

POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION des Etats africains et malgache associés

II

**Cameroun, Congo-Brazzaville, Gabon, République centrafricaine, Tchad
(Union douanière et économique de l'Afrique centrale)**

Volume 2 : ETUDE ECONOMIQUE DES PROJETS

Chapitre Page	Alinéa Ligne	Il convient de lire : (la rectification est soulignée)
XII	dernière ligne	... de <u>l'équipement</u> (total 4).
XIV	-/4	A _M Amortissement de <u>l'équipement</u>
A/19	-/28	Emballages <u>95 201</u> 38,4
A/20	-/7	= Profit brut 1 000 F.CFA. 22 000 <u>34 000</u> néant
"	-/15	= Profit brut 1 000 F.CFA. 33 400 <u>7 100</u> 17 000
D/8	6/1	... un terrain d'environ <u>8 500</u> m ² .
D/12 et D/13	-/3	Terrain <u>12 750</u>
E/2	-	Après le tableau 2 le paragraphe suivant est à insérer : Le poids total des importations s'élevait à environ 470 tonnes en 1963 et 550 tonnes en 1964 dont il faut déduire environ 10 % pour emballages. Il convient d'ajouter à ces quantités de 30 à 35 000 chambres à air et autant d'enveloppes montées sur les cycles importés.
E/18	1/8	... pour une livraison magasin <u>Douala</u> et de <u>21 000 à</u> <u>22 000 F.CFA</u> à la tonne pour une livraison magasin Bangui...
"	-	A propos du paragraphe 63. il conviendrait de faire la remarque suivante : Selon des renseignements récemment reçus, Dunlop et Michelin ainsi qu'une entreprise nigérienne ont commencé à fabriquer également des chambres à air et des envelop- pes pour bicyclettes. La production annuelle s'élève à environ 2 millions de chambres à air et d'enveloppes ce qui est au-dessous de la capacité de ces trois entre- prises.
E/18	2 à partir du bas	6. Investissements : Emploi créé 1 000 F.CFA <u>4 550</u> <u>3 550</u>
F/24	1/4	... à 188 personnes dont <u>26</u> expatriés
F/27	-/13	Sous-total A 57 950 <u>94 750</u>
F/27	-/16	Sous-total B <u>24 750</u> 47 500
G/29	-/16	Total Investissements <u>4 504 808</u>
K/6	-/5	1. Terrain <u>8 000</u> m ²

Chapitre Page	Alinéa Ligne	Il convient de lire : (la rectification est soulignée)
L/21	-/18	5. Stock initial pièces de rechange (10 % de 4.1) <u>68 124</u> <u>79 291</u>
L/27	3/1	A propos de la demande totale il conviendrait de faire la remarque suivante : Les chiffres indiqués correspondent à la somme des produits locaux respectifs sans profit brut et de la demande supplémentaire en transports locaux.
M/11	10/2 et 3	... soit en moyenne <u>910</u> Kg pour un million de boîtes. Le prix rendu s'élève à <u>257 000</u> F.CFA/t environ.
N/12	Tableau 3	Superficie ex m2 : <u>600</u> , <u>100</u> , <u>50</u> .
O/6	2/2 et 3	... doit s'élever à <u>30</u> KW.
O/9	-/10	Prime fixe <u>218</u>
P/16	6/1	... égaux à <u>64</u> et <u>107</u> personnes,...
R/7	-/18	total (Locaux) <u>65</u>
R/8	-/24 et 25	Etudes préliminaires, frais de constitution <u>2 900</u>
S/15	dernière ligne	Total 6. 10 015 <u>14 836</u>
S/18	2/6 et 7	... respectivement à environ <u>83</u> et <u>154</u> millions de F.CFA. <u>Si l'économie en devises n'apparaît pas....</u>

Remarque générale :

La présentation des résultats en 4 volumes rend impropre le terme "Annexe" utilisé dans le rapport et l'étude économique des projets.

Il convient de comprendre : Volume 3 (Inventaire Industriel) en lieu et place de "Annexe I" et Volume 4 (Importations et productions locales des produits sélectionnés) au lieu de "Annexe II".

L'étude sur les possibilités d'industrialisation des pays de l'Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale (Cameroun, Congo-Brazzaville, Gabon, République Centrafricaine et Tchad) a été réalisée par une équipe d'experts composée de

- M. Thomas OURSIN, Docteur en Sciences Economiques, du IFO-Institut für Wirtschaftsforschung, München, Chef de l'équipe,
- M. Pierre NIOLLET, Diplômé de l'Ecole Nationale de la France d'Outre-Mer et ingénieur mécanicien, expert de la Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social (SEDES) de Paris,
- M. Anton REITHINGER, Diplom-Volkswirt, du IFO-Institut für Wirtschaftsforschung, München,
- M. Paul ZAJADACZ, Docteur en Sciences Economiques, du IFO-Institut für Wirtschaftsforschung, München.

Les membres de l'équipe tiennent à remercier ceux qui ont bien voulu les aider dans leur tâche, en particulier

Les Représentants des Gouvernements et des Services Administratifs des Etats membres de l'UDEAC,

M. le Secrétaire Général de l'UDEAC,

Les Chambres de Commerce, Groupements Interprofessionnels et Chefs d'Entreprise,

L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques de Paris,

La Documentation Technique Européenne de Bruxelles,

L'Institut d'Etudes pour le Développement Economique et Social de l'Université de Paris,

MM. les Contrôleurs Délégués du F.E.D.

L'étude n'aurait pu être menée sans leur aimable accueil, leurs renseignements abondants, et les facilités de travail qu'ils ont bien voulu mettre à notre disposition. Que tous veuillent bien trouver ici l'assurance que leur cordialité et leur empressement ont été particulièrement appréciés.

TABLE DES MATIERES

	Page
Table des matières	I
Introduction	III
Dossier modèle	V
Conventions et définitions	XI
Production:	
A - Conserves de tomates	A 1 - 23
B - Jus de fruits concentrés	B 1 - 16
C - Malt	C 1 - 31
D - Sacs en papier	D 1 - 18
E - Pneumatiques pour cycles et vélomoteurs	E 1 - 22
F - Engrais azotés	F 1 - 31
G - Produits chimiques	G 1 - 34
H - Verre creux	H 1 - 19
I - Produits céramiques	I 1 - 22
K - Tuyaux en amiante-ciment	K 1 - 13
L - Fers à béton et profilés d'acier	L 1 - 28
M - Boîtes à conserves	M 1 - 19
N - Bouchons-couronnes	N 1 - 23
O - Boulons simples	O 1 - 12
P - Câbles en acier	P 1 - 17
Q - Articles de serrurerie et de quincaillerie	Q 1 - 18
R - Accumulateurs pour automobiles	R 1 - 12
S - Piles électriques sèches	S 1 - 19

INTRODUCTION

Le présent volume contient 18 études de projet détaillées faisant partie du chapitre 6. Les notes de synthèse incorporées au chapitre 6 du premier volume se basent sur ces études.

Les 18 projets ont été sélectionnés en tenant compte de différents critères économiques et techniques. Le chapitre 4 donne le mode de sélection.

Les études de projet comprennent en premier lieu des considérations sur les marchés actuel et prévisionnel des années 1970 et 1975, ainsi qu'une description sommaire des différents projets du point de vue technique et économique, suivie d'un calcul des investissements et des frais d'exploitation; de plus, la justification du choix de l'implantation des projets et finalement quelques remarques sur leurs effets probables sur l'économie nationale.

Qu'il nous soit permis de souligner que nos études ne représentent qu'une première approche. Une série d'hypothèses et de données admises dans les calculs devraient être vérifiées et précisées dans le cadre d'études de projet définitives.

Nos considérations concernant la situation actuelle et future des marchés se basent, en général, sur les indications sommaires fournies par les statistiques du commerce extérieur. Dans la mesure du possible, ces indications ont été complétées d'enquêtes visant à déterminer la quantité, la qualité et la répartition régionale de la demande prévisionnelle. Les données ainsi recueillies ne satisfont toutefois pas, en règle générale, aux exigences d'une étude de marché approfondie.

Nos études se basent sur des données techniques nécessairement très générales. Conformément au caractère de cette étude-cadre, ces données techniques ont été établies, par les bureaux techniques chargés de ce travail, de façon à s'appliquer aux différentes localités possibles.

L'implantation envisagée a été justifiée dans chaque dossier. Pour la plupart des projets, on n'avait pratiquement pas le choix, les conditions techniques et économiques parlant en faveur d'une seule et même localité. Là où le lieu d'implantation du projet ne

s'imposait pas a priori, les études en font clairement mention. Le choix fait pour les calculs de rentabilité constitue donc une hypothèse de travail. Elle pourra être modifiée, dans une certaine mesure, en considération de critères de politique économique plus généraux. Dans ces cas-là, l'implantation définitive est un problème politique plutôt qu'économique.

Le présent rapport qui traite des possibilités de développement industriel dans l'UDEAC, fait partie d'une étude concernant tous les pays EAMA. Pour assurer la comparabilité de toutes les études de projet, les trois groupes d'experts se sont mis d'accord sur une série d'hypothèses de travail et de conventions dont on trouvera le détail aux pages suivantes.

D O S S I E R M O D E L E

Production:

61.- ETUDE DU MARCHÉ

611.- Le marché actuel

- la production locale
- les importations 1955 - 1964
- les marchés régionaux
- qualité et dimension des produits étudiés

612.- Projection de la demande

- l'extension projetée de la production locale
- la tendance des importations
- la demande des grands consommateurs
- l'évaluation de la demande globale en 1970 et 1975
- le développement des marchés régionaux

62.- PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES621.- Prix départ usine et prix rendu magasin importateur

- les prix départ usine des produits locaux
- valeur c.a.f. des produits importés
- les prix rendu magasin importateur
- les "prix de référence"

622.- Eléments de prix

- les droits à l'importation
- les frais de transport, d'acconage, de manutention, etc.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

- description sommaire de l'usine envisagée
- capacité et seuil technique
- discussion de la localisation prévue

65.- DESCRIPTION DU PROJET651.- Cadre de production

1. terrain
2. bâtiments
3. équipement

VII

- description sommaire de l'équipement fixe
- valeur f.o.b., transport et montage de l'équipement
- parc de véhicules et matériel de bureau
- durée de vie

652.- Facteurs et matériaux de production

1. matières premières
les
 - quantités nécessaires
 - sources d'approvisionnement et prix unitaires
2. énergie, eau et emballages
les
 - quantités nécessaires
 - sources d'approvisionnement et prix unitaires
3. Personnel
les
 - effectifs par qualification
 - le taux de conversion

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Durée de vie années	Capacité A en milliers de F.CFA	Capacité B
<u>661.- Investissements</u>			
1. <u>Terrain</u>
2. <u>Bâtiments</u>
3. <u>Logements</u>	...	p.m.	p.m.
4. <u>Equipement</u>			
4.1. Matériel fixe f.o.b. Europe
Transport et manutention
Montage
Total matériel fixe
4.2. Matériel roulant (véhicules)
4.3. Matériel de bureau
Total équipement
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>

VIII

Dénomination	Durée de vie années	Capacité A	Capacité B
		en milliers de F.CFA	
<u>6. Fonds de roulement</u>			
6.1. <u>Matières premières</u>
6.2. <u>Produits finis</u>
<hr/>			
Total fonds de roulement
<u>7. Frais de premier établissement</u>			
7.1. <u>Etudes préliminaires</u>
7.2. <u>Formation du personnel</u>
<hr/>			
Total frais de premier établissement
<hr/>			
<u>Récapitulation des Investissements</u>			
1. Terrain
2. Bâtiments
3. Logements
4. Equipement
5. Stock initial pièces de rechange
6. Fonds de roulement
7. Frais de premier établissement
<hr/>			
Total des Investissements

Dénomination	Capacité A	Capacité B
	en milliers de F.CFA	
<u>662.- Frais annuels d'exploitation</u>		
1. <u>Matières premières</u>
2. <u>Energie, eau et emballage</u>
<hr/>		
3. <u>Personnel</u>		
3.1. <u>Expatriés</u>
3.2. <u>Locaux</u>
<hr/>		
Total personnel

IX

Dénomination	Capacité A	Capacité B
	en milliers de F.CFA	
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>		
4.1. Bâtiments
4.2. Equipements
Total mat. et trav. d'entretien
5. <u>Frais d'administration</u>
6. <u>Amortissements</u>		
6.1. Bâtiments
6.2. Equipement fixe
6.3. Matériel roulant et de bureau
Total amortissements

<u>Récapitulation des Frais d'exploitation</u>	1 000 F.CFA	%	1 000 F.CFA	%
1. Matières premières
2. Energie, eau et emballage
3. Personnel
4. Matières et travaux d'entretien
5. Frais d'administration
6. Amortissements
Total Frais d'exploitation

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
663.- <u>Evaluation du projet</u>			
1. <u>Profit brut</u>			
Chiffre d'affaires	1 000 F.CFA	...	...
./. Frais d'exploitation	1 000 F.CFA	...	...
= Profit brut	1 000 F.CFA	...	...
2. <u>Rentabilité</u>			
Profit brut: Investissements	%	...	...
Profit brut: Chiffre d'aff.	%	...	...

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1 000 F.CFA	...	...
4. <u>Produit local</u>	1 000 F.CFA	...	...
Produit local: In- vestissements	%	...	...
5. <u>Chiffre d'affaires:</u> <u>Investissements</u>	%	...	...
6. <u>Investissements: Emploi</u> <u>créé</u>	1 000 F.CFA	...	...
7. <u>Economie annuelle en</u> <u>devises</u>	1 000 F.CFA	...	...

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

- discussion des ratios du chapitre 663
- évaluation des effets budgétaires
- effets sur le marché de travail

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

- examen sommaire du projet
- recommandations
- mesures d'accompagnement

C O N V E N T I O N S E T D E F I N I T I O N S

ad chapitre:

661.- INVESTISSEMENTS

1. Terrain

Les prix unitaires indiqués au chapitre 5 se réfèrent au prix du terrain, y compris les coûts d'aménagement.

2. Bâtiments

Les différents types de bâtiment indiqués au chapitre 6512 se réfèrent à la nomenclature suivante:

- A - hangar simple, abri de voitures
- C1 - bâtiment pour production légère, non conditionné
- C2 - bâtiment pour production légère, pouvant être à air conditionné
- D - bâtiment pour production lourde
- E - bâtiment administratif et social
- F1 - logement, standing supérieur
- F2 - logement, standing moyen

Sauf indication contraire, les bâtiments seront amortis en 20 ans.

3. Logements

Les investissements en logements sont indiqués pour mémoire. Les loyers, ou, le cas échéant, les frais courants et les amortissements d'un logement à construire par l'usine envisagée sont compris dans les traitements totaux des expatriés.

4. Equipement

- 4.1. Sauf indication contraire, l'équipement fixe sera amorti en 10 ans.
- 4.2. Le matériel roulant est amorti en 3 ans.
- 4.3. Sauf indication contraire, les investissements s'élèvent à 250 000 F.CFA par employé administratif. Le matériel de bureau sera amorti en 3 ans.

5. Stock initial pièces de rechange

Sauf indication contraire, les investissements respectifs s'élèvent à un an d'amortissement du matériel fixe. Ce poste ne sera pas amorti.

6. Fonds de roulement

Sauf indication contraire, le fonds de roulement correspond aux stocks de 4 mois de matières premières et de 2 mois de produits finis.

7. Frais de premier établissement

- 7.1. Les frais des études préliminaires et de constitution sont fixés à 3% des coûts du terrain (1.), des bâtiments (2.), et de l'équipement fixe (total 4.).

- 7.2. Les frais de formation de personnel sont fixés à 30% des coûts de personnel (total 6623.).
Ce poste ne sera pas amorti.

662.- FRAIS ANNUELS D'EXPLOITATION

4. Matières et travaux d'entretien
- 4.1. Les frais d'entretien des bâtiments sont fixés à 1% de la valeur des bâtiments. Il est admis qu'il s'agit de dépenses en monnaie locale.
- 4.2. Les frais d'entretien de l'équipement fixe sont fixés à 3,4 ou 5% de la valeur de l'équipement selon que l'usine opère à 1, à 2 ou à 3 postes. Il est admis qu'il s'agit de dépenses en devises.
5. Frais d'administration
Sauf spécification contraire, les frais d'administration sont fixés à 10% de la masse des salaires et appointements annuels, charges comprises. Ils recouvrent: fournitures de bureau, P.T.T., frais de voyage (sauf à l'occasion des vacances), assurances, frais de justice, de documentation, à l'exclusion de tous frais de distribution et de publicité.
6. Amortissements
Voir ci-dessus les notes aux chapitres 6612 et 6614.

663.- EVALUATION DU PROJET

3. Valeur ajoutée

$$VA = CA - (M+E+R+F+A)$$

$$VA = P + S$$
4. Produit local

$$PL = M_L + E + S_L + S_E \times \frac{70}{100} + R_L + F + A_B + P$$
6. Investissements: Emploi créé
Les emplois créés comprennent les expatriés
7. Economie annuelle en devises

$$D = CA_c - (M_I + S_I \times \frac{30}{100} + R_I + A_M)$$

Légende :

A	Total des amortissements
A _B	Amortissement des bâtiments
A _M	Amortissement de l'équipement fixe
CA	Chiffre d'affaires
CA _c	Chiffre d'affaires réduit aux prix c.a.f. correspondants
D	Economie annuelle en devises
E	Energie et eau
F	Frais d'administration
M	Matières premières
M _I	Matières premières d'importation
M _L	Matières premières locales
P	Profit brut
PL	Produit local
R	Matières et travaux d'entretien
R _I	Frais d'entretien de l'équipement fixe
R _L	Frais d'entretien des bâtiments
S	Coûts du personnel
S _I	Coûts du personnel expatrié
S _L	Coûts du personnel local
VA	Valeur ajoutée

Production A

C O N S E R V E S D E T O M A T E S
C O N C E N T R E E T J U S

Rédigé par:
SEDES, Paris

Données techniques:
SEDES, Paris

Production: CONSERVERIE DE TOMATES

61.- ETUDES DU MARCHE

611.- Le marché actuel

Le marché des légumes conservés, avec ou sans vinaigre, est, en effet, en UDEAC constitué surtout par la clientèle des expatriés et le secteur moderne de la consommation africaine, sauf toutefois en ce qui concerne la conserve de tomate qui intéresse plus spécialement tous les milieux africains. De ce fait, le tonnage consommé de ce produit représente d'ailleurs la plus grande partie de l'ensemble. On estime généralement qu'il atteint au moins 80% du total des légumes conservés importés. S'il intéresse davantage la population urbaine, il est aussi consommé de plus en plus par les milieux ruraux.

Fabrication locale

Il existe autour des principales localités des pays de l'UDEAC des productions maraîchères approvisionnant les populations urbaines en légumes frais. Cette activité tend d'ailleurs à prendre une importance croissante et concurrence désormais les importations, par bateaux, de légumes en provenance d'Europe ou d'Afrique du Nord. Les prix de la production locale sont toutefois fort élevés et au moins de même niveau que ceux des légumes importés. Même si celle-ci se révélait techniquement possible, cela interdirait toute tentative de conservation. Aucune fabrication locale de ce type n'existe d'ailleurs jusqu'à présent en UDEAC. De leur côté, les milieux ruraux africains cultivent les légumes traditionnels autour de leur habitat. Une très faible part de cette production est commercialisée sur les marchés de l'intérieur, la plus grande partie étant autoconsommée. Il n'apparaît pas a priori que l'on puisse prélever dans ce secteur la matière première nécessaire à l'approvisionnement d'une conserverie locale.

La création d'une telle activité sera donc forcément subordonnée à la mise sur pied d'un plan de production agricole.

Les importations de légumes conservés

Le tableau 1 indique, pour la période 1955-1964, les importations de légumes conservés sans vinaigre, dont la tomate représente le plus fort tonnage (environ 80% de l'avis des importateurs). Il ne paraît pas nécessaire de fournir ici les statistiques concernant les importations de légumes conservés dans le vinaigre qui sont d'ailleurs faibles et n'intéressent qu'une clientèle restreinte.

Les importations sont indiquées, ci-après, par pays de la zone UDEAC:

Tableau 1
Les importations de conserves de légumes
sans vinaigre (N.D.B. 20-02)

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			744	718	841	723
Gabon	t			338	268	553	586
RCA	t			203	270	237	281
Tchad	t			163	282	217	208
UDE	t	643	1 053	1 448	1 538	1 848	1 798
Cameroun	t	414	615	1 133	658	985	828
UDEAC	t	1 057	1 668	2 581	2 196	2 833	2 626
UDEAC	mio F.CFA	92,8	182,8	256,8	238,8	298,9	304,2

Parmi ces conserves, on trouve des légumes très divers tels que petits pois, haricots, asperges, fonds d'artichauts, etc., mais l'essentiel, comme indiqué plus haut, serait constitué par la conserverie de tomates, particulièrement sous forme de concentré.

Le boîtage le plus couramment utilisé est celui de la plus petite dimension 1/12 dont le contenu pèse environ 70-80 g. Certains importateurs pensent que 70% de la consommation de conserves de concentré de tomates se fait sous cette dimension. Le reste est en général livré en plusieurs autres capacités dans lesquelles dominerait le boîtage 4/4. Le 1/2 serait plus recherché par la clientèle et les emballages de forte dimension tels que 2,5/1 et 5/1 n'intéresseraient guère que les collectivités.

Par ailleurs, suivant les arrivages, il s'agit de concentrés 18/20% ou 28/30%. Il est extrêmement difficile de se faire une idée des quantités respectives de l'un et l'autre. Toutefois les importations en boîtes de dimensions supérieures au 1/2 concernent très généralement du concentré à 28%. A l'inverse, une bonne partie des boîtes 1/12 renfermeraient du produit à 18/20%. De l'avis des importateurs, la clientèle apprécierait davantage le concentré riche, mais il s'agit d'un article de bataille qu'on peut ainsi vendre à meilleur prix à une clientèle disposant de faibles revenus monétaires. Les conserves à faible concentration proviendraient surtout d'Italie, alors que celles d'origines espagnole et française sont, en général, concentrées à 28%.

Enfin on doit préciser qu'une faible proportion des conserves de tomates importées concernent d'autres modes de présentation tels que: tomates pelées, tomates coupées, sauces, etc.

Répartition géographique de la consommation

On admettra, bien que cela soit sans doute un peu différent, que la répartition géographique de la consommation est la même pour la conserverie de tomates que pour les autres légumes. Cette répartition est rappelée dans le tableau ci-après qui concerne la dernière année connue 1964:

	<u>Tonnage</u>	<u>Pourcentage</u>
Congo/B	723	27,6
Gabon	586	22,3
RCA	281	10,7
Tchad	208	7,9
	<hr/>	<hr/>
UDE	1 798	68,5
Cameroun	828	31,5
	<hr/>	<hr/>
UDEAC	2 626	100,0

Les trois pays côtiers sont les plus gros consommateurs. En RCA et au Tchad, on compte moins d'expatriés, mais il est également probable, en ce qui concerne notamment la tomate, qu'on dispose davantage de ce légume en frais que dans les régions forestières.

612.- Projection de la demande

Abstraction faite des irrégularités qu'on constate quelquefois d'une année à l'autre et qui sont caractéristiques du commerce africain influencé par les variations du revenu agricole, les importations de conserves de légumes marquent une croissance soutenue, un peu supérieure à 10%, tout au long de la période 1955-1964.

Il est possible que le mouvement d'urbanisation et le développement accéléré du secteur moderne de la population africaine interviennent simultanément avec l'amélioration du revenu rural pour accroître la consommation des produits conservés et particulièrement celle de la purée de tomate. Néanmoins, on peut retenir pour la projection 1970 et 1975, le taux de croissance de 10% constaté dans le passé et qu'on peut considérer comme un minimum.

Les besoins en concentré de tomate pourraient donc atteindre les niveaux ci-après:

1964: 2 100 t
1970: 3 700 t
1975: 6 000 t

On manque d'éléments pour apprécier si la répartition antérieure de la demande a quelque chance de se modifier de manière sen-

sible au cours de la période. Mais comme une éventuelle fabrication apparaît moins liée aux régions de consommation qu'aux zones propices à la culture, cette lacune n'a qu'une incidence limitée.

62.- LES PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

621.- Prix rendu magasin importateur

Prix c.a.f. des produits importés

Les valeurs c.a.f. indiquées en bas du tableau précédent des importations permettent de calculer les prix moyens c.a.f. des conserves de légumes importées en 1964 dans les différents pays de l'UDEAC.

Ces prix c.a.f. sont les suivants au kilogramme de produit emballé:

Congo/B	107,33 F.CFA
Gabon	125,80 F.CFA
RCA	129,90 F.CFA
Tchad	134,15 F.CFA
Cameroun	106,90 F.CFA

On doit insister sur ce que les prix moyens concernent une grande diversité de produits et de ce fait demeurent tout à fait indicatifs et sans grande signification pour ce qui concerne spécialement le concentré de tomate.

Prix "rendu magasin importateur"

En revanche les prix indiqués dans le tableau 2, et qui résultent d'une enquête auprès des principaux importateurs dans différents pays, fournissent des éléments sérieux et suffisamment détaillés pour servir de base à l'établissement du prix de référence à retenir en vue du calcul de rentabilité d'une éventuelle fabrication locale.

Tableau 2

Prix "rendu magasin importateur" des concentrés de tomates
(en F.CFA)

Nature et présentation du produit	Poids de l'emballage en fer blanc au kg de produit emballé	Congo/B	Gabon	RCA	Tchad	Cameroun
<u>Concentré 18/20%</u>						
Boîte de 1/12	300 g	<u>Prix au détail</u> 20,0	12,00		<u>Italie-France</u> 12,0 13,0 13,0 14,25	<u>Origine Italie</u> 11,45 114,30
Au kg emballé						
<u>Concentré 28/30%</u>						
Boîte de 1/12	300 g			<u>France-Italie</u> <u>Espagne</u> 14,10 16,00		<u>Ital. Las Palm. Italie</u> 13,40 14,90 134,00 149,0
Au kg emballé						
Boîtes de 1/6	250 g	<u>Prix au détail</u> 120		32,0		<u>France</u> 83,00
Boîtes de 1/2	190 g				<u>au stade de gros</u> 170,0	<u>France-Italie</u> 147,00 147,00
Au kg emballé						<u>France</u> 344,00 137,60
Boîtes de 4/4	150 g					<u>France</u> 730,00
Au kg emballé						<u>France-Italie</u> 146,00
Boîte de 2,5/1	125 g					
Au kg emballé						
Boîte de 5/1	94 g					
Au kg emballé						
<u>Tomates coupées ou pelées</u>						
Boîtes 4/4						<u>France-Italie</u> 119,00

Les prix qui sont indiqués ci-dessus (Tableau 2) concernent des importations suffisamment récentes pour qu'on puisse affirmer qu'ils tiennent compte du nouveau tarif douanier UDEAC.

Les prix de référence

L'examen des prix "rendu magasin importateur" du tableau précédent conduit à adopter les prix de référence suivants pour le concentré à 28-30% dont la présente étude envisage la fabrication:

Boîtes 1/12 - 1'unité 15 F.CFA soit 150 F.CFA au kg de produit emballé;
Boîtes 4/4 - 1'unité 140 F.CFA.

Ces indications paraissent valables pour tous les pays de l'UDEAC sauf pour les ventes opérées au Tchad pour lesquelles les prix de référence pourraient être relevés respectivement à 16 et 150 F.CFA.

622.- Eléments de prix

Les droits à l'entrée

Les droits applicables à l'entrée sur les importations de conserves de légumes sont les suivants: (Droits et taxes ad valorem)

Droit de douane	20%
Droit d'entrée	30%
Taxe sur le chiffre d'affaires	10%
Taxe complémentaire	
a) Rép. Féd. du Cameroun	10%
b) Congo/B	5%
c) Autres pays	0%

Frais divers à l'importation

Taxe de port, acconage, transit, camionnage jusqu'au magasin de l'importateur.

Le total de ces frais entre "sous palan" et le stade "rendu magasin importateur" varie suivant les pays et les points de débarquement. Ils sont globalement environ les suivants:

Douala	3 500 F.CFA par tonne
Libreville-Port-Gentil	4 500 F.CFA par tonne
Pointe-Noire	3 000 F.CFA par tonne
pour les marchandises destinées aux Etats côtiers.	

Les produits destinés à la RCA débarquent à Pointe-Noire et sont acheminés par la voie transéquatoriale. Il faut donc ajouter à la valeur c.a.f. Pointe-Noire les frais de transport CFCO + CGTA et divers frais de transit et manutention pour calculer les prix rendu magasin importateur Bangui. En ce qui concerne les conserves de tomates, ces frais sont de l'ordre de 14 000 F.CFA par tonne.

Pour le Tchad dont les voies possibles d'approvisionnement sont nombreuses et les points de dédouanement dispersés, un tel calcul

doit être fait pour chaque cas précis car il est impossible de généraliser.

Les localités de l'intérieur, qui constituent des centres importants de consommation en UDEAC, comme Yaoundé et Brazzaville par exemple, reçoivent leurs marchandises respectivement importées par Douala et Pointe-Noire. Le prix de revient de ces dernières est alors obtenu en rajoutant les coûts de transport par Régifercam: 3 600 F.CFA par tonne ou CFCO: 5 500 F.CFA par tonne. Dans cette dernière somme sont toutefois compris les frais de transit à Pointe-Noire (1 500 F.CFA).

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

A notre connaissance, il n'existe pas non plus dans les pays limitrophes de l'UDEAC d'entreprises fabriquant sur une importante échelle les conserves de tomates (jus et concentrés notamment).

On relève l'existence en Nigeria d'une entreprise de taille réduite aux environs de Lagos (moins de 100 employés). Quant au Congo-Kinshasa, il n'apparaît pas, dans l'enquête récente du groupe d'experts responsables, qu'il existe une conserverie de tomates dans ce pays.

Sur les projets qu'on pourrait nourrir dans les deux grands pays voisins, on se trouve présentement assez mal éclairé.

Il est certain que si une importante industrie de conserverie de légumes pouvait se développer dans les régions de l'UDEAC jouissant de conditions favorables, l'exportation vers la Nigeria et le Congo-Kinshasa deviendrait peut-être possible.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

L'usine qui paraît le mieux convenir à la fabrication envisagée de concentré de tomates (et accessoirement de jus) serait de type classique. L'équipement pourrait être facilement trouvé chez les constructeurs européens de ces matériels très utilisés sur le pourtour de la méditerranée.

Le processus de fabrication comporte en premier lieu le lavage et le triage des tomates qui doivent être traitées dans un très court délai après la cueillette, ce qui suppose une organisation de ramassage parfaitement au point. On procède ensuite au broyage, au filtrage et au raffinage de la pulpe qui séjourne après cela dans un réservoir de stockage. Celle-ci est plus tard reprise pour l'opération d'évaporation-concentration. Le produit est alors stocké en attendant l'emboîtement. Pour procéder à cette dernière opération, on le réchauffe d'abord, puis on refroidit les boîtes une fois l'opération terminée. Celles-ci sont conditionnées et empaquetées avant expédition.

Il existe de matériels permettant d'envisager un seuil technique assez bas de l'ordre 2 à 3 t/heure de tomates fraîches. Les installations modernes comportent en général des lignes de fabrication de 7 à 8 t/heure qui permettent de traiter de l'ordre de 10 000 t par campagne. Ce tonnage en frais paraît correspondre à la production maxima d'un périmètre de culture en UDEAC. En l'absence de précisions suffisantes sur la production future de la tomate industrielle, on adoptera par hypothèse cette capacité. La production livrable correspondante sera d'environ 12 millions de boîtes 1/12 et 750 000 boîtes 4/4.

Discussion et justification de la localisation

Nous avons déjà indiqué plus haut que la localisation de l'unité de production dépendait beaucoup moins dans ce cas de la situation géographique des marchés de consommation que des zones favorables à la culture de la tomate.

Or ces zones ne sont pas encore délimitées. On caresse cependant dans certains pays de l'UDEAC des projets de cultures maraîchères destinées à l'approvisionnement des grands centres, cultures au nombre desquelles se trouve celle de la tomate. Mais, sauf peut-être en RCA où la question paraît plus avancée, nulle part on ne semble s'être encore résolument placé dans la perspective d'une production de masse à bas prix en vue de l'approvisionnement d'une conserverie.

Au Cameroun, des essais portant sur une vingtaine de variétés, dont trois pouvant convenir à la fabrication du concentré, ont été entrepris à la station de Dschang. Les responsables pensent qu'une zone moins "élevée" et plus ensoleillée conviendrait mieux à cette culture. Ils envisagent donc d'intéresser une société installée près de Foumbot en pays Bamoum à la mise au point de la culture de la tomate industrielle. Enfin, parmi les projets d'utilisation, en vue d'une deuxième récolte, des terres à riz du Logone dans le Nord-Cameroun, on pourrait sans doute inclure la culture de la tomate. Il s'agit d'utiliser au mieux les sols humides de rizières après la récolte du riz en vue d'une deuxième campagne agricole orientée vers la production de céréales telles que blé pour la minoterie et orge pour la malterie. L'Institut de Recherches Agronomiques Tropicales (I.R.A.T.) qui effectue, en liaison avec le Ministère de l'Agriculture du Cameroun, différents essais concernant la tomate se propose également d'orienter ses expériences vers la zone nord du pays, à la condition qu'il puisse obtenir les financements nécessaires. Cette région pourrait se révéler plus favorable que le sud du pays car la tomate a besoin à la fois d'un sol humide, d'une hygrométrie faible et d'un éclaircissement prolongé; or les jours y sont nettement plus longs.

Ces conditions sont d'ailleurs sensiblement les mêmes que celles qu'on rencontre au Tchad où il ne semble cependant pas que l'on s'oriente, actuellement tout au moins, vers la culture de la tomate industrielle à jus. Le programme cultural des Polders de Bol prévoit bien 800 hectares de cultures maraîchères sur 12 000 ha au total. Une

certaine surface sera donc occupée par la tomate, mais uniquement par des variétés maraîchères à consommer en frais.

Toutefois ces projets du Tchad fournissent une indication intéressante qui confirme l'opinion des techniciens du Cameroun, à savoir que la campagne agricole pourrait durer, grâce à l'irrigation, d'octobre à avril suivant. Dans ce cas l'approvisionnement d'une usine à jus et concentré de tomate serait assuré dans de meilleures conditions qu'en zone méditerranéenne où la campagne est brève. La conserverie pourrait en effet fonctionner sur une relativement longue période pour ce genre d'activité. En zone sud plus humide, l'incertitude demeure quant à la durée possible de la campagne de récolte et il faut attendre les résultats des essais en cours pour se prononcer.

Il ne semble pas que l'on puisse nourrir l'espoir de voir pareille entreprise se développer au Gabon. Au Congo/B, les perspectives ne paraissent pas aller au-delà de la couverture des besoins des villes en légumes frais.

En RCA par contre, où un centre important de cultures maraîchères s'était développé autour de l'important camp militaire de Bouar occupé antérieurement par l'armée française, on envisagerait actuellement de profiter de l'impulsion reçue de cette présence. L'Office Régional de Développement (O.R.D.) se préoccupe de ce problème et les bâtiments devenus disponibles pourraient favoriser l'implantation d'activités industrielles de conserverie. On pourrait paraît-il obtenir des légumes presque toute l'année ce qui serait évidemment un facteur extrêmement favorable. Des essais de nouvelles variétés de légumes en vue de l'amélioration des espèces seraient en cours et l'on se préoccuperait d'organiser de manière rationnelle la production et la collecte.

Sur le plan industriel, un projet de dimension modeste a été élaboré par des experts de l'A.I.D. pour traiter 620 t de tomates fraîches en trois mois. Le travail se ferait en continu au moyen d'un équipement de très faible capacité; environ 1 t/jour de produit. Celui-ci serait du concentré à 28-30% livré en sachets plastique de 20 g qui pourrait se vendre 5 F.CFA (unité monétaire la plus faible) au détail. Ce projet se place donc dans une optique de satisfaction de besoins très localisés et non dans celle d'une industrie devant couvrir le marché de plusieurs pays de l'UDEAC.

Des éléments exposés ci-dessus, on peut tirer la conclusion qu'il serait prématuré de proposer une implantation déterminée pour une ou plusieurs usines devant satisfaire la totalité des besoins de l'UDEAC en concentré de tomates.

En raison, toutefois, de ce qu'on peut s'estimer suffisamment éclairé sur les régions où la culture de la tomate industrielle paraît pouvoir se développer dans l'avenir, on peut retenir pour le moment trois hypothèses de localisation d'usine, à savoir:

- 1) Sud-Ouest Cameroun qu'on désignera par A,
- 2) Tchad-Nord Cameroun qu'on désignera par B,
- 3) République Centrafricaine qu'on désignera par C.

Pour cette dernière, il s'agirait évidemment d'un projet de tout autre dimension que celui envisagé plus haut.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1. Terrain

Bien que la localisation exacte de l'usine de conserverie reste hypothétique, on peut néanmoins prévoir que le terrain nécessaire à l'exercice de cette activité serait d'environ un hectare. Il sera toutefois difficile d'estimer le prix de celui-ci ainsi que les frais d'aménagement.

Bâtiments

Les ateliers et magasins seront des bâtiments de construction assez légère non conditionnée du type Cl. En revanche, pour le stockage des produits, et l'installation de froid, il faut prévoir 400 m² de bâtiments spéciaux assimilables, du point de vue coût, à ceux de la catégorie D. Enfin 300 m² de bâtiments administratifs et sociaux de la catégorie E seront nécessaires.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des besoins et indique les coûts unitaires des constructions en F. CFA par m² :

Destination	Catégories ⁽¹⁾	Superficie en m ²	Prix unitaire par m ² en F.CFA		
			A Usine Sud Cameroun 200 Km de Douala	B Usine Tchad Nord- Cameroun	C Usine RCA
Ateliers et magasins	C ₁	3 600	15 000	25 000	20 000
Stockage et froid	D ¹ (2)	400	25 000	35 000	28 000
Bâtiments administr. et sociaux	E	300 nombre	22 000	30 000	30 000
Logements expatriés	F ₁	2	- pour mémoire -		
Logements expatriés	F ₂	5			

(1) voir Note d'introduction

(2) Les prix tiennent compte de l'isolation thermique d'une partie du bâtiment.

3. Equipements

Les principaux matériels constituant la ligne de fabrication envisagée d'une capacité maxima de 7 à 8 t/heure de tomates fraîches sont les suivants:

Installation de triage et lavage des tomates avec un laveur à froid et un laveur à jet d'eau à chaud;

Equipement de broyage-filtrage-raffinage de la pulpe composé de: broyeur pompe, réchauffeur, passoire, raffineur et un tank de stockage pour la pulpe;

Concentration et stockage du concentré avec équipement d'un concentrateur en continu et d'un tank de stockage du produit;

Station d'emboîtement comprenant pompe, réchauffeur tubulaire, machine emboîteuse-sertisseuse puis refroidisseur;

Conditionnement et emballage. Les équipements nécessaires à ce dernier stade de la fabrication sont: une étiqueteuse, un éjecteur de boîte, un élévateur et un emballageur.

Pour la production de vapeur, on prévoit 2 chaudières avec leurs accessoires, réservoir à fuel, etc.

L'équipement est à compléter par l'installation électrique, le pompage et le traitement des eaux, les matériels et outillages nécessaires à l'entretien et divers accessoires.

Enfin, si l'usine est éloignée d'un centre bénéficiant d'une distribution publique d'énergie électrique, elle devrait posséder sa propre centrale. On supposera dans l'étude que le courant est fourni par l'extérieur.

L'ensemble des machines et appareils composant la ligne de fabrication représenterait un volume de l'ordre de 150 m³ et un poids global d'environ 40 t.

Il faut prévoir en sus les équipements administratifs et sociaux ainsi que les véhicules de service de l'usine, soit un camion, une camionnette, et une voiture.

En ce qui concerne les véhicules et matériels nécessaires à la collecte des tomates fraîches, on les supposera pris en charge par l'organisation de ramassage, celle-ci livrant à l'usine aux prix retenus plus loin au paragraphe 652.1.

Durée de vie

En ce qui concerne les bâtiments on adoptera une durée de vie de 20 ans. Celle-ci sera seulement de 10 ans pour les machines et l'équipement de l'usine. Cependant on doit remarquer que s'agissant d'une activité saisonnière, la durée de

fonctionnement annuel sera probablement faible. Si l'entretien est correctement exécuté, il est certain que la durée de vie des matériels sera en fait largement allongée. Il y aurait donc sur ce point possibilité, si nécessaire, d'alléger les amortissements pour améliorer la rentabilité théorique. Les matériels roulants et les équipements de bureau seront amortis en trois années.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

La production envisagée ne réclame pratiquement qu'une seule matière première: la tomate, à laquelle on ajoute du sel.

Tomate

N'importe quelle variété de tomate ne convient pas à la fabrication des jus et concentré. En discutant plus haut de la localisation possible des usines au paragraphe 64., nous avons signalé qu'au Cameroun des essais étaient poursuivis par l'I.R.A.T. sur différentes variétés de tomate; mais ces essais ont surtout été orientés jusqu'à présent tout au moins, vers la recherche d'espèces convenant à la consommation en frais. En effet sur vingt variétés trois seulement "Roma", "Roi Humbert" et "San Marzano" sont des tomates à jus. Ailleurs, au Tchad et en RCA, la recherche paraît avoir pris la même direction. Il convient donc de prendre désormais une orientation nouvelle en mettant l'accent sur la tomate industrielle.

Après la conclusion supposée favorable des essais en culture-pilote, il faudra mener parallèlement le développement de la production, l'organisation de la collecte et la construction de l'usine.

La tomate matière première doit être traitée dans un laps de temps réduit après la cueillette. Il faut donc établir un calendrier rigoureux pour le ramassage.

Le rapport entre le concentré à 28/30% et la tomate fraîche est de l'ordre de 5 à 6 suivant les variétés et les régions. On estime, en tenant compte de 2% de déchets et pertes, qu'il faut compter environ 5 400 kg de tomates fraîches par tonne de produit. Il faudra donc essayer d'approvisionner à une cadence de l'ordre de 7 et 8 t à l'heure en constituant au départ un volant de plusieurs centaines de tonnes correspondant à deux jours de marche. Ces conditions sont celles d'une activité maxima en période de pointe et pour une campagne de l'ordre de 80 à 90 jours. Suivant les résultats des recherches agronomiques et les zones de culture retenues ces conditions hypothétiques pourront se trouver profondément modifiées.

Quant au coût "rendu usine" de la tomate, on ne peut, dans ce domaine également, que formuler une hypothèse car il est impossible de recueillir dès à présent des éléments d'appréciation. Toutefois le prix payé ne peut qu'être très largement inférieur à celui pratiqué actuellement sur les marchés pour la tomate maraîchère, dont nous avons dit au paragraphe 611. qu'il avait tendance à s'aligner sur celui de la tomate d'importation.

En RCA par exemple, on constate que la tomate de production locale se vend au détail 100 F.CFA/kg à Bangui et vaut encore 25 F.CFA le kg à l'intérieur à bonne distance de la capitale. Les auteurs du projet restreint dont nous avons parlé au paragraphe 64. envisagent de payer la tomate matière première au prix de 12 F.CFA/kg "rendu usine".

Pour le calcul de rentabilité, nous prendrons une hypothèse de prix de 10 F.CFA le kg "rendu usine".

Sel

Aucun problème de ce côté là, car on pourra s'approvisionner auprès des importateurs sur la base du prix courant majoré du coût de transport jusqu'à l'usine, celle-ci étant supposée située dans les trois cas envisagés à 200 km au plus d'un point d'importation.

Sous-produits

On négligera dans cette étude de tirer parti des résidus qui peuvent être, en certains cas, utilisés à diverses fins.

Matières premières (en F.CFA)

Dénomination	Quantités consommées par an	Prix rendu usine par t		
		A	B	C
	Même quantité pour les trois localisations			
Tomates fraîches	9 720 t	10 000	10 000	10 000
Sel	36 t	12 000	15 000	13 000

2. Energies, eau et emballages

Energie électrique

En raison de l'éloignement probable de l'usine d'un centre public de distribution d'énergie électrique celle-ci devra sans doute être fournie par une petite centrale propre à chacune des conserveries. Toutefois dans l'ignorance du lieu

d'implantation, on supposera que le courant vient de l'extérieur et l'on appliquera un prix en relation avec celui pratiqué dans un centre de la zone envisagée. La consommation est de l'ordre de 120 kWh par tonne de produit.

Energie calorifique

Les pays intéressés seront dans l'avenir ravitaillés en fuel 1 500 qui paraît être le combustible le plus convenable et le plus économique pour l'industrie en cause. On ne trouve guère présentement que du fuel 600 ou du gas-oil dont les prix sont élevés. Le temps de mettre au point et de développer un programme de culture de la tomate coïncidera pour le moins avec celui nécessaire à l'entrée en service de la raffinerie de Port-Gentil. On tablera donc sur la possibilité pour l'usine d'obtenir du fuel 1500 aux prix "rendu usine" qui seront indiqués dans le tableau ci-après.

Eau

Il est probable qu'il sera nécessaire de faire face aux besoins en eau par des forages particuliers. Les renseignements qu'on a pu recueillir sur le coût de l'eau obtenue dans ces conditions ont permis de retenir les prix de revient au m³ indiqués dans le tableau ci-après pour les différentes localisations. Ces prix incluent l'amortissement de forage et les dépenses de fonctionnement.

Emballages

Tenant compte des indications recueillies au cours de l'enquête de marché, on peut, en schématisant, prévoir que les livraisons de l'usine seront faites pour deux tiers en boitage 1/12 et un tiers en boîtes 4/4.

Dans le premier cas, on utilise 10 boîtes pesant 30 g chacune au kg de produit emballé et dans la deuxième dimension la boîte de 4/4 est comptée pour 1 kg, l'emballage représentant environ 150 g. En attendant qu'il existe sur place des entreprises capables de fournir des boîtes métalliques celles-ci devront être importées. Les boîtes 4/4 sont expédiées aplaties et reformées à l'usine à l'aide d'un outillage simple et peu coûteux. Cette technique est inapplicable aux petits modèles 1/12 qui seront importés vides et en forme dans des cartons qui seront utilisés ensuite pour la livraison des boîtes pleines.

Feuillard pour cerclage

Le cerclage des cartons (ou le cas échéant des caissettes en bois déroulé) utilisés pour les livraisons des produits exigera des approvisionnements en feuillard de 12,5 m/m à raison de 220 m environ par tonne de produit.

Caisses de ramassage

Le parc de caisses en bois nécessaires à la collecte de la tomate sera considéré comme faisant partie des charges de l'organisation responsable de cette opération. Il n'en sera donc pas tenu compte ici.

Energies, eau et emballages

Dénomination	Quantités consommées par an	Coût par unité en F.CFA		
		A	B	C
Electricité	216 000 kWh	12,0	20,00	14,00
Fuel	972 t	8 000,0	21 000,00	14 000,00
Eau	144 000 m ³	10,0	13,00	11,00
Boîtes 1/12	12 000 000 unités	6,8 ⁽¹⁾	8,50 ⁽²⁾	8,00 ⁽²⁾
Boîtes 4/4	750 000 unités	15,3 ⁽¹⁾	17,00 ⁽²⁾	16,00 ⁽²⁾
Cartons	29 400 unités	40,0	50,00	45,00
Feuillard	420 000 mètres	3,90	9,00	5,00

(1) suivant offre d'un fabricant

(2) coût d'emballages supposés fabriqués sur place.

3. Personnel

Sauf circonstances excessivement favorables qui permettraient d'approvisionner l'usine de façon régulière pendant un temps prolongé, il s'agira sans doute d'une activité saisonnière. Pour les calculs de rentabilité on retiendra une hypothèse de 3 mois de fonctionnement par an. Une installation de cette nature peut toutefois, tout au moins en ce qui concerne la plupart de ces éléments, être utilisée pour d'autres fabrications telles que marmelades, confitures, autres légumes, etc. de façon à prolonger la période d'utilisation des matériels et à retirer à l'emploi une partie de son caractère par trop saisonnier.

C'est pourquoi on supposera que le personnel expatrié et le personnel local permanent sont affectés à d'autres activités une partie de l'année. On limitera donc les charges supportées par la conserverie de tomates à 6 mois des salaires et traitements de ce personnel. Quant au personnel local saisonnier, il ne sera pris en charge que pour la période de fonctionnement de trois mois.

Les besoins en personnel ainsi que les coûts unitaires annuels sont fournis par le tableau ci-dessous:

Personnel

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par personne ²⁾		
		en 1 000 F.CFA		
		A (Sud Cam.)	B (Tchad)	C (RCA)
<u>Expatriés</u>				
Directeur	1	5 500	5 600	4 970
Ingénieur	1	4 500	3 800	3 300
Contremaîtres et employés	5	3 200	3 240	2 100
sous-total	7	.	.	.
<u>Locaux</u>				
Employés	8	350 ¹⁾	310	245
Chefs d'équipe	9	450	420	400
Ouvriers qualifiés	6	400	330	180
Ouvriers spécialis.	10	250	160	130
Manoeuvres (3 mois)	86	100	95	60
sous-total	119	.	.	.
total général	126	.	.	.

1) Zone de salaires inférieurs à ceux de Douala

2) voir chapitre 5

66. CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	A	B	C
	en milliers de F.CFA		
661.- <u>Investissements</u>			
1. <u>Terrain aménagé</u>	11 000	12 000	11 000
2. <u>Bâtiments</u>			
Catégorie C1	54 000	90 000	72 000
Catégorie D	10 000	14 000	11 200
Catégorie E	6 600	9 000	9 000
total bâtiments	70 600	113 000	92 000
3. <u>Logements</u>	p. m.	p. m.	p. m.

Dénomination	A	B	C
	en milliers de F.CFA		
4. <u>Equipements</u>			
4.1. Matériel fixe emballé f.o.b. Europe	83 400	83 400	83 400
Transport et manutention	1 860	3 800	2 500
Montage (15%)	12 700	13 000	12 900
sous-total 4.1.	97 960	100 200	98 800
4.2. Matériel roulant (véhicules)	2 590	2 750	2 640
4.3. Matériel de bureau	3 000	3 500	3 000
Total équipements	103 550	106 450	104 440
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>	10 350	10 650	10 450
6. <u>Fonds de roulement</u>			
6.1. Matières premières locales	20 000	20 000	20 000
6.2. Matières importées	432	540	468
6.3. Produits finis	60 000	70 000	65 000
Total fonds de roulement	80 432	90 540	85 468
7. <u>Frais de premier établissement</u>			
7.1. Etudes préliminaires, etc.	5 550	6 950	6 200
7.2. Frais de formation du personnel	6 306	5 928	4 392
Total frais de premier établissement	11 856	12 878	10 592

Dénomination	A	B	C
	en milliers de F.CFA		
Récapitulation des Investissements			
1. Terrain aménagé	11 000	12 000	11 000
2. Bâtiments	70 600	113 000	92 000
3. Logements	p. m.	p. m.	p. m.
4. Equipements	103 550	106 450	104 440
5. Stock de rechange	10 350	10 650	10 450
6. Fonds de roulement	80 432	90 540	85 468
7. Frais de premier établ.	11 856	12 878	10 592
Total	287 788	345 518	313 950
arrondi à	288 000	345 500	314 000

662.- Frais d'exploitation

1. Matières premières

Tomates fraîches	97 200	97 200	97 200
Sel	432	540	468

Total 1. 97 632 97 740 97 668

2. Energies, eau, emballages

2.1. Energie électrique	2 592	4 320	3 024
2.2. Fuel	7 776	20 412	13 608
2.3. Eau	1 440	1 872	1 584

sous-total 11 808 26 604 18 216

2.4. Boîtes petit modèle	81 600	102 000	96 000
2.5. Boîtes grand modèle	10 787	11 985	11 280
2.6. Cartons d'emballage	1 176	1 470	1 323
2.7. Feuillard	1 638	3 780	2 100

sous-total 95 201 119 235 110 703

Total 2. 107 009 145 839 128 919

3. Personnel

3.1. Personnel expatrié

Cadres supérieurs	2 750	2 800	2 485
Cadres moyens	2 250	1 900	1 650
Agents de maîtrise et employés supérieurs	8 000	8 100	5 250

sous-total 13 000 12 800 9 385

Dénomination	A	B	C
	en milliers de F.CFA		
<u>3.2. Personnel local</u>			
Maîtrise et employés	3 425	3 130	2 780
Ouvriers	2 450	1 790	1 190
Manoeuvres saison- niers	2 150	2 042	1 290
sous-total	8 025	6 962	5 260
Total 3.	21 025	19 762	14 645
<u>4. Matières et travaux d'entretien</u>			
4.1. Entretien des maté- riels	3 106	3 194	3 130
4.2. Entretien des bâti- ments	706	1 130	920
Total 4.	3 812	4 324	4 050
<u>5. Frais d'administra- tion</u>			
	2 102	1 976	1 465
<u>6. Amortissements</u>			
6.1. Bâtiments	3 530	5 650	4 600
6.2. Equipement fixe	9 796	10 020	9 880
6.3. Matériel roulant et de bureau	1 863	2 083	1 880
Total 6.	15 189	17 753	16 360

Récapitulation Frais d'exploitation

	A	%	B	%	C	%
1. Matières premières	97 632	39,6	97 640	34,0	97 668	37,1
2. Energie et eau	11 808	4,9	26 604	9,2	18 216	7,0
Emballages	92 201	38,4	119 235	41,5	110 703	42,0
3. Personnel	21 025	8,5	19 762	6,9	14 645	5,6
4. Entretien	3 812	1,6	4 324	1,5	4 050	1,5
5. Frais d'administration	2 102	0,9	1 976	0,7	1 465	0,6
6. Amortissements	15 189	6,1	17 753	6,2	16 360	6,2
Total	246 769	100,0	287 294	100,0	263 107	100,0

663.- Evaluation du projet

Dénomination	Unité	A	B	C
1a) <u>Profit brut</u> (première hypothèse)				
Chiffre d'affaires ¹⁾	1000 F.CFA	269 000	253 300	263 300
./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	246 800	287 300	263 100
= Profit brut	1000 F.CFA	22 200	34 000	néant
1b) <u>Profit brut</u> (deuxième hypothèse)				
Chiffre d'affaires (calculé sur la base des prix de référence)	1000 F.CFA	280 200	280 200	280 200
./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	246 800	287 300	263 100
= Profit brut	1000 F.CFA	33 400	7 100	17 100
2. <u>Rentabilité</u>				
Profit: Investissements	%	12	négative	5
Profit: Chiffre d'aff.	%	12	-	6
3. <u>Valeur ajoutée</u>				
	1000 F.CFA	54 400	17 700	31 800
4. <u>Produit local</u>				
	1000 F.CFA	165 900	141 500	152 300
Produit local: Investissements	%	58	41	49
5. <u>Chiffre d'affaires: Investissements</u>				
	%	97	81	89
6. <u>Investissements: Emploi créé 2)</u>				
	1000 F.CFA	7 000	8 300	7 600
7. <u>Economie annuelle en devises</u> (arrondi)				
	1000 F.CFA	81 000	56 000	68 000

1) Ce chiffre d'affaires est calculé en supposant pour chaque localisation la vente effectuée dans les cinq pays de l'UDEAC dans les mêmes proportions qu'en 1964 et aux prix de référence précédemment indiqués. Du produit de ces ventes, on a déduit les coûts de transport depuis l'usine jusqu'aux différents points de vente. C'est à dessein qu'on a retenu le cas le plus défavorable: une seule usine approvisionnant l'ensemble de la zone. En fait, le marché futur devrait permettre la création d'au moins deux centres de production en UDEAC.

2) Emplois à temps partiel ramenés à temps plein = 41,5

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

Avant d'aborder l'étude des effets du projet de fabrication de concentré de tomates pour la collectivité, il faut tout d'abord noter que l'implantation (B - Nord Cameroun - Tchad) apparaît très défavorisée par rapport aux autres localisations dans les conditions de fonctionnement envisagées. L'éloignement pèse sur les investissements et la plupart des facteurs de production, en particulier l'énergie, de même que sur les frais d'acheminement du produit vers les marchés consommateurs du Sud Cameroun, du Gabon et du Congo. Seul un très large étalement dans le temps de la collecte et l'utilisation d'une partie des temps morts de l'usine pour d'autres fabrications pourraient peut-être rendre l'opération rentable. Il serait probablement possible de réaliser la même production avec des investissements moindres en utilisant alors une ligne de fabrication de plus faible capacité horaire.

Dans les mêmes conditions d'utilisation envisagées, les localisations hypothétiques A et C apparaissent de premier abord peu susceptibles d'attirer des investisseurs, l'implantation Sud Cameroun procurant cependant la meilleure rentabilité en brut. Pour améliorer cette dernière, on peut évidemment envisager de réduire le prix d'achat de la matière première et allonger la période d'amortissement des matériels. Bien que plus élevé que celui accordé généralement en zone méditerranéenne, le prix d'achat "rendu usine" de la matière première qui a été retenu pour le calcul, soit 10 F.CFA par kg, paraît a priori bien faible pour susciter le lancement d'une culture de cette nature en UDEAC. Il faut toutefois attendre pour être fixé le résultat des études à entreprendre dans le domaine agricole. Celles-ci doivent également s'étendre à la recherche de productions complémentaires, notamment dans le domaine fruitier, qui pourraient permettre chaque année une plus longue utilisation des installations industrielles.

Enfin, il convient de noter qu'une forte proportion du prix de revient est due au coût des emballages et notamment à celui des boîtes métalliques. On doit rappeler que pour la localisation A, il s'agit d'une offre d'un fabricant extérieur pour des boîtes importées et que pour B et C on a dû procéder à une estimation basée sur une éventuelle production locale. Il serait évidemment souhaitable que ces coûts soient allégés ce qui aurait une forte incidence sur la rentabilité. On pourrait également étudier la possibilité de livrer une partie de la production sous emballage plastique. A cet égard l'expérience qui sera peut-être prochainement tentée sur une petite échelle en République Centrafricaine apporterait des renseignements précieux.

Malgré toutes les incertitudes qui subsistent actuellement, quant à la possibilité de réaliser un projet de fabrication de concentré de tomates en zone UDEAC, on doit souligner l'intérêt et les inconvénients qu'il pourrait présenter pour la ou les collectivités locales intéressées.

Valeur ajoutée et produit local

La valeur ajoutée directe est peu élevée. Les salaires ne couvrent qu'une partie de l'année (activité saisonnière) et le profit se révèle réduit (localisation A et C) ou même négatif (B). Le produit local en revanche se révèle plus encourageant du fait notamment de l'utilisation d'une matière première d'origine intérieure ce qui est également de nature à relever fortement la valeur ajoutée induite. La fourniture des emballages par l'industrie locale améliorerait encore ces deux postes.

Effets budgétaires

La marge brute se révélant très faible, tout au moins dans les conditions hypothétiques du projet, il apparaît très difficile de frapper le produit d'une taxe unique compensatoire des pertes de droits d'entrée actuellement perçus au profit des budgets nationaux et qui sont de l'ordre d'une centaine de millions F.CFA pour une quantité voisine de la capacité de production envisagée dans le projet. Sans doute cette création d'activité serait-elle par ailleurs génératrice de recettes nouvelles par ses effets amont et les revenus distribués. Il n'en demeure pas moins que si des améliorations de la rentabilité ne pouvaient être trouvées permettant la perception d'une taxe unique à la production, la charge qu'elle entraînerait pour le budget serait relativement lourde.

Effets sur la balance des paiements

L'économie de devises est sensible puisqu'elle représente suivant les localisations de 31 à 45% des sorties qu'il serait nécessaire d'effectuer pour se procurer à l'extérieur les mêmes quantités de marchandise. L'amélioration de la balance des paiements qui en résulterait serait meilleure encore si l'industrie locale des emballages pouvait fournir ceux dont l'industrie de la tomate a besoin.

Effets sur l'éducation professionnelle

L'activité industrielle envisagée utilise une forte proportion de main-d'oeuvre saisonnière qui peut être partiellement féminine. Seul le personnel de conduite et d'entretien en nombre d'ailleurs réduit doit posséder une bonne qualification. C'est donc ce dernier qui aura à recevoir, le cas échéant, un complément de formation en vue de son adaptation à la machinerie spéciale de cette activité. Une entreprise de ce genre ne peut donc avoir que des effets assez marginaux en ce qui concerne l'éducation professionnelle en général.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

En conclusion le projet de fabrication de concentré de tomate paraît, en l'état actuel des connaissances acquises sur le plan agricole d'un intérêt limité à la fois pour l'investisseur et pour la collectivité. Ces connaissances sont toutefois trop réduites pour se faire une opinion valable et les résultats des études agronomiques en cours,

ou que les pays intéressés ont l'intention d'entreprendre, peuvent bouleverser la conclusion provisoire à laquelle on arrive ci-dessus.

La première recommandation à formuler porte donc sur la nécessité de poursuivre activement les études de variétés en cours, de les étendre aux zones qui paraissent écologiquement favorables.

La seconde recommandation concerne la nécessité d'étudier le plus tôt possible les prix de revient en culture de la tomate industrielle, élément indispensable pour décider de l'intérêt ou de l'abandon du projet.

On doit, en troisième lieu, recommander d'entreprendre, pour l'ensemble des pays de l'UDEAC, une enquête "approfondie" des besoins présents et futurs en emballages de toute nature et en tous matériaux pour servir à l'établissement de perspectives d'industrialisation. Dans ce domaine en effet, il paraît régner de notables insuffisances et une certaine anarchie qui se traduisent dans l'immédiat par des prix élevés et pourraient, dans l'avenir, freiner le développement industriel.

Mesures d'accompagnement

Dans le domaine des études agricoles, il est indispensable dans l'immédiat de mettre rapidement à la disposition des organismes qui en sont chargés des moyens financiers suffisants qui actuellement paraissent leur manquer.

Sur un plan plus général, la recherche de l'abaissement du coût des facteurs en ce qui concerne notamment l'énergie et les transports aurait un effet particulièrement bénéfique pour les localisations intérieures.

Production B

J U S D E F R U I T S C O N C E N T R E S

Rédigé par:
SEDES Paris

Données techniques:
SEDES Paris

Production: JUS DE FRUITS CONCENTRES

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

La consommation des jus de fruits dans les pays de l'UDEAC est encore très réduite et n'intéresse guère que le secteur moderne de la population. En revanche celle des boissons à base d'extraits ou de concentrés de jus de fruits relève d'un secteur plus largement populaire.

Les jus de fruits, en général non concentrés, destinés à la consommation finale sont en majorité originaires des pays tempérés ou méditerranéens. Peu d'entre eux proviennent de fruits tropicaux. Toutefois sur le marché de l'UDEAC les jus d'ananas, le plus souvent d'origine Côte d'Ivoire, prennent une place de plus en plus importante.

Quant aux extraits et concentrés importés pour la consommation intermédiaire, ils représentent un tonnage réduit dont la valeur est néanmoins très élevée.

Aucune fabrication locale industrielle de jus et concentrés de jus de fruits n'est encore pratiquée dans les pays de l'UDEAC. Il existe cependant des projets de cette nature au Cameroun et en République Centrafricaine. Dans le premier cas il s'agit, à partir d'une plantation-noyau à créer et d'une collecte de fruits organisée dans un certain périmètre de celle-ci, d'approvisionner une usine d'une capacité de l'ordre de 5 000 t d'ananas frais. Cette unité produirait des conserves de tranches, de jus et de crush destinées surtout aux marchés extérieurs à la zone UDEAC. Celle-ci pourrait néanmoins satisfaire sa consommation intérieure par prélèvement sur la production locale. Ce projet paraît assez avancé, mais il subsiste des difficultés, principalement pour trouver les assurances nécessaires quant aux débouchés. En République Centrafricaine, on a étudié un projet de plantation industrielle d'agrumes et d'ananas qui en est au stade de la recherche des financements. La préoccupation immédiate paraît toutefois être celle d'approvisionner en fruits frais les principales villes du pays avec perspective d'expédition vers le Tchad. Le projet prévoit cependant pour l'avenir la transformation industrielle des fruits en vue d'obtenir des jus de fruits et des confitures.

Le projet Cameroun paraît pouvoir aboutir assez rapidement. Il s'agit toutefois d'une opération tournée vers l'exportation et qui n'aura que peu d'effets, tout au moins à moyen terme, dans le cadre de l'import-substitution.

Tableau 1

Les importations durant la période 1955-1964
 Importations de jus de fruits
 (N.D.B. 20-07-19 et 20-07-20)

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964	1964 %
Congo/B	t			58	76	99	46	15
Gabon	t			30	42	48	41	13
RCA	t			6	14	29	26	8
Tchad	t			15	23	61	56	18
UDE	t	53	32	109	155	237	169	54
Cameroun	t		39	52		157	142	46
UDEAC	t		71	161		394	311	100

A toutes fins utiles, on indiquera également quelles ont été les importations de confiture et marmelade en UDEAC durant la même période:

Tableau 2
 Les importations de confiture - marmelade
 (N.D.B. 20-05)

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964	1964 %
Congo/B	t			91	125	125	92	26
Gabon	t			40	55	46	45	13
RCA	t			36	50	51	58	16
Tchad	t			36	61	68	63	18
UDE	t	139	208	203	291	290	258	73
Cameroun	t	107	61	109	122	127	97	27
UDEAC	t	246	269	312	413	417	355	100

Le Cameroun se détache nettement en ce qui concerne la consommation des jus de fruits sucrés et non sucrés. Il est cependant difficile de soutenir que cela puisse être dû à la consommation intermédiaire de l'industrie des boissons gazeuses très développée dans ce pays, plutôt qu'à la consommation finale en raison de la présence d'un secteur moderne de la population proportionnellement plus important d'ailleurs. Par contre

les importations de confitures et marmelades appraissent, pour cette dernière raison, relativement faibles alors qu'elles sont assez fortes pour l'ensemble des autres pays de l'UDEAC.

612.- Projection de la demande

La croissance des besoins en jus de fruits apparaît très élevée, de l'ordre de 25% par an en moyenne pour l'ensemble UDEAC au cours des dernières années. Toutefois les statistiques dont on dispose sont incomplètes. L'année 1964 marque toutefois un recul par rapport à l'année précédente mais cela n'infirme pas la tendance à une progression soutenue de la consommation.

En supposant pour celle-ci dans l'avenir une croissance qui paraît raisonnable de l'ordre de 15%, les besoins atteindraient au moins 700 t en 1970 et plus de 1 400 t en 1975.

En ce qui concerne les jus de fruits à consommer directement, la production locale de jus d'ananas, qui comme on l'a vu plus haut, est envisagée en UDEAC, devrait trouver localement des débouchés assez importants dans l'avenir.

En effet, d'après certains importateurs, ce produit du fait qu'il est assez fortement sucré trouverait, comme les jus de pamplemousse et d'orange d'ailleurs, une audience grandissante auprès de la clientèle africaine.

Les produits concentrés utilisés surtout en consommation intermédiaire par l'industrie des boissons, pourraient sans doute également faire l'objet d'une production locale. Il est malheureusement impossible, sauf à se livrer à une enquête spéciale, de déterminer quelle pourrait être leur part au sein des quantités globales estimées précédemment. L'industrie des boissons utilise en général des extraits ou des superconcentrés alcoolisés d'un prix très élevé.

C'est d'ailleurs le concentré d'agrumes, et particulièrement celui d'orange, qui serait de loin le plus employé. Les fabricants de boissons n'excluent pas la possibilité d'utiliser, dans l'avenir, du concentré de fabrication locale. Ils envisagent toutefois cette perspective avec assez peu d'enthousiasme.

62.- PRIX DES PRODUITS IMPORTES

621.- Prix rendu magasin importateur

La statistique douanière ne peut fournir qu'un prix moyen qui ne signifie pas grand chose par suite de la diversité des produits enregistrés sous la même rubrique, diversité qui porte sur la nature de produits et sur des niveaux de prix très différents.

En revanche, on peut se faire une idée plus précise en enquêtant chez les importateurs. Certains de ceux-ci ont bien voulu fournir des indications qui sont résumées ci-après mais qui concernent surtout les régions côtières. Il s'agit toutefois uniquement de jus à consommer directement destinés à la consommation finale:

Nature du produit	Boîtage	Prix rendu magasin importateur (en F.CFA)
Jus d'ananas	1/6	25
Jus d'ananas	n° 2 (55 cl)	60 à 65
Jus d'orange	1/6	24 à 34 suivant marque et origine
Jus d'orange	n° 2	89 à 95
Jus de pampleousse	1/6	29 à 30
Jus de tomate	1/6	25
Jus d'abricot	13,5 cl	32 (Tchad)
Jus d'abricot	55,0 cl	92 (Tchad)

Quant au concentré alcoolisé utilisé actuellement par l'industrie des boissons son prix rendu usine serait de l'ordre de 1 300 F.CFA par litre. Le dosage par hectolitre de boisson gazeuse varie suivant les fabricants de 90 à 140 ou 150 g.

622. Eléments des prix des produits importés

Droits d'entrée

Pour les jus de fruits sucrés et non sucrés, le droit de douane s'élève à 20%.

Le droit d'entrée représente 30% pour les produits sans sucre et à 35% pour les produits sucrés.

La taxe sur le chiffre d'affaires s'applique au taux normal, soit 10% à l'une et l'autre catégorie. Il existe enfin, mais pour le seul Cameroun, une taxe complémentaire de 10% sur les produits non sucrés et de 5% sur ceux qui contiennent du sucre.

Frais divers

Les frais de débarquement, d'acconage, de manutention, de transport et les frais divers se chiffrent à la moyenne comme suit (F.CFA/t):

<u>Congo/B</u>	<u>Gabon</u>	<u>RCA</u>	<u>Tchad</u>	<u>Cameroun</u>
Pointe-Noire	Libreville	Bangui	(1)	3 000
2 500	4 000	14 000		

Les prix de référence

En ce qui concerne les jus non concentrés, on peut s'en tenir aux prix de référence ci-après dans les localisations côtières (en F.CFA):

<u>Boitage</u>	<u>Ananas</u>	<u>Orange</u>	<u>Pamplemousse</u>
1/6	25	30	30
n° 2	60	85	85

Pour les pays à l'intérieur, on peut retenir pour la boîte n° 2:

- au Tchad 100 F.CFA
- en République
Centrafricaine 92 F.CFA

En revanche pour les jus concentrés du même type que ceux fabriqués en zone méditerranéenne, qui se situent donc entre les jus à consommation directe et les extraits actuellement importés par les brasseries, il est impossible de trouver sur place des indica-

(1) Les voies d'accès au Tchad sont multiples et les frais de c.a.f. à magasin importateur ne peuvent être déterminés que cas par cas. En ce qui concerne le camionnage de port à magasin-ville, il faut ajouter 500 F par tonne pour Douala et Pointe-Noire et 800 F.CFA pour Libreville.

tions de prix valables. En se basant sur certains renseignements relatifs aux importations européennes de concentré d'agrumes de provenance nord-africaine, on paraît pouvoir tabler sur un prix de référence ex usine de l'ordre de 200 F.CFA par kg de produit emballé en boitage de 5 litres.

Parmi les produits annexes possibles d'une telle fabrication, on ne retiendra pour la présente étude que l'huile essentielle dont le prix serait actuellement de l'ordre de 1.700 F.CFA le kg.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DANS LES PAYS LIMITOPHES

D'après les renseignements rassemblés par l'équipe de Louvain, il ne semble pas exister au Congo-Kinshasa de conserverie de fruits et de jus de fruits. Par contre, une activité de cette nature serait exercée par plusieurs établissements en Nigeria. En fait, une seule entreprise sur les trois qui existent produirait réellement des jus et fruits en conserves, les autres préparant seulement des squashes. En 1963, l'usine en cause (C.A. 80 000 £) aurait couvert seulement un tiers de la consommation locale, le reste étant représenté par des importations (163 000 £). Cette entreprise emploierait environ 140 personnes.

64.- LOCALISATION ET DIMENSION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Localisation:

Au paragraphe 611.- précédent, il a été fait allusion aux rares projets de plantations industrielles fruitières actuellement existant dans les pays de l'UDEAC. On a évoqué la possibilité de création prochaine d'une conserverie d'ananas au Cameroun et un projet basé sur l'ananas et les agrumes en RCA. En ce qui concerne les plans de développement agricole, on trouve mention d'intentions concernant la production fruitière mais, tout au moins à notre connaissance, il n'apparaît pas de projets précis. Il semble qu'au niveau des stations de recherche, on soit parvenu à mettre au point des variétés adaptées et intéressantes. Par ailleurs, dans le domaine des agrumes notamment, il existe une production traditionnelle qui alimente les centres urbains en fruits frais. Les services agricoles affirment connaître l'existence de zones particulièrement favorables dont certaines produisent des fruits de qualité qui pourraient convenir à l'extraction des jus.

Toutefois, dans l'état actuel des connaissances et des renseignements qui ont pu être recueillis sur place, il est impossible de se faire une idée même approximative, de la localisation possible d'une future usine car son implantation serait impérativement liée à celle des plantations qui devraient l'approvisionner..

On peut évidemment penser à la RCA puisque ce pays semble le plus avancé dans ce domaine. Mais le projet de création d'une plantation dont on recherche actuellement le financement est surtout orienté vers la satisfaction des besoins en fruits frais.

Par ailleurs, un pays comme le Tchad pourrait sans doute trouver dans une telle activité une occasion de diversification de ses productions agricoles et simultanément une possibilité d'étouffer son secteur industriel.

C'est pourquoi en l'absence de toute donnée tant soit peu précise quant à l'avenir de la culture fruitière en UDEAC, notamment celle des agrumes, on retiendra pour cette étude une localisation hypothétique dans ce dernier pays.

Dimension de l'entreprise envisagée

Quant à la dimension de l'installation à envisager, on prendra celle imposée par le matériel que l'on peut trouver sur le marché, à savoir une ligne de fabrication homogène et simple d'un débit de l'ordre de 7 t de fruits à l'heure.

Comme on ne peut absolument pas se faire, pour le moment, une idée de la durée de la (ou des) récolte(s), on s'en tiendra aux données d'expérience fournies par l'Afrique du Nord, soit un étalement de la campagne de l'ordre de 80 jours. Il est bien évident que si, en définitive, la période d'utilisation de l'usine devait être ainsi limitée, il faudrait absolument trouver le moyen d'allonger cette période d'activité par des productions annexes comme celles des confitures et marmelades par exemple. La production totale envisagée par l'étude sera de 550 t de produit emballé.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1. Terrain

Un terrain d'un peu moins d'un hectare paraît pouvoir suffire pour installer une usine de ce type. On retiendra 8 000 m² de terrain à aménager: nivellement, drainage, canalisations diverses, etc.

2. Bâtiments

Pour l'atelier et le magasin, on devra disposer de 2 000 m², couverts en bâtiment de type C1. Par contre, il faut une construction spéciale d'environ 500 m² pour l'installation de froid et le stockage; elle est à classer du point de vue coût dans la catégorie D. Enfin pour les bâtiments administratifs et sociaux de la catégorie E, on peut réserver 300 m².

Les logements seront seulement mentionnés pour mémoire. On peut toutefois noter qu'il sera sans doute nécessaire de disposer de trois logements de type F 1 et quatre logements F 2 pour les expatriés. Pour le calcul de rentabilité, les charges afférentes sont comptées dans le coût du personnel.

3. Equipements

Le matériel fixe est indiqué ci-après par poste correspondant aux différentes activités:

Réception - stockage

Tapis de réception et de vidage des caisses, élévateur, poste de triage qualité, transporteur vers le stock, goulotte d'évacuation des fruits mauvais et silo à fruits, à raison d'un exemplaire de chaque appareil.

Nettoyage - calibrage - extraction

Tapis extracteur du stock, convoyeur à rouleau pour deuxième triage, poste de savonnage (facultatif), poste de brossage-rinçage, transporteur à rouleau de séchage des fruits, élévateur à godets, calibreur à rouleau, tapis de transport, extracteurs à jus, plateforme. Sauf pour les extracteurs à jus qui sont au nombre de trois, tous les appareils figurent en un seul exemplaire.

Affinage - concentration

Affinage avec bac, pompe, évaporateur-concentrateur 6/1, 3 bacs de réception et 1 collecteur de jus.

Emboîtage - étiquetage - encaissage

Pompe de reprise des jus, préchauffeur, laveur de boîtes, reformage des boîtes, groupe de remplissage-sertissage, refroidisseur, sécheur de boîtes, étiquetteuses, éjection de boîtes.

Récupération des huiles

Cette section exige certains appareils en double:

Convoyeur de jus, extraction à vis, 2 pompes de circulation, 2 séparateurs centrifuge (2 étages), 2 bacs et bac tampon, et 1 remplisseuse de fûts.

On peut également adjoindre aux équipements précédents un poste de récupération - séchage des déchets. Les investissements supplémentaires nécessaires sont relativement lourds et il n'apparaît pas a priori que l'on puisse écouler localement le produit à un prix suffisant pour équilibrer. Si cette opération se révélait intéressante dans l'avenir, il serait toujours possible de se procurer les équipements nécessaires.

On indiquera ci-après, par poste d'activité, le prix f.o.b. approximatif des matériels ci-dessus:

	<u>1000 F.CFA</u>
- Réception - stockage	5 815
- Nettoyage-calibrage-extraction	23 135
- Affinage-concentration	38 900
- Emboîtement et conditionnement	14 800
- Récupération des huiles	8 800
- Froid	13 600
- Traitement des eaux et laboratoire	1 355
- Chaufferie	12 350
- Equipement électrique	10 000
	<hr/>
Total	128 755
arrondi à	129 000

Le poids de ces matériels peut être estimé à environ 50 t sous un volume de l'ordre de 200 m³.

En ce qui concerne l'équipement administratif et social, il peut être évalué rendu usine à 2 500 000 F.CFA. Le matériel roulant sera acheté localement pour environ 2 650 000 F.CFA. Il s'agit de matériel de service et de livraison, non compris bien entendu les véhicules et caisses nécessaires à la collecte des fruits que l'on suppose pris en charge par la plantation ou l'organisation collective chargée du ramassage.

Durée de vie

Les bâtiments seront amortis en 20 ans et le matériel fixe en 10 ans. Le matériel roulant et de bureau le sera en 3 ans.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières et sous-produits

On a choisi par hypothèse la fabrication des concentrés de jus d'agrumes, en considération de ce que ce sont les boissons parfumées à partir de ces fruits qui sont largement les plus demandées par la clientèle de l'industrie des boissons. Parmi les agrumes, l'orange paraît de loin la plus prisée et les calculs de l'étude seront effectués sur la base d'un approvisionnement de cette espèce. Il est bien évident toutefois que l'usine peut traiter des jus provenant d'autres agrumes notamment pamplemousses et citrons et même, le cas échéant, d'autres fruits. Cette diversité est susceptible, dans la mesure où les périodes de fructification ne coïncideraient pas, de favoriser l'allongement de la période d'activité de l'usine, donc d'obtenir une meilleure rentabilité.

Cette rentabilité peut être aussi, dans ce genre d'industrie,

nettement améliorée par la vente de certains sous-produits. C'est le cas en ce qui concerne l'orange par la récupération possible de l'huile essentielle qui serait dans le présent cas exportée mais dont le prix comme on l'a vu plus haut est élevé. Or on peut espérer en obtenir 26 tonnes.

On peut également extraire d'autres sous-produits divers, mais la technique paraît très poussée. Enfin, il est courant de procéder à la récupération-séchage des déchets qui entrent alors dans la préparation des aliments de bétail. Comme on l'a signalé plus haut, les investissements nécessaires sont toutefois lourds (de l'ordre de 25 mio de F.CFA dans le cas de l'usine étudiée), et il faudrait pratiquer un prix de vente élevé pour ne pas alourdir le compte d'exploitation. Or cela paraît difficile dans le contexte tchadien.

Quant au prix à payer pour la matière première, il devra semble-t-il être assez bas. Il paraît en tout cas hors de question que les fruits destinés à la transformation industrielle puissent être payés ex plantation à 30 F.CFA le kg comme le prévoit le projet de culture d'agrumes élaboré par la République Centrafricaine. Il est vrai que le rendement qu'il envisage est de 10 t/hectare alors qu'en d'autres pays de l'UDEAC les services agricoles pensent qu'il est possible d'obtenir jusqu'à 25 t/hectare.

Reste à savoir si le prix d'achat rendu usine de 10 F.CFA le kg (c.a.d. 10 000 F.CFA/t) retenu par hypothèse dans les calculs ci-après se rapproche suffisamment de celui que pourraient consentir les producteurs, compte tenu des frais de collecte et de transport à l'usine.

Les quantités d'oranges correspondant à la capacité de traitement par campagne se chiffrent à 8 330 t.

2. Energies, eau, emballages

Energie électrique

L'éloignement probable d'un centre public de distribution contraindra sans doute à adjoindre à l'usine sa propre centrale d'énergie électrique. On a cependant retenu pour les calculs le cas d'une usine alimentée par le secteur public au prix de 20 F.CFA le kWh qui est pratiqué dans la zone intéressée. La consommation unitaire est de l'ordre de 30 kWh par tonne de fruit ou de 215 kWh par heure de marche.

Energie calorifique

On s'organise actuellement pour que les pays de l'UDEAC, même éloignés de la côte puissent être approvisionnés en produits pétroliers lourds, moins chers que ceux actuellement utilisés. Suivant les localisations possibles, le Tchad recevra du fuel en provenance de la raffinerie de Port-Gentil ou bien devra continuer à être ravitaillé par la raffinerie de Port-Harcourt. On retiendra pour le fuel 1 500 un prix rendu usine de même niveau que celui adopté pour la localisation B du projet tomate, soit 21 000 F.CFA la tonne.

Les quantités nécessaires sont de l'ordre de 1 100 kg par tonne de jus concentré.

Eau

On supposera que pour se procurer l'eau nécessaire à ses fabrications et besoins sociaux l'usine recourra à un forage particulier. Dans ce cas l'eau lui reviendrait à environ 13 F.CFA le m³. La quantité nécessaire est de l'ordre de 35 000 m³ par campagne.

Emballages

Le produit sera emballé en boîtes en fer blanc 5/1 pouvant être expédiées en caissettes carton cerclées de feuillard à raison de 6 boîtes par caissette. Les boîtes en fer blanc peuvent être approvisionnées sous forme aplatie et reformée à l'usine à l'aide d'un outillage peu coûteux dont il a été tenu compte dans les investissements:

Tableau récapitulatif
Energie, eau, emballages

Dénomination	Quantités consommées par campagne	Coût unitaire F.CFA
Energie électrique	270 000 kWh	20,0
Fuel	550 t	21 000,0
Eau	35 000 m ³	13,0
Boîtes en fer blanc	100 000 boîtes	60,0
Caissettes carton	16 700 caissettes	150,0
Feuillard	76 000 mètres	9,0
Fûts de 200 l	130 unités	3 500,0

3. Personnel

Pour les calculs de rentabilité, on supposera que le personnel des cadres et permanent, est occupé à d'autres tâches au moins six mois de l'année. Pour l'activité saisonnière, on gardera le personnel temporaire 3 mois au plus dans les conditions de fonctionnement envisagées plus haut.

Les éléments permettant de calculer dans ces conditions les charges de personnel sont fournis par le tableau ci-après:

Personnel

Dénomination	Nombre	Coût unitaire annuel pour une localisation Tchad (1000 F.CFA)
<u>Expatriés</u>		
Directeur	1	5 600
Ingénieur chef de fabrication	1	3 800
Responsable administratif	1	3 800
Contramaitres et laborantin	4	3 240
	7	
<u>Locaux</u>		
Employés	7	310
	dont 3 saisonniers	
Chefs d'équipe	4	420
Ouvriers qualifiés	5	330
Ouvriers spécialisés	3	160
Manoeuvres (3 mois)	32	95
	51	

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Coût des investissements (1000 F.CFA)
661.- <u>Investissements</u>	
1. <u>Terrain aménagé</u>	8 000
2. <u>Bâtiments</u> C ₁	50 000
D	15 000
E	9 000
sous-total	74 000

Dénomination	Coût des investissements (1000 F.CFA)
3. <u>Logements</u>	p.m.
4. <u>Equipements fixes</u>	
Matériel fixe au prix f.o.b. (emballé port Europe)	129 000
Frais f.o.b. à usine	4 500
Engineering, montage, sur- veillance (15%)	20 000
sous-total	153 500
Matériel roulant	2 650
<u>Matériel de bureau et social</u>	2 500
Total	158 650
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>	15 700
6. <u>Fonds de roulement</u>	
Matières premières locales	20 000
Matières premières importées	-
Produits finis	40 000
Total	60 000
7. <u>Frais de premier établisse- ment</u>	
Frais d'études et de con- stitution	7 440
Frais de formation de personnel	5 000
Total	12 440

<u>Récapitulation des Investissements</u>	<u>(1000 F.CFA)</u>
1. Terrain aménagé	8 000
2. Bâtiments	74 000
3. Logements	p.m.
4. Equipements	158 650
5. Stock pièces de rechange	15 700
6. Fonds de roulement	60 000
7. Frais de premier établissement	12 440
Total	328 790

Dénomination	1000 F.CFA
662.- <u>Frais d'exploitation</u>	
1. <u>Matières premières</u>	83 300
2. <u>Energie, eau, emballages</u>	
Energie électrique	5 400
Fuel	11 550
Eau	455
total partiel	17 405
Emballages métalliques	6 000
Cartonnages	2 505
Feuillard	684
Fûts métalliques	455
total partiel	9 644
Total	27 049
3. <u>Personnel</u>	
<u>Personnel expatrié</u>	
Cadre supérieur	2 800
Cadres moyens	3 800
Agents de maîtrise et laboratoire	6 480
Total	13 080
<u>Personnel local</u>	
Maîtrise et employés (dont 3 employés saisonniers)	1 695
Ouvriers	1 065
Manoeuvres (saisonniers)	760
total partiel	3 520
Total général	16 600

Dénomination	1000 F.CFA
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>	
Entretien des matériels	4 740
Entretien des bâtiments	820
Total	5 560
5. <u>Frais d'administration</u>	1 660
6. <u>Amortissements</u>	
Bâtiments	3 700
Matériel fixe	15 350
Matériel roulant et équipement administratif	1 717
Total	20 767

Récapitulation des frais d'exploitation

	1000 F.CFA	%
1. Matières premières	83 300	53,7
2. A) Energie et eau	17 405	11,3
B) Emballages	9 644	6,2
3. Personnel	16 600	10,7
4. Frais d'entretien	5 560	3,6
5. Frais d'administration	1 660	1,1
6. Amortissements	20 767	13,4
Total	154 936	100,0
arrondi à	154 900	

663.- EVALUATION DU PROJET

Dénomination	Unité	
1. <u>Profit brut</u>		
Chiffre d'affaires (1)	1000 F.CFA	154 200 000
./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	154 900 000
= Profit brut		Néant

Dans les conditions les moins favorables: période de fonctionnement courte, traitement d'un seul fruit, absence d'activités complémentaires, et en supposant la matière première payée au prix relativement fort de 10 000 F.CFA par tonne, le profit brut est nul. Cela signifie qu'un tel projet n'est pas a priori à rejeter (ou à déplacer vers une zone où les frais d'exploitation seraient moins élevés), mais qu'il faut rechercher les meilleures conditions économiques de production des fruits, afin, si possible, d'abaisser de quelques francs le prix de revient, -usine de la matière première. Chaque gain de un franc par kg dans ce sens dégagerait plus de 8 mio de F.CFA de marge brute. Il ne faudrait guère dépasser 5 F.CFA le kg d'orange à transformer pour toutefois atteindre une rentabilité minima brute de l'ordre de 11 à 12%. Une production additionnelle utilisant d'autres fruits ou portant d'autres produits comme des marmelades par exemple interviendrait dans le même sens.

En raison des incertitudes qui pèsent sur un tel projet industriel par suite du manque de connaissances dans les domaines de la localisation possible et des résultats à attendre de la production agricole, on ne peut que recommander que soit procédé le plus tôt possible aux études nécessaires. Les éléments indiqués dans la présente étude paraissent suffisants pour pouvoir se rendre compte rapidement ensuite si la transformation industrielle envisagée peut conduire ou non à une opération rentable.

(1) 550 t de produit concentré emballé à 200 F.CFA le kg
26 t d'huile essentielle à 1 700 F.CFA le kg.

Production C

M A L T

Rédigé par:
IFO-Institut
München

Données techniques:
Fa. Steinecker GmbH
Freising/München

Production: MALT

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

A l'heure actuelle, les brasseries de l'UDEAC importent la totalité de leurs besoins en malt. Les importations annuelles s'élèvent actuellement à environ 8 000 à 9 000 tonnes.

On trouvera dans le tableau suivant l'évolution des importations de malt des différents pays de l'UDE et du Cameroun (rubrique douanière No 11-07):

Tableau 1
Les importations de malt dans l'UDEAC

Pays	Unité	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t				379	169	317	547
Gabon	t				-	-	-	-
RCA	t				466	895	1 482	940
Tchad	t				-	-	-	178
UDE	t	563	689	916	845	1 064	1 799	1 665
Cameroun	t	2 350	3 500	3 005	2 858	2 984	3 452	5 306
UDEAC	t	2 913	4 189	3 921	3 703	4 048	5 251	6 971
UDEAC	mio de F.CFA	110,0	174,9	161,8	130,5	137,5	183,1	249,7

Il ressort du présent tableau que le Cameroun est, à l'intérieur de l'UDEAC, le principal importateur de malt. Entre 1960 et 1964, la part prise par les pays de l'UDE représentait entre 1/4 et 1/3 des importations totales.

Au cours de cette même période, l'accroissement annuel des importations de malt du Cameroun était compris entre 12 et 16%, les taux d'accroissement des dernières années ayant toutefois été plus élevés. Dans les pays de l'UDE, les taux d'accroissements annuels ont été en moyenne encore plus élevés que ceux du Cameroun, tendance qui a continué à se faire sentir en 1964 à maintenant, étant donné que la mise en service des unités de brassage nouvellement créées (par exemple à la MOCAF à Bangui, à la Société Congolaise des

Brasseries Kronembourg à Pointe-Noire, ainsi qu'à la Brasserie du Logone (à Moundou) a rendu nécessaire une augmentation des importations de malt dans les pays de l'UDE.

La totalité des besoins en malt de l'UDEAC provient de France.

612.- Projection de la demande

Comme on ne dispose d'aucun renseignement sur la durée de stockage du malt dans les brasseries et qu'il est donc impossible de déterminer sans équivoque la consommation annuelle de malt des différents pays de l'UDEAC, on ne peut pas estimer par avance les besoins futurs à partir des importations. Etant donné que ce produit est une matière première pour la fabrication de bière, les besoins en malt dépendent directement des quantités brassées. Aussi est-il possible de déterminer les besoins futurs en malt de l'UDEAC ou des différents pays qui la constituent, à partir des prévisions de consommation de bière.

En 1965, la production annuelle de bière des pays de l'UDEAC s'élevait à environ 640 000 hl, dont 436 000 hl (soit environ 70%) en provenance du Cameroun, et 205 000 hl (soit environ 30%) en provenance des pays de l'UDE. En 1965, la production des pays de l'UDE atteignait environ 110 000 hl pour la République Centrafricaine, 80 000 hl pour le Congo/B, et 15 000 hl pour le Tchad. A cette production locale il convient d'ajouter des importations de l'ordre de 160 000 à 180 000 hl par an (bières d'origine principalement française, hollandaise, allemande et danoise). Sur ce total, 40 000 à 60 000 hl ont été importés au Cameroun et 100 000 à 120 000 hl dans les pays de l'UDE. Si les importations du Cameroun marquent une certaine tendance à la baisse, les importations dans les pays de l'UDE croissent au contraire légèrement. A celles-ci ne correspondent que des exportations insignifiantes à l'extérieur de l'UDEAC (les exportations de bière camerounaises sont presque exclusivement dirigées sur la République Centrafricaine, le Gabon et le Congo/B) On peut donc estimer à un chiffre d'environ 800 000 hl le marché total des pays de l'UDEAC.

Les taux d'accroissement annuels de la production de bière ont énormément varié dans les différents pays de l'UDEAC; au cours des cinq dernières années celui des Brasseries du Cameroun était de l'ordre de 20%; dans les autres pays de l'UDEAC, il a dû varier entre 10 et 12% environ.

Il ne faut pas s'attendre à ce que les taux d'accroissement continuent à rester aussi élevés jusqu'en 1970 ou 1975, que ce soit au Cameroun ou dans les pays de l'UDE. On peut cependant compter que le taux d'accroissement de 7 à 8%, fréquemment relevé en Afrique Noire, sera dépassé jusqu'à 1970 au moins et que l'accroissement de la con-

sommatation restera relativement fort.

a) Les augmentations de capacité prévues ou réalisées depuis 1964/65 se feront sentir au cours des prochaines années sur les marchés des pays de l'UDEAC, où elles exerceront une certaine pression. C'est ainsi que les Brasseries du Cameroun (S.A.B.C.) à Douala prévoient des augmentations de leur capacité qui porteraient celle-ci à environ 800 000 hl, ce qui correspondrait à un taux d'accroissement annuel de la production de l'ordre de 12% jusqu'en 1970. On disposera bientôt de nouvelles capacités de production: de 60 000 à 80 000 hl supplémentaires à la MOCAF à Bangui (à partir de la deuxième moitié de l'année 1966); de 45 000 hl au total aux Brasseries du Logone à Moundou, qui n'ont lancé leur production que fin 1964; à 80 000 hl au total à la Société Congolaise des Brasseries Kronembourg (S.C.B.K.) à Pointe-Noire, qui n'a commencé à produire qu'en 1965; à environ 50 000 hl à la brasserie projetée à Libreville (à partir de 1967/68). Ces augmentations de capacité, projetées ou même déjà réalisées dans les pays de l'UDE, permettraient également un accroissement de la production de ces pays d'environ 12% jusqu'en 1970.

b) L'urbanisation croissante conduira également à une assez forte augmentation de la consommation - bien que très variable d'un pays de l'UDEAC à un autre - car, à côté du pouvoir d'achat généralement plus élevé des consommateurs urbains, l'acquisition de nouvelles habitudes de consommation agira en faveur d'une augmentation de la consommation de bière. En 1964, par exemple, la consommation moyenne de bière au Gabon, pays dont la population urbaine représente un assez gros pourcentage de la population totale, était avec ces 12 litres par tête, relativement élevée; au Cameroun et au Congo/B, la consommation moyenne était de l'ordre de 8 à 9 litres, en République Centrafricaine de l'ordre de 5 litres, au Tchad de 1,5 à 2 litres seulement; à l'intérieur du Cameroun, la consommation s'élevait à 45 litres par tête dans les régions côtières du Sud (Douala compris), à 20 litres environ à Yaoundé.

c) En outre, les brasseries s'efforcent de plus en plus d'augmenter la consommation de bière, en étendant leur rayon d'action en vue de gagner de nouvelles couches de consommateurs. Jusqu'à présent, la majeure partie des brasseries ne produisait qu'une seule bière où, comme c'était le cas des Brasseries du Cameroun, environ 80 à 90% de la production totale intéresse une seule sorte de bière, bue surtout par la population africaine. Par contre, l'on ne produisait jusqu'ici qu'en petites quantités de ces bières qui, par leur qualité et leur prix, s'adressaient surtout à un petit cercle de consommateurs européens.

Néanmoins, ces bières locales "de luxe" apparaîtront désormais sur le marché en quantités croissantes et se substitueront peut être même aux bières européennes d'importation. C'est ainsi que la MOCAF

veut mettre sur le marché une bière "de luxe" plus chère et de meilleure qualité. La Société Congolaise des Brasseries Kronembourg, qui a commencé à produire en 1965, lance également une bière de meilleure qualité, qui s'adresse exclusivement à une couche de consommateurs à fort pouvoir d'achat. Cette extension de l'offre à l'aide de bières de meilleure qualité permet aux brasseries non seulement de toucher de nouvelles couches de consommateurs à l'intérieur de leurs débouchés traditionnels, mais également de porter la concurrence sur les marchés des pays voisins.

d) Depuis la réduction des taux de frêt maritime applicables aux vins rouges ordinaires grâce aux importations "en vrac", d'assez importantes baisses de prix ont conduit, chez la population africaine, à une augmentation notable de la consommation de vin et, par conséquent, à mettre celui-ci en concurrence avec les boissons locales.

Les augmentations des taxes à l'importation ainsi que les contingentements des importations survenus dans plusieurs pays y ont cependant provoqué, depuis quelques années, une diminution sensible des importations de vin. Il en résulte que l'on peut s'attendre à un assez fort accroissement de la consommation de bière. Aussi a-t-on pris pour base de l'évolution de la production et de la consommation de bière un taux d'accroissement annuel de 10% pour la période qui s'étend jusqu'en 1970 et de 7,5% pour la période comprise entre 1970 et 1975.

Il en résulte que la consommation de bière relative aux années 1970 et 1975 sera la suivante:

	1970	1975
Cameroun	700 000 hl	1 000 000 hl
Zone de l'UDE	350 000 hl	500 000 hl
Zone de l'UDEAC	1 050 000 hl	1 500 000 hl

En ce qui concerne la répartition de la consommation, un léger transfert devrait se produire en faveur des pays de l'UDE par rapport à 1965; les deux tiers de la consommation totale reviendront encore au Cameroun. Si l'on devait dans les pays de l'UDE, utiliser uniformément les capacités des brasseries, la production de bière de l'UDE se répartirait approximativement comme suit: Congo/B 30%, Gabon 10%, République Centrafricaine 50%, Tchad 10%.

Les besoins en malt relatifs aux années prises pour base de la présente étude, résultent finalement du pourcentage de malt qui entre dans la bière. Les brasseries de l'UDEAC utilisent en moyenne de 12-15 kg de malt par hl de bière commercialisable. Le dosage en malt ne varie pas

seulement en fonction du type de bière. Les quantités de malt utilisées varient également, de brasserie à brasserie, pour les bières de types assez voisins. A la place du malt, on utilise également des céréales brutes, riz et maïs, le premier pour les bières de qualité, le second pour les bières bon marché.

Si l'on base les prévisions des besoins en malt sur ces valeurs empiriques, on obtient à peu près les chiffres suivants:

	1970	1975
Cameroun	9 500 t	13 500 t
Zone de l'UDE	4 700 t	6 800 t
Total	14 200 t	20 300 t

Le volume respectif de ces besoins doit être pris pour base des considérations relatives à la détermination de l'importance et du planning de production de la malterie qui pourrait être créée éventuellement dans les pays de l'UDEAC.

62.- PRIX DU PRODUIT IMPORTE

621.- Prix rendu magasin importateur

Au cours des dernières années, le prix c.a.f. du malt d'importation a évolué de la façon suivante:

Tableau 2
Evolution du prix c.a.f. du malt d'importation
par tonne (en F.CFA)

Pays	1961	1962	1963	1964	1965
c.a.f. Cameroun	38 800	33 600	35 400	35 000	36 250
c.a.f. Zone UDE	34 200	34 900	34 950	38 400	...
c.a.f. RCA	35 950	33 850	34 250	32 700	35 000

Les prix c.a.f. ont présenté au cours des dernières années non seulement des fluctuations remarquables, qu'il faut imputer à la diversité des prix offerts sur les marchés européens pour l'orge de brasserie et peut être aussi aux mouvements intervenus sur le marché du fret, mais également des différences de prix entre les zones ou pays qui peuvent refléter les fluctuations saisonnières des prix du malt.

Le prix c.a.f. indiqué pour la République Centrafricaine ne correspond pas au prix c.a.f. Bangui. Le prix c.a.f. relatif à la RCA devrait être le prix c.a.f. Pointe-Noire, auquel on ajouterait les frais d'accoupage, de manutention et de transit ainsi que le frêt entre Pointe-Noire et Bangui.

Les prix c.a.f. indiqués ci-dessus permettent de calculer les prix "rendu magasin importateur" pour les différentes villes où sont installées des brasseries, à savoir:

Pour Douala	environ 40 000 F.CFA
pour Brazzaville	environ 41 000 F.CFA
pour Bangui	environ 49 000 F.CFA
pour Moundou	environ 60 000 F.CFA

Ces prix correspondent approximativement aux prix rendus communiqués par les brasseries dans les différents pays de l'UDEAC, ils sont parfois même inférieurs à ceux-ci. Il doit falloir imputer les prix rendus les plus élevés à des fluctuations saisonnières du prix du malt d'importation ou à des différences dans la manière dont est frappé, dans chaque pays par le fisc, le malt d'importation considéré comme matière consommable industrielle.

Il convient de prendre les prix "rendu magasin importateur" précédents comme prix de référence pour le calcul de rentabilité établi plus loin, car, pour le malt, on peut en principe s'attendre à une exonération des taxes à l'importation.

622.- Elements de prix du malt d'importation

Les taxes à l'importation prévues dans le nouveau tarif douanier et applicables au malt depuis le 1er janvier 1966 (rubrique douanière No 11-07-00) se décomposent comme suit:

Droit de douane	10%
Droit d'entrée	25%
Taxe sur le chiffre d'affaires à l'im- portation	10%
Taxe complémentaire (pour les importa- tions au Cameroun)	10%

Tant la Convention Commune sur les investissements des pays de l'UDEAC que les prescriptions relatives à la taxe unique assurent des exonérations de taxes à l'importation sur les semi-produits ou facilitent, sur demande, des exonérations partielles ou totales de taxes à l'importation. En ce qui concerne les importations de malt, on peut admettre que celles-ci seront exonérées de toute taxe à l'importation. Aussi ne saurait-il exister de droit protecteur du malt produit dans l'UDEAC vis-à-vis du malt d'importation.

Les frais supplémentaires à ajouter au prix c.a.f., tels que frais d'acconage, commission de transit, frais de manutention, frais de transports locaux jusqu'à la brasserie, etc., applicables à chaque pays, seraient les suivants:

- Pour le Cameroun (Douala): de 3 000 à 3 500 F.CFA à la tonne,
- pour le Congo (Brazzaville): 6 000 F.CFA à la tonne environ,
- pour la République Centrafricaine (Bangui): 14 000 F.CFA à la tonne environ,
- pour le Tchad (Moundou): 25 000 F.CFA à la tonne environ.

Une exonération partielle ou totale de certaines taxes applicable aux semi-produits industriels est, bien entendu, toujours possible.

Quant aux livraisons aux brasseries de Brazzaville, Bangui ou Moundou, on admettra que celles-ci seront effectuées par Pointe-Noire.

623.- Prix des sous-produits obtenus

Au cours du maltage de l'orge de brasserie apparaissent en tant que sous-produits des germes de malt, qui pourraient être cédés comme fourrage par la malterie à établir. Le prix prévisionnel pris en compte dans les calculs est un prix départ usine de 20 F.CFA le kilo.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Il n'y a pas encore de malterie dans les pays limitrophes de l'UDEAC, dans lesquels existent déjà toute une série de brasseries assez importantes, telle que la Nigeria, la Côte d'Ivoire, et le Congo-Kinshasa. En Côte d'Ivoire et au Congo, on n'a encore eu connaissance d'aucun projet concret à réaliser au cours des prochaines années. En Nigeria est prévue la construction d'une malterie dont la capacité serait de 5 000 à 8000 t.

64.- PRODUCTION DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

641.- Le problème du seuil de production

Dans le cadre de nos réflexions, il convient tout d'abord de rechercher si le volume total des marchés de ces pays ou le volume du marché d'un des territoires qui constituent la zone UDEAC se trouve au-dessus du seuil de production d'une malterie. Pour une telle usine, il n'existe pas de capacité minima imposée par des considérations techniques, au sens propre du terme, bien que les plus petites malteries européennes aient une production annuelle minima d'environ 2 000 t de malt. D'ailleurs, les capacités de pro-

duction minima des plus petites malteries européennes doivent également avoir été déterminées par des considérations de rentabilité. Les malteries dont les volumes de production sont aussi faibles, sont le plus souvent directement rattachées à des brasseries, tandis que, dans les malteries commerciales se fait jour une tendance à la concentration et à l'augmentation des capacités d'exploitation. En Allemagne, on admet que ce sont les malteries dont la production annuelle est de l'ordre de 12 000 t, dont la rentabilité est maxima. Le volume des marchés de l'ensemble de l'UDEAC et même de l'un seulement des territoires qui la constituent (que ce soit le Cameroun ou la zone de l'UDE) suffiraient donc, d'après l'expérience européenne en la matière, à justifier la construction dès 1970 d'une malterie ou même de deux exploitations.

642.- Localisation et importance de l'entreprise

En ce qui concerne l'importance de l'entreprise et sa localisation, il convient de vérifier si, et dans quelle mesure, une malterie à créer dans l'UDEAC pourrait être approvisionnée en orge d'origine locale, ou dans quelles mesure elle serait tributaire des orges de brasserie d'importation. A l'heure actuelle, aucun des pays de l'UDEAC ne cultive l'orge en quantités. Au Cameroun, des essais de culture d'orge ont certes été entrepris, depuis quelque temps, dans le territoire de l'Adamaoua, essais dont les résultats ne sont pas encore connus. Il reste en outre à préciser dans quelle mesure les orges ainsi cultivées possèdent les caractéristiques biologiques nécessaires à leur utilisation comme orge de brasserie. Au Tchad, la situation est analogue, bien que les premières récoltes d'orge dans les polders du Lac Tchad - l'année dernière, les rendements sur les champs d'expérimentation étaient d'environ 28 quintaux à l'hectare - laissent espérer qu'il sera plus tard possible d'assurer l'approvisionnement d'une malterie en quantité suffisante à partir de la production d'orge locale, si l'on procède, dans les polders, à des mises en culture d'orge sur une assez grande échelle. Il conviendrait également d'entreprendre des recherches sur une éventuelle utilisation de cet orge comme orge de brasserie (voir plus loin au § 652.1.). Au moins au début, la production d'une malterie à créer dans l'UDEAC, resterait donc tributaire des importations d'orge de brasserie; au cas où il serait possible de travailler l'orge d'origine locale, l'approvisionnement de la malterie pourrait théoriquement être adapté petit à petit aux fournitures d'orge d'origine locale.

Sans doute convient-il de ne pas sous-estimer au départ les difficultés qui s'opposent à la mise en culture dans l'UDEAC d'une orge de brasserie, qui satisfait à des normes de qualité assez sévères. Les variétés d'orge cultivées en Afrique du Nord, par exemple, ne se prêtent que dans une faible mesure à une utilisation comme orge

de brasserie, ce qui contraint les brasseries locales à importer une partie du malt dont elles ont besoin. De même, il ne faut certainement pas compter a priori, au cas où les essais de culture seraient prometteurs et où, par conséquent, une culture à grande échelle serait considérée comme rentable, que les orges cultivées au Cameroun et au Tchad donneraient de bonnes orges de brasserie. Le pessimisme affiché à l'occasion par les brasseries quant à la création d'une malterie, trouve partiellement ici sa justification, du fait que celles-ci craignent qu'en utilisant des malts produits localement à partir des orges de brasserie cultivées sur place, on n'observe une baisse de la qualité des bières ainsi produites.

En choisissant le lieu d'implantation de l'usine, il convient de tenir compte de ce que les approvisionnements d'une malterie à créer dans l'UDEAC seraient tributaires des importations d'orge de brasserie, situation qui n'aurait en aucun cas changé en quelques années par suite des éventuelles difficultés de mise en culture d'une orge de brasserie appropriée, mais aussi de l'écoulement de la production. C'est la raison pour laquelle il convient d'envisager Douala comme lieu d'implantation, étant donné que la situation de cette ville est favorable, tant en ce qui concerne un approvisionnement en orge de brasserie d'importation, qu'en ce qui concerne l'écoulement de la production, puisque la production camerounaise de bière, qui représente 70% de la production totale de l'UDEAC, a donc les besoins en malt les plus élevés.

Le fait que, pendant les premières années, la malterie sera tributaire des importations d'orge de brasserie, mais également la tendance qu'afficheront les brasseries de s'approvisionner partiellement, pour des raisons de qualité, en malt d'importation, devraient également jouer un rôle décisif dans la détermination de l'importance de l'entreprise à ouvrir. Aussi paraît-il inopportun, pour les deux périodes ayant fait l'objet d'une projection de la demande, de fixer la capacité de la malterie en fonction de la demande prévisible sur l'ensemble du marché, mais en se basant sur un volume total inférieur au volume de ces marchés. Aussi a-t-on prévu, pour la malterie à créer à Douala, une capacité de production de l'ordre de 8 000 t de malt au titre de la phase A (1970), une capacité de l'ordre de 12 000 t de malt au titre de la phase B (1975). On couvre ainsi, tant pour 1970 que pour 1975, environ 60% de la demande totale de l'UDEAC. Ceci permettrait, le cas échéant, une couverture plus ou moins grande des besoins en malt des Brasseries du Cameroun ou des brasseries de l'UDE à partir d'une production locale de malt, tout en autorisant cependant un approvisionnement partiel des brasseries avec du malt d'importation, sans pour autant mettre en danger les possibilités d'écoulement de la malterie locale.

Cette façon d'opérer, qui vise à ne couvrir qu'une partie des besoins à l'aide de la production d'une malterie à créer à Douala, permettrait de créer une autre petite malterie, destinée à l'approvisionnement des brasseries des pays éloignés de la mer à partir des orges tchadiennes, au cas où le maltage de celles-ci serait possible. Si la malterie de Douala avait une production annuelle respectivement égale à 8 000 t (1970) ou 12 000 t (1975), le déficit qui en résulterait serait respectivement égal à 6 200 t (1970) ou 8 300 t (1975), ce qui justifierait l'ouverture au Tchad d'une seconde petite malterie. On peut estimer les besoins en malt des brasseries du Tchad et de la RCA à 2 800 t en 1970 et 4 000 t environ en 1975. La petite malterie à créer ultérieurement au Tchad pourrait donc être basée sur une capacité de 2 000 à 3 000 t, ce qui permettrait de couvrir leur besoins en malt à l'aide de malt d'importation.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

Les données numériques suivantes s'appliquent à une malterie à créer à Douala et dont la capacité de production serait de

8000 t (phase A) ou de
12000 t (phase B).

Nous ne donnerons que quelques indications générales sur la petite malterie qui serait éventuellement ouvert ultérieurement au Tchad (à ce sujet, voir plus loin la note annexe).

En ce qui concerne le type de la malterie qui doit être construite à Douala, on a prévu la création d'une malterie à cases de germination. Par rapport aux autres systèmes couramment utilisés en Europe, ce type de malterie paraît être le plus approprié à Douala. Vis-à-vis des malteries qui travaillent suivant le système vertical ou le système à tour, les malteries à cases de germination devraient exiger des investissements moins élevés; elles sont en outre assez souples, c.a.d. susceptibles d'extension. Les dépenses courantes sont ici à peu près du même ordre que pour les autres systèmes. Le nettoyage de l'installation est toutefois plus simple que pour les systèmes verticaux et le système à tour Frauenheim.

Avec l'installation (à cases de germination) prévue, le processus de fabrication est le suivant: l'orge est approvisionnée par voie ferrée ou par camions, déchargée dans une trémie de réception basse, soumise à un prénettoyage et transportée par convoyeur à chaînes jusqu'aux silos. L'orge est alors nettoyée dans une installation de nettoyage principale. L'orge est alors conduite aux installations de trempe. De là, l'orge en suspension dans l'eau est acheminée par pompage dans les cases de germination où, soumis pendant sept jours à un apport d'air frais réfrigéré et retourné mécaniquement, elle finit par germer.

Au bout de sept jours, le malt vert ainsi obtenu est repris de façon entièrement automatique par les palettes racleuses et chargé sur la touraille à l'aide de vis sans fin et d'élévateurs. Le malt vert sèche pendant 18 à 20 heures sur les plateaux de la touraille; il est alors séché, par basculement des plateaux de la touraille, dans la rigole d'évacuation du malt séché et, de là, transporté mécaniquement jusqu'aux silos. L'air chaud nécessaire au chauffage de la touraille peut être obtenu soit de façon indirecte à l'aide d'une chaudière à vapeur ou à eau chaude, soit directement à l'aide d'un poêle à mazout. Dans le cas présent, on a prévu un chauffage direct au mazout.

Avant de rejoindre les silos, le malt qui sort de la touraille est acheminé sur deux dégermeuses, puis sur une bascule. Les germes sont alors ensachés et peuvent être vendus comme aliment pour le bétail. Le malt dégermé est alors acheminé vers les silos par l'intermédiaire d'un convoyeur à chaînes. Stocké dans deux silos différents, le malt peut alors ou bien être ensaché ou bien être chargé en vrac et expédié par camions ou par voie ferrée.

651.- Cadre de production

La malterie projetée exigera les terrains, bâtiments et équipements suivants:

1. Terrain

Pour l'installation à monter on devra disposer d'un terrain de 5 000 m², dont 1 235 m² de surface couverte pour les bâtiments et les silos.

On a pris pour base du calcul suivant un prix de 1 200 F.CFA par m² de terrain, frais d'aménagement compris, conformément aux indications applicables aux terrains situés dans la zone industrielle de Douala.

2. Bâtiments

Outre les silos, la malterie nécessite la construction de plusieurs bâtiments à plusieurs étages, isolés ou non, à savoir (pour la production):

- Cases de germination et installations de trempe,
- Touraille,
- Nettoyage.

A quoi s'ajoutent les bâtiments administratifs.

La surface couverte reste la même pour les capacités A et B: elle est égale à 750 m² environ. Pour la capacité B, il suffira d'aménager, sans grands frais supplémentaires, les nouvelles cases de germination nécessaires, en les disposant

au-dessus des installations déjà existantes, afin d'éviter toute extension des surfaces de terrain nécessaires.

En ce qui concerne la capacité des silos à prévoir, on est parti du principe que les silos pourraient être utilisés aussi bien pour l'orge que pour le malt. Les silos se videront au fur et à mesure que l'orge se transformera en malt, de sorte qu'il y aura pour le malt suffisamment de possibilités de stockage. Les capacités à prévoir sont essentiellement fonction des possibilités et des conditions de livraison de l'orge, ainsi que des possibilités d'écoulement du malt. Au cas où l'on serait assuré de la livraison régulière à des prix stables et d'un écoulement continu du malt, il suffirait de prévoir des capacités de silos réduites, ce qui a déjà été réalisé en Europe dans un bon nombre de malteries modernes. Comme ces conditions ne sont vraisemblablement pas réalisées pour la malterie à créer à Douala, on envisage des capacités de 8 000 et de 10 000 t, ce qui permettrait de stocker au maximum de 65 à 80% des besoins annuels en orge.

Les coûts indiqués au chapitre 5 pour les différents types de bâtiments ne sont que très grossièrement applicables aux cases de germination, à la touraille et au nettoyage de la malterie projetée, du fait que la construction de ces installations diffère sensiblement des bâtiments dont il est question au chapitre 5. Les investissements correspondants ne peuvent donc être estimés que de façon très approximative. Il en est de même pour les silos, puisqu'il s'agit là de constructions spéciales dont les coûts doivent être déterminés dans chaque cas particulier. Ceux-ci varient énormément suivant le mode de construction (en béton ou en acier), suivant la capacité unitaire des cellules qui dépend elle-même des quantités d'orge à stocker et de malt à livrer, mais aussi suivant le diagramme de manutention qui détermine le rendement et le volume de la tour de manutention, suivant les caractéristiques du sol, etc.

A Douala, on part d'un prix de 80 millions de F.CFA environ pour un silo métallique de 8 000 t (capacité A). Si l'on porte à 10 000 t la capacité des installations en ajoutant des cellules de stockage supplémentaires, les investissements relatifs aux silos s'élèveront à environ 95 mio de F.CFA. La construction de silos en béton serait peut être moins onéreuse que celle de silos métalliques.

Pour la malterie à ouvrir à Douala sont à prévoir les bâtiments suivants:

Tableau 3
Bâtiments

Destination	Catégorie	Superficie en m ²		Prix unitaire au m ²
		Cap. A	Cap. B	
Silos		-	-	-
Cases de germination, installations de trempe et touraille	D	610	610	22 000
Nettoyage	C ₁	140	140	17 000
Administration	E	100	100	20 000

Le coût des installations frigorifiques nécessaires aux cases de germination sera pris en compte ci-après, avec l'équipement.

On n'a pas prévu de construire des logements pour le personnel européen, étant donné qu'à Douala il existe un nombre suffisant de logements à louer.

3. Equipements

L'équipement correspondant à une capacité annuelle de 8 000 t de malt comprendrait:

- Des installations de réception et de pré-épuration de l'orge, des installations de transport aux silos et de nettoyage principal avec installations annexes;
- des installations de trempe de l'orge, à savoir 6 bacs de trempes de 25 t chacun, avec installations annexes;
- 4 cases de germination de 50 t d'orge chacune et installations annexes;
- 1 touraille à plateau unique, à grand rendement, pour 50 t d'orge par jour, à chauffage direct au fuel, avec séchoir (chauffage au fuel inclus);
- des installations de transport pour le malt vert, le malt de touraille, etc.;
- des installations de nettoyage et un jeu de silos pour la vente du malt.

Une production annuelle de 12 000 t de malt exigerait 2 cases de germination de plus; le nombre des installations frigorifiques et de transport devrait croître en proportion.

Le poids total de l'équipement mécanique est de 190 t environ pour la capacité A et de 225 t environ pour la capacité B.

On a admis qu'il suffirait de 2 camions pour le transport de

l'orge et du malt, et de 2 voitures de tourisme pour les besoins de l'entreprise.

La durée de vie des bâtiments et des équipements a été évaluée comme suit:

Bâtiments:	20 ans,
Equipement mécanique:	20 ans,
Matériel de bureau et véhicules	3 ans.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières et sous-produits

La seule matière première nécessaire à la production de malt est l'orge de brasserie. Il ne s'agit pas d'une espèce d'orge particulière, mais plutôt d'une qualité spéciale, particulièrement appropriée à la production du malt. Les caractéristiques de cette orge portent sur la taille du grain, la teneur en albumine, le poids par hectolitre et le pouvoir germinatif. Conformément aux normes allemandes de qualité, on exige de l'orge de brasserie les qualités suivantes:

- Diamètre du grain: de 2,5 à 2,8 mm,
- poids de 74/75 kg/hl,
- teneur maxima en albumine de 10,5%,
- pouvoir germinatif de 90 à 95% au bout de trois jours.

Même si les essais de culture d'orge d'Adamou ou des polders du Lac Tchad devaient donner un jour des récoltes suffisantes pour alimenter une malterie à créer à Douala ou même au Tchad, il resterait à prouver, dans les deux cas, que leur qualité permettrait de les employer comme orge de brasserie. Si l'on exige pour la malterie à créer à Douala qu'il soit satisfait aux normes de qualité précitées, celle-ci devrait recourir au début à des importations d'orge de brasserie d'origine européenne. Peut être serait-il possible d'utiliser les orges américaines et australiennes, bien que la qualité du malt obtenu alors fût inférieure à celle du malt européen courant.

Pour la bière blonde, il faudra 1,25 t d'orge épurée par tonne de malt; les bières brunes exigent 1,33 t d'orge épurée par t.

Nous partons d'un prix rendu de 30 000 F.CFA/t pour la malterie à Douala. Il s'agit ici d'orge d'origine française, pour laquelle on donnait pendant le premier semestre 1966 un prix subventionné à l'exportation de 340 F./t f.o.b. Anvers/Dunkerque, inférieur au prix pratiqué sur le marché français et aux offres belge, hol-

landaise, polonaise ou danoise. Le frêt jusqu'à Douala a été évalué à 200 F./t, les frais de débarquement, de manutention et de transport local à 3 000 F.CFA/t.

Le maltage donne comme sous-produit des germes de malt qui peuvent servir d'aliments pour le bétail. Les tonnages en jeu s'élèvent à environ 240 t pour la capacité A et 360 t pour la capacité B. Le prix de vente départ usine a été fixé à 20 F.CFA le kg.

2. Energie et eau

La malterie utilise l'énergie électrique, la chaleur et l'eau. La consommation d'énergie électrique nécessaire à la production de 100 kg de malt commercialisable a été prise égale à 9 kW/h. Il en résulte des besoins en énergie respectivement égaux à 750 000 kWh (capacité A) et 1,1 million de kWh (capacité B). La puissance installée nécessaire est de 125 KVA pour la capacité A et de 180 KVA pour la capacité B. A Douala, la prime fixe est de 250 F/KVA par mois. Le coût normal d'énergie varie entre 7,3 et 12 F.CFA/kWh, selon les heures de prise. Etant donné que le maltage est une opération continue, on peut compter sur un prix moyen de 8 F.CFA par kWh.

Pour le chauffage de la touraille, il faut de 90 000 à 95 000 K/cal. pour 100 kg de malt. Si la raffinerie de Port-Gentil peut assurer ultérieurement l'approvisionnement de l'usine, on pourra disposer de fuel 1500; le prix prévisionnel a été pris égal à 5 000 F.CFA.

La consommation annuelle de fuel 1500 s'élèvera à 1 030 t pour la capacité A et à 1 540 t pour la capacité B.

La consommation d'eau résulte essentiellement de la trempée de l'orge et des besoins du personnel.

Pour le maltage, on pourra utiliser l'eau de la ville, sans épuration supplémentaire. La consommation d'eau par tonne de malt s'élève à 24 m³; la consommation d'eau du personnel a été prise égale à 50 l pour jour et par personne. La consommation totale annuelle sera donc de 192 400 m³ pour la capacité A, de 288 500 m³ pour la capacité B. Le prix au m³ de l'eau de la ville est à Douala de 25 F.CFA.

En ce qui concerne le mode de livraison, le malt peut ou bien être livré en sacs ou bien être expédié par camions ou par voie ferrée selon la distance. Comme emballage, on peut envisager les sacs en jute ou les sacs en papier. Puisque les marchés d'écoulement du malt à produire à Douala sont encore à déterminer, le calcul de rentabilité, établi plus loin, ne tient pas compte d'un éventuel emballage.

Les besoins totaux en énergie et en eau seront donc les suivants:

Tableau 4
Energie et eau

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu malterie
	Cap. A	Cap. B	
Electricité	750 000 kWh	1 100 000 kWh	Prime fixe de 250 F.CFA/KVA/mois prix de 8 F.CFA/kWh
Fuel	1 030 t	1 540 t	5 000 F.CFA/t
Eau	192 400 m ³	288 500 m ³	25 F.CFA/m ³

3. Personnel

L'effectif du personnel sera à peu près le même pour les deux capacités de production. Pendant la période de démarrage, qui se prolongera éventuellement sur plusieurs années, le personnel européen, et particulièrement le personnel technique qualifié, sera plus nombreux que les chiffres indiqués ci-dessous ne le traduisent, car il faut pour le maltage proprement dit un personnel qualifié et expérimenté. Pendant ladite période de démarrage, il faudra former du personnel local.

La période de démarrage passée, le personnel nécessaire se recrutera comme suit:

Tableau 5

Personnel en fonction de sa qualification et de son origine

Dénomination	Nombre		Coûts totaux annuels par personne (en mil- liers de F.CFA)
	Cap. A	Cap. B	
<u>Personnel expatrié</u>			
Cadres supérieurs	1	1	6 300
Cadres moyens	1	1	4 500
Agents de maîtrise	1	1	3 200
Ouvriers qualifiés	2	2	2 800
Employés administratifs	1	1	1 560
total partiel	6	6	

Dénomination	Nombre		Coûts totaux annuels par personne (en mil- liers de F.CFA)
	Cap. A	Cap. B	
<u>Personnel local</u>			
Ouvriers qualifiés (malteurs et autres)	8	8	450
Ouvriers spécialisés	4	4	270
Manoeuvres	9	12	115
Employés adminis- tratifs	3	3	375
total partiel	24	27	
grand total	30	33	

Le maître malteur doit être ou bien un malteur titulaire d'un brevet de maîtrise ou bien un ingénieur-malteur. Pour le poste principal, il faut 4 à 5 malteurs, pour chacun des deux postes secondaires 1 à 2 malteurs. Trois des malteurs au minimum doivent être malteurs de profession.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Nous référant au chapitre 65., nous ne donnerons ci-après que des calculs proprement dits sans justification des quantités et des prix unitaires.

Dénomination	Durée de vie	Capacité A en .1 000 F.CFA	Capacité B
661.- <u>Investissements</u>			
1. <u>Terrain</u>		6 000	6 000
2. <u>Bâtiments</u>	20 ans		
Silos		80 000	95 000
Catégorie D		13 430	13 430
Catégorie C ₁		1 670	1 670
Catégorie E		2 000	2 000
Total		97 100	112 100

Dénomination	Durée de vie	Capacité A en 1 000 F.CFA	Capacité B
3. <u>Logements</u>		p. m.	p. m.
4. <u>Equipements</u>			
<u>Matériel fixe</u> f.o.b. Europe	20 ans	101 000	123 000
Transport, frais de débarquement, manutention, etc. (10% du prix f.o.b.)		10 100	12 300
Montage, engineering, etc. (15% du prix départ usine)		14 300	17 400
total partiel		125 400	152 700
<u>Matériel roulant</u> (véhicules)	3 ans	4 500	4 500
<u>Matériel de bureau</u>	3 ans	1 125	1 125
Total		131 025	158 325
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>		13 000	16 000
6. <u>Fonds de roulement</u>			
Matières premières importées (4 mois)		100 000	150 000
Produits finis (3 mois)		81 200	121 800
Total		181 200	271 800
7. <u>Frais de premier établissement</u>			
Etudes préliminaires, frais de constitution		7 415	8 770
Frais de formation du personnel		8 400	8 500
Total		15 815	17 270

Dénomination	Capacité A en 1 000 F.CFA	Capacité B
--------------	------------------------------	------------

Récapitulation Investissements

1. Terrain	6 000	6 000
2. Bâtiments	97 100	112 100
3. Logements	p. m.	p. m.
4. Equipements	131 025	158 325
5. Stock initial pièces de rechange	13 000	16 000
6. Fonds de roulement	181 200	271 800
7. Frais de premier établissement	15 815	17 270
Total	444 140	581 305

662.- Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matières premières (orge)</u>	300 000	450 000
-------------------------------------	---------	---------

2. Energie et eau

Electricité

Prime fixe	375	540
Frais proportionnels	6 000	8 800

Total partiel	6 375	9 340
---------------	-------	-------

Fuel	5 150	7 700
------	-------	-------

Eau	4 810	7 215
-----	-------	-------

Total	16 335	24 255
-------	--------	--------

3. Personnel

Personnel expatrié

Cadres supérieurs	6 300	6 300
-------------------	-------	-------

Cadres moyens	4 500	4 500
---------------	-------	-------

Agents de maîtrise	3 200	3 200
--------------------	-------	-------

Ouvriers qualifiés	5 600	5 600
--------------------	-------	-------

Employés admin. ordin.	1 560	1 560
------------------------	-------	-------

Total partiel	21 160	21 160
---------------	--------	--------

Personnel local

Ouvriers qualifiés (malteurs et autres)	3 600	3 600
---	-------	-------

Dénomination	Capacité A en 1 000 F.CFA	Capacité B
Ouvriers spécialisés	1 080	1 080
Manoeuvres	1 035	1 380
Employés administratifs	1 125	1 125
Total partiel	6 840	7 185
grand total	28 000	28 345

4. Matières et travaux d'entre-
tien

Entretien de l'équipement	5 250	6 330
Entretien des bâtiments	970	1 120

Total 6 220 7 450

5. Frais d'administration 2 800 2 835

6. Amortissements

Bâtiments 5%	4 855	5 605
Equipement fixe 5%	6 270	7 635
Matériel de bureau et vé- hicules (33 1/3%)	1 875	1 875

Total 13 000 15 115

Récapitulation Frais d'exploitation

	1 000 FCFA	%	1 000 F.CFA	%
1. Matières premières	300 000	81	450 000	85
2. Energie et eau	16 335	4	24 255	5
3. Personnel	28 000	8	28 345	5,5
4. Entretien	6 220	2	7 450	1
5. Administration	2 800	1	2 835	0,5
6. Amortissements	13 000	4	15 115	3
Total	366 355	100	528 000	100

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
663.- <u>Evaluation du projet</u>			
1. <u>Profit brut</u>			
Chiffre d'affaires (rapporté au prix de référence)			
par vente de malt	1 000 F.CFA	320 000	480 000
par vente de germes de malt	1 000 F.CFA	4 800	7 200
<hr/>			
Total chiffre d'affaires	1 000 F.CFA	324 800	487 200
./. Frais annuels d'exploitation	1 000 F.CFA	366 355	528 000
<hr/>			
= Profit brut (taxes, impôts et charges financières non déduites)	1 000 F.CFA	42 555	- 40 800
<hr/>			

Il en résulte que la création à Douala d'une malterie basée sur les données ci-dessus n'est pas rentable. Pour une production de 8 000 t de malt par an, le déficit serait de 43 millions de F.CFA environ, pour une production de 12 000 t, il serait de 41 millions de F.CFA environ.

Si l'on ajoute aux prix de revient un taux de profit brut de 6% pour couvrir les frais de financement, les dépenses totales annuelles s'élèvent à 394 670 000 F.CFA pour la production A et à 565 420 000 F.CFA pour la production B. Le prix départ usine par tonne de malt serait alors de

49 350 F.CFA (Capacité A) et de
47 120 F.CFA (Capacité B).

Si l'on protégeait la production locale de malt à l'aide de taxes à l'importation de 9 000 et 7 000 F.CFA à la tonne, le prix de référence (Douala) pourrait être augmenté, ce qui assurerait dans les deux cas de production des prix de vente permettant de couvrir les frais.

Comme le coût de l'orge s'élève environ à 80% du prix de revient, la rentabilité de la malterie dépend en premier lieu d'une baisse du prix rendu de l'orge de brasserie. Or la rentabilité de la

malterie serait atteinte, si l'on pouvait arriver à ce que le prix rendu de l'orge de brasserie ne dépasse pas

24 000 F.CFA/t pour la production A et
27 000 F.CFA/t pour la production B.

A ces prix on ne pourrait qu'importer de l'orge de brasserie éventuellement d'origine américaine ou australienne, ou plus tard approvisionner l'usine en orge de brasserie d'origine locale. Si l'on base le calcul de rentabilité et des besoins en capitaux pour les deux capacités de production sur un prix rendu de 24 000 F.CFA à la tonne, le projet se chiffre comme suit:

	Unité	Capacité A	Capacité B
<u>Investissements</u> (Investissements moins élevés pour le stock de matières premières)	1 000 F.CFA	424 140	551 495
<u>1. Profit brut</u>			
Chiffre d'affaires rapporté au prix de référence	1 000 F.CFA	324 800	487 200
./. Frais annuels d'exploitation	1 000 F.CFA	296 355	438 000
<u>= Profit brut</u> (taxes, impôts, charges financières non déduites)	1 000 F.CFA	28 455	49 200
<u>2. Rentabilité</u>			
Profit: Investissements %		6,7	9,0
Profit: Chiffre d'affaires %		9,0	10,0
<u>3. Valeur ajoutée</u> (Profit + frais pers.)	1 000 F.CFA	58 315	78 545
<u>4. Produit local</u>			
En cas d'une utilisation d'orge de brasserie importée	1 000 F.CFA	75 065	105 010
En cas d'une utilisation d'orge de brasserie locale	1 000 F.CFA	315 065	465 010

	Unité	Capacité A	Capacité B
<u>Produit local: Investissements</u>			
En cas d'utilisation d'orge de brasserie importée	%	18	19
En cas d'utilisation d'orge de brasserie locale	%	74	84
5. <u>Chiffre d'affaires: Investissements</u>	%	77	88
6. <u>Investissements:</u> Emploi créé	1 000 F.CFA	14 140	16 710
7. <u>Economie annuelle en devises</u>			
En cas d'utilisation d'orge de brasserie importée	1 000 F.CFA	27 000	48 000
En cas d'utilisation d'orge de brasserie locale	1 000 F.CFA	267 000	408 000

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

671.- Evaluation des effets budgétaires

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, les besoins en malt de l'UDEAC se répartiront tant en 1970 qu'en 1975 à raison de deux tiers pour le Cameroun et un tiers pour les pays de l'UDE. Si l'on admet que les deux volumes de production de la future malterie de Douala s'écoulent suivant les mêmes proportions, la valeur totale des importations relatives à l'ensemble de l'UDEAC se chiffrerait à 287 millions de F.CFA pour la capacité A et à 430 millions de F.CFA pour la capacité B.

Les importations de malt en provenance des pays membres de la C.E.E. sont exonérées des droits de douane. Les taxes à l'importation - droits d'entrée, T.C.A. et taxe complémentaire pour les importations au Cameroun - s'élèvent au total à 127 millions de F.CFA (capacité A) et à 190 millions de F.CFA (capacité B). Théoriquement, il s'agit là d'un maximum, compte non tenu de l'exonération partielle ou totale des taxes à l'importation applicables à certains semi-produits industriels. En raison des incertitudes qui

subsistent actuellement quant à l'application de la réglementation en matière de droits et taxes à percevoir sur les importations de malt, l'exonération totale étant admise en principe, il faut s'attendre à percevoir peu ou pas de recettes fiscales d'entrée sur cet article.

Si la malterie à créer à Douala pouvait être approvisionnée en orge de brasserie d'importation ou d'origine locale à un prix rendu maximum de 24 000 F.CFA/t, la marge bénéficiaire brute serait respectivement de 28 millions et de 49 millions, soit de 6,7 et de 9%. Cette marge pourrait servir au profit, au règlement des intérêts ou constituer des réserves à des fins fiscales (taxe unique, impôt sur les bénéfices, impôts sur les traitements et salaires, etc.)

672.- Effets sur la balance des paiements

Les économies annuelles en devises dépendent essentiellement de la provenance de l'orge de brasserie, étant donné que le coût de l'orge représente environ 80% du prix de revient. Si, pour la production locale de malt, l'on utilise de l'orge de brasserie d'importation, les économies en devises se chiffreront à environ 27 millions de F.CFA pour la production A, à 48 millions de F.CFA environ pour la production B. Si l'on utilisait de l'orge de brasserie locale, les économies en devises passeraient respectivement à 267 millions de F.CFA et de 408 millions de F.CFA, soit à 10 et 8,5 fois plus.

673.- Effets sur la formation professionnelle

Le nombre total des emplois créés s'élèvera à 30 pour la production A, à 33 pour la production B, dont respectivement 24 et 27 emplois réservés au personnel local. Le nombre des emplois réservés au personnel local, mais exigeant une formation technique spécialisée (agents de maîtrise, ouvriers qualifiés et spécialisés) sera de 12 personnes pour chacun des deux volumes de production. Ces techniciens comprennent également les malteurs, profession qui n'existe pas encore dans l'UDEAC.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Il résulte des considérations précédentes que:

- 1) Les besoins en malt de l'UDEAC justifieront dès 1970 l'établissement d'une malterie. Du point de vue technique, il n'existe pas à proprement parler de seuil minimum de production.
- 2) L'implantation appropriée sera Douala, cette ville présentant les plus grands avantages sur le plan des approvisionnements en orge de brasserie, par rapport aux autres implantations possibles.

- 3) Le calcul de rentabilité, basé sur les prix rendus actuellement pratiqués pour les orges de brasserie française, hollandaise, belge, danoise et polonaise, et sur les prix de référence relatifs aux malts importés en exonération des taxes à l'importation, montre que ni une production de 8 000 t ni de 12 000 t ne serait rentable.

Pour assurer la rentabilité du projet, on pourrait:

- a) soit frapper le malt d'importation de droits d'entrée égaux au minimum de 7 000 et 9 000 F.CFA/t, pour permettre à la production locale d'assurer la couverture de ses frais, ce qui aurait pour effet d'augmenter les coûts de production des brasseries dont les importations étaient jusqu'alors exonérées de toutes taxes,
- b) soit baisser le prix rendu de l'orge de brasserie jusqu'à 24 000 F.CFA/t au minimum. Pratiqué sur le marché camerounais, ce prix assurerait des frais d'exploitation inférieurs au prix de référence applicable à Douala. Sur les marchés des pays de l'UDE par contre, il faudrait soit abaisser encore le prix rendu de l'orge de brasserie, soit diminuer nettement le taux du frêt sur le parcours Douala - Pointe-Noire, pour pouvoir concurrencer sur ces marchés le malt d'importation.
- 4) Sur la base d'un prix rendu de l'orge de 30 000 F.CFA/t, les besoins en capitaux s'élèveraient respectivement à 444 et 581 millions de F.CFA, dont 263 et 310 millions de F.CFA seulement pour les terrains, les bâtiments, l'équipement mécanique et le stock de pièces de rechange, 181 et 272 millions de F.CFA pour le fonds de roulement. Si le prix rendu de l'orge de brasserie était égal à 24 000 F.CFA/t, les besoins totaux en capitaux seraient respectivement ramenés à 424 et 551 millions de F.CFA.
- 5) Si l'on arrivait à diminuer le prix rendu de l'orge de brasserie, on pourrait recommander l'établissement à Douala d'une malterie à cases de germination ayant une capacité de 8 000 t en 1970, qui, en 1975, pourrait être portée, sans grandes difficultés, à 12 000 t. Ces quantités restant encore très au-dessous des besoins en malt, les brasseries de l'UDEAC pourraient éventuellement recourir au malt d'importation de qualité supérieure.
- 6) Si les cultures d'orge expérimentales de l'UDEAC étaient couronnées de succès et si l'orge ainsi produite pouvait être utilisée pour le brassage, la malterie prévue ne serait pas seulement mieux intégrée du point de vue économique - ce qui conduirait à des économies en devises nettement plus importantes qu'en utilisant de l'orge d'importation - mais alors l'établissement au Tchad d'une deuxième malterie, plus petite, deviendrait intéressant. La réalisation d'un deuxième projet de malterie, implantée loin de la mer, contribuerait sensiblement au développement industriel et économique des régions continentales.

Des mesures complémentaires s'imposent:

- a) Etant donné que la demande est concentrée sur un petit nombre d'utilisateurs, il paraît souhaitable d'assurer en toute sécurité la vente du malt en déterminant qualitativement et quantitativement les besoins. Cette tâche, ainsi que la coordination des besoins et des intérêts des utilisateurs, pourrait être confiée à un Service de Promotion Industrielle, qui permettrait de cerner de plus près encore le caractère du présent projet de malterie.
- b) Même au cas où l'on ne trouverait pas de malterie européenne susceptible d'assumer le rôle de promoteur industriel, il faudrait absolument s'assurer de la coopération et de l'assistance technique d'une malterie européenne, étant donné qu'on ne saurait trouver dans l'UDEAC le personnel expérimenté nécessaire à la future malterie de Douala. Dans le cadre d'une telle coopération, la malterie européenne devrait mettre à la disposition de la malterie africaine le personnel technique nécessaire, éventuellement même se charger de la direction et de la formation d'éléments locaux en tant que malteurs.
- c) Pour faciliter l'approvisionnement de la malterie en orge de brasserie d'origine locale, les cultures d'orge expérimentales jusqu'ici entreprises ne devraient pas se limiter à la culture d'orge fourragères. Elles devaient plutôt viser à préciser si les espèces produites pourraient être utilisées comme orge de brasserie.
- d) Pour faire une concurrence efficace au malt importé sur les marchés du Gabon, du Congo/B, de la RCA et du Tchad - pour autant que ces deux pays soient approvisionnés par la voie fédérale - il faudrait une baisse sensible des taux de fret sur la ligne Douala - Pointe-Noire. Il serait donc utile d'étudier des mesures pour arriver à une réduction des taux de fret.

Annexe: Ouverture d'une malterie au Tchad

Si l'on envisageait l'ouverture d'une malterie au Tchad, celle-ci pourrait approvisionner les brasseries du Tchad et de la RCA. Les besoins en malt des brasseries tchadienne et centrafricaine s'élèveront en 1970 à 2 800 t environ, en 1975 à 4 000 t environ, dont 1/6 environ pour le Tchad. Si l'on ne visait, comme dans l'étude principale, à ne couvrir qu'une partie de la demande en malt, il serait souhaitable de baser l'importance de la malterie à ériger au Tchad sur une production annuelle comprise entre 2 000 et 3 000 t.

Pour l'implantation de la malterie, on aurait à choisir entre Fort-Lamy et Moundou. Les avantages que présente Fort-Lamy par rapport à Moundou, en tant que lieu d'implantation, résident dans sa proximité des polders du Lac Tchad, où il est question de lancer en grand la culture de l'orge, de sorte qu'on réaliserait d'importantes économies sur les frais de transport, en effectuant le maltage à Fort-Lamy plutôt qu'à Moundou. On peut en outre s'attendre à ce qu'à Fort-Lamy, le coût de l'énergie et les dépenses d'eau soient plus faibles. Toutes les autres dépenses (à l'exception des investissements immobiliers) devraient être à peu près les mêmes à Moundou et à Fort-Lamy. Aussi proposons-nous Fort-Lamy comme lieu d'implantation de la malterie.

Bien que, depuis quelques années déjà, des cultures expérimentales sur différentes espèces d'orge aient été entreprises dans les polders, on ne dispose encore d'aucun résultat qui permette de dire si l'on peut utiliser ces orges comme orge de brasserie et, si oui, dans quelle mesure: ni si l'on peut s'attendre à des récoltes suffisantes pour assurer l'approvisionnement d'une malterie. Un projet de malterie ne saurait donc, de toutes façons, être réalisé avant 1970. En ce qui concerne l'importance de l'entreprise, il semble que l'on puisse se baser sur une capacité de production d'environ 3 000 t. Pour une production de 3 000 t de malt, les besoins annuels en orge de brasserie se situeraient aux environs de 3 750 t.

En ce qui concerne le type de la malterie à ouvrir à Fort-Lamy, nous proposons également une malterie à cases de germination. Par suite et en fonction de la réduction de l'importance de l'entreprise, les rendements des différents postes de fabrication sont inférieurs à ceux qui ont été indiqués dans l'étude principale. Les investissements nécessaires s'élèveront au total à environ 218 millions de F.CFA, qui se répartissent comme suit:

en milliers de F.CFA

Investissements

1. <u>Terrain</u>	1 250
2. <u>Bâtiments</u> (silos, cases de germination, touraille, nettoyage et administration)	81 700
3. <u>Logements</u> (pour le personnel expatrié)	5 700
4. <u>Equipement</u> Matériel fixe, f.o.b. Europe	57 000
Frêt, manutention, transport et montage	16 000
	73 000
Matériel roulant (véhicules)	3 000
Matériel de bureau	750
	76 650
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>	7 675
6. <u>Fonds de roulement</u>	35 025
7. <u>Frais de premier établissement</u>	9 715
Total des Investissements	217 815

Sur ce total d'environ 218 millions de F.CFA, 173 millions de F.CFA représentent les achats de terrains, les constructions d'immeubles, les dépenses d'équipement et d'installations, ainsi que les pièces de rechange, tandis que le fonds de roulement et les frais de premier établissement représentent environ 45 millions de F.CFA.

Pour une production annuelle de 3 000 t, les frais d'exploitation s'élèveraient à environ 109 millions de F.CFA, à savoir:

en milliers de F.CFA

Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matière première</u> (Pour le prix rendu de l'orge de brasserie on a retenu un prix de 15 000 F.CFA à la tonne, ce qui correspond à un prix rendu quai Bol d'environ 12 500 F.CFA)	56 250
---	--------

	en milliers de F.CFA
2. <u>Energie</u>	
Electricité	4 360
Fuel	10 780
(On a admis que l'on utiliserait un fuel 1 500 à un prix prévisionnel de 28 000 F.CFA/t rendu Fort-Lamy)	
Eau	2 880
Emballage (sacs en papier)	4 900
	22 920
3. <u>Personnel</u>	
<u>Expatriés</u>	
1 cadre supérieur,	
2 malteurs, 1 employée administrative	12 700
<u>Locaux</u>	
5 ouvriers qualifiés et 7 divers	2 340
	15 040
4. <u>Matières d'entretien</u>	3 885
5. <u>Frais d'administration</u>	1 820
6. <u>Amortissements</u>	8 985
	108 900

Le rendement de la malterie s'élèvera à environ 124,6 millions de F.CFA; il provient de la vente du malt aux prix de référence cités dans l'étude principale (Moundou: 60 000 F.CFA/t, Bangui: 40 000 F.CFA à la tonne, déduction faite des frais de transport Fort-Lamy - Moundou ou Bangui), qui représente 3,6 millions de F.CFA. Le bilan du projet se présenterait alors comme suit:

<u>Evaluation du projet</u>	Unité	
1. <u>Profit brut</u>		
Chiffre d'affaires		
dû aux ventes de malt	1 000 F.CFA	121 000
dû aux ventes de germes de malt	1 000 F.CFA	3 600
		124 600
./. Frais d'exploitation	1 000 F.CFA	108 900
		15 700
= Profit brut (taxes, impôts et charges financières non déduites)	1 000 F.CFA	15 700

	Unité	
2. <u>Rentabilité</u>		
Profit: Investissements	%	7
Profit: Chiffre d'affaires	%	13
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1 000 F.CFA	30 740
4. <u>Produit local</u>	1 000 F.CFA	112 820
Produit local: Investissements	%	52
5. <u>Chiffre d'affaires: Investissements</u>	%	57
6. <u>Investissements: Emploi créé</u>	1 000 F.CFA	15 560
7. <u>Economie annuelle en devises</u>	1 000 F.CFA	93 200

Une analyse des effets sur la collectivité montre que les effets budgétaires et les effets sur la formation professionnelle sont peu marqués. S'il fallait importer les 3 000 t de malt, les recettes douanières seraient théoriquement égales à 39,4 millions de F.CFA au maximum. Ici s'applique d'ailleurs ce qui a été dit dans l'étude principale. En raison des incertitudes qui subsistent actuellement quant à l'application de la réglementation relative aux droits et taxes à percevoir sur les importations de malt, il faut s'attendre à n'avoir que peu ou pas de recettes au titre des droits d'entrée sur le malt.

A celles-ci correspondrait une marge bénéficiaire brute de 15,7 millions de F.CFA, qui pourrait servir, soit au profit à la couverture des frais financiers, soit en tant que réserve, à des fins fiscales.

L'incidence du projet sur la formation professionnelle est assez faible. Le nombre total des emplois créés pour la main-d'œuvre locale n'est que de 10.

Le principal intérêt que présente, pour l'UDEAC, la malterie à ouvrir à Fort-Lamy, réside dans les économies en devises relativement élevées, qu'elle permettrait de réaliser - elles atteindraient environ 39,2 millions de F.CFA par an -, ainsi que dans la valeur du produit local, conditionné par l'intégration du projet vers l'amont, qui s'élève à environ 113 millions de F.CFA.

En résumé, l'on peut dire que la malterie à ouvrir à Fort-Lamy ne serait rentable vis-à-vis de la concurrence, que lui ferait le malt d'importation, pour lequel on n'a pas calculé ici de droits d'entrée, que si:

- l'on pouvait approvisionner sur place une orge qui soit maltable;
- la culture de l'orge se développait assez pour que l'approvisionnement de la malterie en orge de brasserie soit quantitativement assuré;
- il était possible d'assurer cet approvisionnement à un prix rendu relativement bas. Ce prix rendu ne devrait pas dépasser un prix à la tonne de 15 000 F.CFA environ.

Si ces prémices étaient remplies, on pourrait recommander la construction d'une malterie à Fort-Lamy dès 1975.

Production D

S A C S E N F A P I E R

Rédigé par:
IFO-Institut
München

Données techniques:
Helmut Arenbeck
Goslar

Production: SACS EN PAPIER

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

La diversification et les fluctuations de l'offre sont les caractéristiques du marché des emballages en papier et carton de l'UDEAC. Il est difficile de déterminer, à partir des statistiques d'importation, l'importance, le développement et la part respective des divers types d'emballages, étant donné que ceux-ci sont répartis, en fonction de leur nature et de leur mode d'exécution, sur une série de rubriques douanières différentes. Les extraordinaires fluctuations constatées ont pour cause la diversité de l'offre elle-même et les possibilités de remplacement des emballages en papier par des types d'emballage concurrents, qu'il s'agisse d'emballages d'origine locale ou d'emballages d'importation.

Comme il était impossible d'entreprendre, dans le cadre du présent travail, une étude détaillée de l'ensemble du marché des emballages papier et cartonnages de l'UDEAC, l'étude suivante se limitera à un type d'emballage bien déterminé, les sacs en papier, et plus spécialement aux sacs papier de grand format, dont on peut délimiter les besoins avec une certaine précision. Au cas où il s'avérerait possible de confectionner ceux-ci sur place, on pourrait envisager de compléter éventuellement cette fabrication par celle des sacs en papier de petite dimension et des emballages carton.

612.- Projection de la demande

Le marché des sacs papier de l'UDEAC est encore assez réduit. Pour les raisons précédemment indiquées, il est difficile d'apprécier son volume. On ne fabrique pas encore sur place de sacs de grand format; on importe en effet les sacs papier dont on a besoin. La BECIBA/Cameroun, par exemple, est importatrice de sacs papier.

On ne peut prendre uniquement pour base des besoins futurs en sacs papier les possibilités techniques d'emploi de ceux-ci, ni la prévision de la demande relative aux produits que ceux-ci pourraient servir à emballer. En Europe, l'éventail des possibilités d'emploi des sacs papier est relativement large, puisqu'il va des marchandises en poudre jusqu'aux granuleuses en passant par les produits du genre semoule. Les conditions climatiques qui règnent en Afrique Equatoriale exigent des emballages papier plus solides et plus résistants que ceux que l'on utilise couramment en Europe; c'est pourquoi l'on peut éventuellement utiliser des sacs papier à plusieurs plis ou des sacs combinés papier-matières plastique.

Dans la détermination des besoins futurs, les possibilités techniques d'emploi, le goût de l'acheteur, ses habitudes, ses possibilités financières ainsi que les soucis d'hygiène jouent en outre un rôle, tout comme l'offre d'autres emballages qui, eux, pourraient entrer en concurrence avec des sacs papier. Dans l'UDEAC, ces emballages consistent, par exemple, en sacs fabriqués avec des matières locales ou importées (coton, jute, fibres de bamane, fibres de roselle ou même, pour les emballages, matières plastique, en l'occurrence polyéthylène). Il existe déjà dans l'UDEAC des entreprises qui confectionnent ou se proposent de confectionner ce genre d'emballage (par exemple la Société PLASTICAM à Douala), tandis que certains projets de cet ordre sont encore à l'étude (par exemple, la fabrication à Bangui de sacs en fibres de roselle). A l'encontre des sacs en fibres textiles qui peuvent être utilisés plusieurs fois, il faut généralement considérer les sacs en papier comme des emballages perdus.

Dans l'UDEAC, on peut utiliser les sacs en papier pour les marchandises en poudre, en granules ou en grains (ciment, sucre, farine, etc). Pour certaines marchandises, telles que le ciment, on utilisera les sacs en papier; pour d'autres on ne pourra guère utiliser les sacs en papier que pour les ventes sur le marché local, à des distances relativement réduites, tandis qu'on prévoira plutôt des sacs en fibres textiles pour les livraisons lointaines. Pour l'emballage des engrais en sacs papier, il faudrait éventuellement prévoir en variante une combinaison papier-matières plastique.

En ce qui concerne les marchandises à emballer, il s'agit très peu de produits fournis par les usines existantes; mais, au contraire, en grande partie de produits à fabriquer dans le cadre des projets industriels actuellement à l'étude. Aussi paraît-il prudent de limiter le calcul des besoins à l'année 1970, toute projection des résultats obtenus jusqu'en 1975 devant être considérée comme trop incertaine.

En fonction des différentes marchandises à emballer, on peut estimer aux quantités suivantes les besoins en sacs papier relatifs à l'année 1970:

Ciment: 4 000 000 sacs.

Les besoins en sacs à papier doivent tenir compte des niveaux de production prévus dans le cadre des projets nouveaux ou des extensions à réaliser au Congo/B., au Gabon et au Cameroun. On a admis qu'environ 20% de la production totale de ciment de l'UDEAC pourraient être livrés en vrac sur les chantiers locaux, tandis qu'environ 80% seraient vendus en sacs (poids de remplissage: 50 kg environ).

Engrais: 750 000 sacs.

En 1970, les besoins en sacs pour engrais s'élèveront à environ 750 000 sacs. On a admis dans ce calcul des besoins qu'environ la moitié de la

production d'engrais fixée pour l'année 1970 serait vendue en sacs, l'autre moitié étant vendue en vrac. Pour l'emballage des engrais en sacs papier, on peut éventuellement prévoir en outre l'insertion d'une poche en plastique dans le sac papier (poids de remplissage: 50 kg environ).

Sucre: 600 000 sacs.

Ces besoins correspondent à la fois à la livraison aux acheteurs en gros d'environ 1/4 de la production probable de sucre raffiné des raffineries existantes ou en projet et à la livraison du sucre non raffiné destiné à la consommation intérieure de l'UDEAC (poids de remplissage: 50 kg environ).

Farine: 1 000 000 sacs

Cette quantité correspond aux besoins des moulins existants au Congo-Brazzaville et au Tchad pour les ventes sur le marché local (environ 50%), et à ceux des moulins en projet au Gabon, en République Centrafricaine et au Cameroun (poids de remplissage: 50 kg environ).

En total, il s'agit de 6 350 000 sacs.

Pour les produits chimiques, il a paru opportun de ne pas prévoir de sacs en papier, mais des sacs confestionnés à l'aide d'autres matières.

Comme les marchandises à emballer diffèrent essentiellement par leur structure, leur hygroscopie, leur densité et leur fragilité, il convient de prévoir différentes tailles de sacs pour chacune de ces marchandises, en prenant pour base les dimensions couramment employées en Europe.

Il faut accorder une attention toute spéciale aux épaisseurs des sacs à utiliser. Pour les marchandises en cause, on emploie en Europe des sacs de 2 à 4 plis. Il s'est cependant avéré que, par suite des conditions qui règnent en Afrique, grandes distances de transport, climat tropical, conditions de stockage difficiles, manutentions nombreuses, etc., quatre plis ne suffisent généralement pas (d'après les indications fournies par les transitaires de l'UDEAC, les pertes constatées sur le ciment importé en sacs sont par exemple de l'ordre de 20 à 30%). Pour tenir compte de ces conditions particulières, on prévoira en UDEAC, pour livrer la production locale, un sac papier standard à 5 plis, dont le cinquième pli sera renforcé à l'aide de papier bitumé. Vis-à-vis des sacs ordinaires à 4 plis, ce nouveau sac serait - à taille égale - de 40 à 45% plus lourd.

Le tableau suivant indique les différentes tailles de sac à prévoir pour les marchandises considérées, le poids unitaire de ces sacs, ainsi que les quantités totales et le tonnage total nécessaire pour chaque taille de sac.

Tableau 1

Quantités nécessaires par marchandise de remplissage et par taille des sacs

Marchandise	Taille des sacs (en cm)	Poids unitaire (en g)	Besoins totaux par unités	en t
Ciment	45 x 80	385	4 000 000	1 540
Engrais	45 x 80	385	750 000	290
Sucre	50 x 100	500	600 000	300
Farine	50 x 110	540	1 000 000	540
Total			6 350 000	2 670

Sur le chiffre total de 6,35 millions de sacs, le Gabon n'absorbera qu'une quantité relativement faible, soit environ 800 000 sacs (en gros 320 t); le reste reviendra aux autres Etats de l'UDEAC. Avec environ 35% de la consommation totale, le Cameroun sera le plus gros consommateur de sacs papier de la zone.

62.- PRIX DES PRODUITS IMPORTES

621.- Prix rendu magasin importateur

Dans l'UDEAC, on ne peut obtenir de renseignements sur les prix c.a.f. relatifs aux différents types ou aux différentes tailles de sacs, étant donné qu'on n'y importe pas encore de sacs papier de grand format. Les prix rendus magasin indiqués ne constituent en fait que des estimations, très variables de l'une à l'autre catégorie, celui des sacs de ciment ⁴ plis oscille par exemple dans la région côtière entre 25 et 45 F.CFA.

On peut prendre pour base du prix c.a.f. Douala, ou port de l'Afrique Equatoriale, applicable à la tonne de sacs en papier Kraft, environ 120 000 F.CFA¹⁾.

1) Ceci correspond au prix c.a.f. à la tonne, relatif à la rubrique douanière 48-16-01 et applicable en 1964-1965 au Cameroun et au Gabon (La rubrique douanière 48-16-01 concerne les emballages divers en papier Kraft).

Si l'on considère que les taxes portuaires et les frais de transport peuvent être estimés à un coût forfaitaire global d'environ 3 000 F.CFA pour Douala, de 2 500 F.CFA pour Pointe-Noire et de 4 000 F.CFA pour Libreville, on obtient des valeurs comprises entre 122 500 et 124 000 F.CFA pour les prix à la tonne rendu magasin relatifs aux sacs papier. Ces prix serviront de prix de référence pour le calcul de rentabilité ci-après, pour lequel il serait opportun de distinguer les prix de référence applicables à Libreville, à savoir environ 124 000 F.CFA, et aux autres deux ports, Douala et Pointe-Noire; pour ces deux dernières villes, on compte sur un prix moyen de 122 750 F.CFA.

Sur la base de ces prix à la tonne, on obtient, pour les formats de sacs 5 plis qui nous intéressent ici, les prix unitaires rendu magasin suivants:

Tableau 2
Prix unitaires des sacs en papier (5 plis) en fonction de leur taille

Marchandise	Taille	Prix unitaire en F.CFA	
		Autres ports de l'Afrique Equatoriale	Libreville
Ciment et engrais	45 x 80	47	48
Sucre	50 x 100	61	62
Farine	50 x 110	66	67

Les rabais applicables aux sacs 4 plis de qualité courante en abaisseraient les prix à un chiffre compris entre 33 et 70 F.CFA par sac, pour les différentes tailles considérées.

622.- Eléments des prix

Sur les sacs papier d'importation (rubrique douanière 48-16-01) on prélève les droits de douane et taxes à l'entrée suivants:

Droit de douane	25 %
Droit fiscal	30 %
Taxe sur le chiffre d'affaires	10 %

La Convention Commune sur les Investissements des pays de l'UDEAC, et les prescriptions relatives à la taxe unique assurent l'exonération de tous les semi-produits industriels ou permettent d'obtenir, sur demande, une exonération partielle ou totale des taxes à l'importation.

Quant aux importations de sacs papier, on peut admettre en principe que ces dernières seront exonérées de toute taxe à l'entrée. Il ne faut donc s'attendre à aucune protection des sacs papier fabriqués dans l'UDEAC vis-à-vis des sacs d'importation.

Pour les frais additionnels, tels que taxes portuaires et coût de transport, qui frappent les sacs papier d'importation et doivent donc être ajoutés au prix c.a.f., on peut admettre les chiffres forfaitaires suivants:

Douala	environ 3 000 F.CFA
Pointe-Noire	" 2 500 F.CFA
Libreville	" 4 000 F.CFA
Brazzaville	de 9 à 10 000 F.CFA
Bangui	environ 18000 F.CFA

Une exonération totale ou partielle de certaines taxes portuaires est toutefois possible.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITROPHES

Dans les pays voisins de l'UDEAC s'est déjà développée une industrie de transformation du papier, dont il faudra tenir compte au cours des considérations relatives à la mise sur pied d'une industrie du papier dans l'UDEAC.

- Au Congo/Kinshasa existent, outre quelques usines de cartonnage, deux fabricants de sacs papier, la SACONGO à Kinshasa et la SAFEM à Lubumbashi. La première fabrique des sacs en papier et en matière plastique; sa production était en 1962 d'environ 24 millions de sacs. La dernière n'a par contre qu'une faible capacité de production.

- En Nigeria également, il existe une industrie de transformation du papier. On n'y connaît toutefois qu'un fabricant de sacs papier, la Paper Sack Nigeria Ltd. à Lagos. L'effectif de cette entreprise oscille entre 100 et 200 personnes.

En ce qui concerne les deux autres entreprises de transformation du papier, la Bordpak Ltd. et la Nigerpak Ltd., toutes deux à Apapa, elles fabriquent des cartonnages; on ignore si elles envisagent de fabriquer éventuellement des sacs papier.

Dans les pays francophones d'Afrique Occidentale, au Sénégal par exemple, on fabrique également des sacs en papier.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE PROJETEE

Avec une production annuelle de 6,35 millions de sacs, correspondant aux besoins prévisionnels en sacs papier de l'année 1970, une entreprise de transformation du papier de ce genre serait une affaire

relativement petite. On peut s'attendre à ce qu'une entreprise établie dans l'UDEAC atteigne éventuellement un volume de production encore plus élevé, que ce soit par suite de l'augmentation de la demande de la part des secteurs que l'on peut considérer comme des acheteurs sûrs, que ce soit sous l'effet de la demande des secteurs dont les produits n'étaient, jusqu'à présent, pas emballés dans des sacs papier, et dans lesquels ceux-ci devraient commencer par conquérir leur part du marché. Pour améliorer la rentabilité, on pourrait plus tard envisager d'entreprendre la fabrication de petits sacs en papier et de cartonnages dès que la demande de l'UDEAC atteindrait dans ce domaine un niveau suffisant. L'extension ultérieure du programme de production devrait être réalisable sans gros investissements supplémentaires.

Comme environ 35% seulement des besoins prévisionnels totaux intéressent le Cameroun, tandis que 65% concernent les autres pays de l'UDEAC, il paraîtrait souhaitable d'implanter l'usine de sacs papier soit au Congo/B ou au Gabon, en tant que plus gros acheteurs. En ce qui concerne le marché d'approvisionnement, il semble qu'une intégration de cette usine dans un complexe de papeterie ne soit actuellement pas possible. Aussi devra-t-on, au moins au début, importer les matières premières nécessaires, et surtout le papier Kraft.

Il conviendrait cependant d'examiner de plus près s'il ne serait pas possible ou dans quelle mesure il serait possible de fabriquer des papiers Kraft dans le cadre des projets de fabrication de papier ou d'usines de pâte à papier actuellement à l'étude, et d'approvisionner ainsi un fabricant local de sacs en papier. Il avait été prévu, dans une première étude du projet de la SIAN et de la SOSUNIARI, de produire, à partir des bagasses, sous-produits de fabrication des Sucreries du Niari, environ 20 000 t de papier Kraft par an. La réalisation de ce projet paraît, à l'heure actuelle, assez compromise. On peut, par contre, s'attendre à la réalisation du projet du groupe Parson & Whitmore, qui prévoit la fabrication d'environ 140 000 t de pâte à papier dans une usine à créer près de Libreville. Ce projet n'envisage toutefois pas de pousser jusqu'à la fabrication de papier.

Comme, en ce qui concerne le marché d'approvisionnement, le présent projet ne saurait être considéré comme lié à une certaine implantation, on pourra, en choisissant celle-ci, tenir compte du développement industriel régional qui en résulterait. Aussi proposons-nous d'implanter à Libreville la future usine de sacs papier.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

Pour la fabrication des 6,35 millions de sacs prévus, on envisagera un équipement mécanique dont la capacité de production serait d'environ 3 000 sacs à l'heure. Ainsi le nombre d'heures d'exploitation nécessaire à la fabrication des 6,35 millions de sacs

serait-il de 2 100 heures environ.

Bien qu'il paraisse souhaitable d'étendre ultérieurement le programme de production à la fabrication de petits sacs en papier et de cartonnages, la production restera tout d'abord limitée à la fabrication de sacs en papier de grand format.

Comme les sacs à utiliser dans l'UDEAC recevront des marchandises hygroscoPIques ou délicates, qui doivent résister, dans un climat chaud et humide, aux sollicitations de conditions de transport souvent difficiles et à des conditions de stockage défavorables, le type de sacs que nous proposons de fabriquer, doit être confectionné de la façon suivante: Les parois comportent 5 plis, dont les 4 premiers sont constitués par des feuilles, collées sur toute leur surface, de papier Kraft résistant à la chaleur et de 75 à 80 g/m², tandis que le dernier pli sera constitué par un papier bitumé de 100 g/m², consistant en 2 feuilles de papier Kraft de 40 g/m², entre lesquelles on coulera un bitume à haute température de fusion, à raison de 20 g/m². (Il paraît opportun que le papier bitumé corresponde au 2ème pli à partir de l'extérieur.)

Le processus de fabrication est relativement simple. Sur une machine tubulaire, on façonne par pliage des cinq bandes de papier sur bobines en poches de largeur convenable, que l'on coupe à intervalles réguliers en fonction de la longueur du format de sac considéré. Avant collage de la poche ainsi constituée, on peut imprimer en une ou plusieurs couleurs sur la bande extérieure, à l'aide d'un élément d'impression monté en série, la nature du contenu du sac, de la publicité, etc., la désignation du type de la marchandise et, le cas échéant, le mode d'emploi du contenu. Un élévateur à palettes transporte alors les poches préalablement empilées jusqu'à la machine à coudre, qui coud le bas des poches avec un fil de coton et un brin de jute, puis calfeutre les coutures, avant de les recouvrir avec une bande de crêpe bitumé destinée à les protéger des influences climatiques. Les sacs ouverts, ainsi confectionnés par pliage, sont alors ficelés par paquets, puis stockés en magasin ou adressés au client correspondant. Quant aux sacs à valve destinés à recevoir le ciment et éventuellement la farine, le processus de fabrication est le même; ils seront cependant cousus sur la partie supérieure laissant libre l'ouverture de chargement.

651.- Cadre de production

Les terrains, bâtiments et installations mécaniques nécessaires à la réalisation de ce programme sont les suivants:

1. Terrain

Pour l'entreprise à créer¹⁾, il faut prévoir un terrain d'environ 3 500 m². A Libreville, le prix du terrain est de 1 500 F.CFA par m² environ, aménagement compris.

1) Cette surface de terrain serait suffisante si l'on devait ultérieurement lancer la fabrication de petits sacs en papier et de cartonnages.

2. Bâtiments

Le tableau suivant indique l'importance, le type et le prix unitaire des bâtiments et logements nécessaires à la réalisation du présent projet:

Tableau 3
Bâtiments

Destination	Catégorie	Superficie en m ²	Prix unitaire au m ² , en F.CFA
Atelier de production	C ₁	750	16 000
Magasins pour matières premières et produits finis	C ₁	1 100	16 000
Administration	E	75	30 000
Divers			
Atelier d'entretien et atelier à colle	C ₁	150	16 000
Station d'essais	C ₂	150	18 000

3. Equipement

Les installations mécaniques à prévoir se composent:

- D'une machine tubulaire à coupe droite,
- d'un élément d'impression additionnel à 4 couleurs,
- de 2 machines à coudre automatiques à une tête, ainsi que
- de chevalets mobiles, de plateaux de desserte, de chariots
élevateurs, de convoyeur, d'agitateur à colle,
- de l'équipement et des installations nécessaires pour un
atelier de réparation et une station d'essai,
- de petit matériel.

Le poids de l'équipement s'élève à 27 t environ; son volume est d'environ 180 m³. Pour les pièces de rechange de premier établissement, on a compté 1,7 million de F.CFA rendu usine.

Les véhicules nécessaires à la réalisation du projet consistent en une voiture de tourisme et un camion qui peuvent, l'un et l'autre, être achetés sur place.

Pour le matériel de bureau on a compté environ 250 000 F.CFA par employé.

La durée de vie des installations mécaniques est de 10 ans; celle des véhicules et du matériel de bureau de 3 ans.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Pour assurer le volume de production prévu, les matières premières et auxiliaires suivantes sont nécessaires:

Papier Kraft et papier bitumé. Pour les quatre plis ordinaires, il faut prévoir un papier de 75 ou de 80 g/m², pour le cinquième pli, un papier constitué par 2 plis de papier Kraft de 40 g/m² et de bitume de 20 g/m². (Si l'on dispose de l'équipement nécessaire, on pourra éventuellement fabriquer ce dernier dans la même entreprise). La totalité des papiers nécessaires à la production de 6,35 millions de sacs représente environ 2 670 t par an.

Au début, ces papiers devront être importés. Si l'on utilise des papiers scandinaves, on pourra compter sur un prix c.a.f. moyen Libreville d'environ 76 000 F.CFA/t. Le prix rendu usine sera d'environ 80 000 F.CFA/t.

En tant que matières auxiliaires, il faudra de la colle, du fil à coudre, du fil de calfeutrage, des colorants, etc. La plupart de celles-ci devront de même être importées, mais elles pourront sans doute être ultérieurement remplacées, dans une large mesure, par des produits locaux. L'expérience montre que, pour les matières auxiliaires, on peut prendre environ 6,25% des dépenses relatives aux matières premières.

2. Energie et eau

Energie électrique et eau sont nécessaires à la fabrication des sacs en papier.

La puissance installée devra s'élever à 85 KVA environ. La consommation courante d'énergie sera de l'ordre de 70 kWh. Le courant est fourni par le réseau public de Libreville. Lorsque la centrale de Kinguélé sera terminée, le coût moyen du kWh consommé devrait s'élever à 10 F.CFA environ.

L'eau ne servira qu'à la préparation de la colle et aux travaux de nettoyage, de sorte qu'il a été prévu de se brancher sur le réseau public. La consommation annuelle totale d'eau est d'ailleurs relativement faible: 300 m³. On a pris pour base du calcul des dépenses d'eau, le prix officiel de 46 F.CFA/m³.

La livraison des sacs en papier ne réclame pas d'emballage spécial.

Tableau 4
Energie et eau

Dénomination	Quantités consommées par an	Prix rendu usine par unité
Electricité	147 000 kWh	10 F.CFA/kWh
Eau	300 m ³	46 F.CFA/m ³

3. Personnel

L'effectif total de la main-d'oeuvre nécessaire s'élève à 24, dont 3 expatriés. Dans ce nombre est compris le personnel de surveillance et celui des personnes occupées dans les services administratifs.

Le tableau 6 donne la répartition du personnel en fonction de son origine et de sa qualification:

Tableau 6

Classification du personnel en fonction de son origine
et de sa qualification

Dénominatin	Nombre	Coûts totaux annuels par personne (en 1 000 F.CFA)
<u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	1	5 770
Agents de maîtrise	1	2 940
Employés administratifs	1	1 250
sous-total	3	
<u>Locaux</u>		
Agents de maîtrise	1	577
Ouvriers qualifiés	3	393
Ouvriers spécialisés	5	196
Manoeuvres	10	144
Employés administratifs	2	286
sous-total	21	
total général	24	

66.- CALCUL DE RENTABILITE

En nous référant au chapitre 65, nous ne donnerons ci-après que les calculs proprement dits, sans justification des quantités ni des prix unitaires.

Dénomination	Durée de vie	en milliers de F.CFA
661.- Investissements		
1. <u>Terrain</u>		6 750
2. <u>Bâtiments</u>		
Ateliers de production	20 ans	12 000
Magasins pour matières premières et produits finis	20 ans	17 600
Administration	20 ans	2 250
Divers (atelier d'entretien, atelier à colle, station d'essais, etc.)	20 ans	5 100
Total		36 950
3. <u>Logements</u>		p. m.
4. <u>Equipement</u>		
<u>Matériel fixe f.o.b. Europe</u>	10 ans	36 400
Transport, frais de débarquement, etc. rendu Libreville		1 900
Montage		450
sous-total		38 750
<u>Matériel roulant (véhicules)</u>	3 ans	2 250
<u>Matériel de bureau</u>	3 ans	1 000
Total		42 000
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>		1 700
6. <u>Fonds de roulement</u>		
Matières premières (3 mois)		56 750
Produits finis (1 mois)		20 250
Total		77 000
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
Etudes préliminaires, frais de constitution		2 600
Frais de formation du personnel		4 400
Total		7 000

Dénomination	en milliers de F.CFA
--------------	----------------------

Récapitulation Investissements

1. Terrain	6 750
2. Bâtiments	36 950
3. Logements	p. m.
4. Equipement	42 000
5. Stock initial pièces de rechange	1 700
6. Fonds de roulement	77 000
7. Frais de premier établissement	7 000
Total	177 400

662.- Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>	
Papier Kraft et papier bitumé	213 600
Matières auxiliaires	13 400

Total	227 000
-------	---------

2. <u>Energie et eau</u>	
Electricité	1 470
Eau	15

Total	1 485
-------	-------

3. <u>Personnel</u>	
<u>Expatriés</u>	
Cadres supérieurs	5 770
Agents de maîtrise	2 940
Employés admin. ordin.	1 250

sous-total	9 960
------------	-------

Locaux

Agents de maîtrise	577
Ouvriers qualifiés	1 171
Ouvriers spécialisés	980
Manoeuvres	1 440
Employés admin.	572

sous-total	4 740
------------	-------

Total général	14 700
---------------	--------

Dénomination	en milliers de F.CFA
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>	
Entretien de l'équipement	1 260
Entretien des bâtiments	370
Total	1 630
5. <u>Frais d'administration</u>	1 470
6. <u>Amortissements</u>	
Bâtiments 5%	1 850
Equipement 10%	3 875
Véhicules et matériel de bureau 33,3%	1 090
Total	6 815

<u>Récapitulation Frais d'exploitation</u>	<u>en 1 000 F.CFA</u>	<u>%</u>
1. Matières premières	227 000	92,5
2. Energie et eau	1 485	0,5
3. Personnel	14 700	6,0
4. Matières et travaux d'entretien	1 630	0,5
5. Frais d'administration	1 470	0,5
6. Amortissements	6 815	3,0
	243 100	100,0

663.- <u>Evaluation du projet</u>	<u>en 1 000 F.CFA</u>
1. <u>Profit brut</u>	39 700
CA _{dû} aux ventes au Gabon (au prix de référence applicable à Libreville)	
CA _{dû} aux ventes dans d'autres Etats de l'UDEAC (au prix de référence moyen applicable aux autres ports de l'Afrique Equatoriale, sous déduction des frais de transport entre Libreville et ces ports, soit environ 22 millions de F.CFA	266 500
	306 200
./.. Frais d'exploitation	243 100
= Profit brut (taxes, impôts, charges financières non déduites)	63 100

Dénomination	Unité	1 000 F.CFA
2. <u>Rentabilité</u>		
Profit: Investissements	%	36
Profit: Chiffre d'affaires	%	21
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1 000 F.CFA	77 800
4. <u>Produit local</u>	1 000 F.CFA	79 985
Produit local: Investissements	%	45
5. <u>Chiffre d'affaires: Investissements</u>	%	173
6. <u>Investissements: Emploi créé</u>	1 000 F.CFA	7 400
7. <u>Economie annuelle en devises</u>	1 000 F.CFA	94 185

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

671.- Effets budgétaires

L'incidence du projet sur les recettes publiques résulte d'une comparaison des effets de la couverture des besoins en sacs papier d'une part à l'aide d'importations, d'autre part à partir d'une fabrication locale.

S'il fallait importer la totalité des besoins prévisionnels de l'UDEAC en sacs papier pour l'année 1970, la valeur d'importation correspondante serait d'environ 320,4 millions de F.CFA. Si ces sacs en papier étaient importés des pays du Marché Commun ou - ce qui ne devrait pas être invraisemblable - des pays de l'OAMCE, on ne prélèverait pas de droit de douane. Les recettes relatives aux droits d'entrée et à la TCA s'élèveraient à 138 millions de F.CFA environ; au contraire, avec le droit de douane (sur la valeur d'importation totale), les recettes s'élèveraient à 226 millions de F.CFA environ.

Ce chiffre représente le maximum théorique que pourraient atteindre les recettes fiscales, compte non tenu d'une exonération partielle ou totale des taxes à l'importation applicables aux semi-produits industriels. En raison des incertitudes qui subsistent actuellement quant à l'application de la réglementation relative aux droits et taxes à percevoir sur les importations de sacs en papier, le principe de l'exonération totale étant admis, il ne faut s'attendre à percevoir que peu ou pas de recettes au titre des droits d'entrée applicables à cet article.

Dans le cas d'une fabrication locale, la marge bénéficiaire brute serait d'environ 64,5 millions de F.CFA, au cas où la totalité des besoins, soit 6,35 millions de sacs, serait couverte par la production de l'usine à créer à Libreville. Cette marge pourrait être utilisée, en tant que bénéfice, à la couverture des frais financiers et à des fins fiscales (taxe unique, impôt sur les bénéfices, etc.) On peut s'attendre à une amélioration de la rentabilité à la suite d'une éventuelle extension ultérieure du programme de production, auquel on adjoindrait la fabrication de petits sacs papier et de cartonnages.

672.- Effets sur la balance des paiements

Si les besoins prévisionnels pour 1970 étaient finalement couverts en totalité à partir d'une fabrication locale, les économies en devises ainsi réalisées par rapport aux importations équivalentes seraient d'environ 94 millions de F.CFA par an dans le cas où les matières premières sont importées. Comme le coût des matières premières et auxiliaires est particulièrement élevé dans la fabrication des sacs papier, il serait possible d'accroître les économies en devises en substituant des produits d'origine locale aux matières premières d'importation. C'est ainsi par exemple que si l'on fabriquait le papier Kraft et le papier bitumé dans l'UDEAC, les économies supplémentaires de devises s'élèveraient annuellement à 214 millions de F.CFA.

673.- Effets sur la formation professionnelle

L'effectif total des emplois créés ne s'élève qu'à 24, dont 21 pour le personnel local.

Le nombre des emplois réservés à la main-d'oeuvre locale et qui impliquent une formation technique spécialisée (c.a.d. les emplois de contremaîtres, d'ouvriers qualifiés et spécialisés) s'élèvent à 9.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

On peut résumer comme suit les résultats essentiels de cette brève étude:

1) Pour une production annuelle de 6,35 millions de sacs, qui correspond aux besoins prévisionnels pour l'année 1970, le calcul de rentabilité donne une marge bénéficiaire relativement élevée de 63,1 millions de F.CFA, ce qui correspond à un bénéfice brut égal à environ 36% du capital investi.

Au cas où l'introduction sur le marché de l'UDEAC des sacs en papier en tant qu'emballage de qualité, satisfaisant les exigences de solidité, d'étanchéité, de résistance et de robustesse que réclament les usagers, réussirait, l'on pourra s'attendre à une augmentation du chiffre d'affaires, ainsi qu'à une amélioration du rendement et de la rentabilité de l'entreprise, et ce:

a) grâce à l'apparition d'une demande supplémentaire pour les marchandises qui utilisaient jusqu'alors d'autres matières d'emballage, telles que les produits chimiques (l'on pourrait encore, en coopération avec les fabricants d'articles en plastique, mettre éventuellement sur le marché des emballages combinés papier - matière plastique);

b) grâce à une extension ultérieure du programme de production en lançant une fabrication de petits sacs en papier et de cartonnages;

c) en substituant aux matières premières d'importation des matières premières locales meilleur marché.

2) Les capitaux nécessaires aux investissements et à la fabrication du volume de production prévu, s'élèvent à environ 177 millions de F.CFA. Cette somme inclut le financement du fonds de roulement et des frais de premier établissement. Les immobilisations terrain, bâtiments, machines et stock de pièces de rechange s'élèveraient à 87 millions de F.CFA environ.

Certes, l'incidence de ce projet sur l'économie de l'UDEAC sera tout d'abord assez faible, étant donné que la production dépend d'un approvisionnement en matières premières d'importation. Toutefois, la rentabilité de cette usine paraît déjà être assez élevée pour le volume de production qui correspond aux besoins prévisionnels relatifs à l'année 1970. Aussi recommandons-nous la réalisation de ce projet dès 1970. Nous proposons de choisir Libreville comme lieu d'implantation de la future usine.

En tant que mesure complémentaires destinées à améliorer le rendement de l'entreprise et à contribuer à renforcer son intégration, il conviendrait d'envisager les mesures suivantes:

- Exécution d'une étude détaillée de l'ensemble du marché des articles d'emballage de l'UDEAC et détermination des besoins en emballages d'autres types pour l'année 1970 et 1975. Les résultats de cette étude permettraient de préciser si, et dans quelle mesure, on pourrait étendre le programme de production à la fabrication d'autres articles d'emballage, tels que les petits sacs en papier, les cartonnages, les emballages combinés papier-matière plastique, etc.

- Favoriser l'exécution d'études concernant une éventuelle fabrication locale de papier Kraft. Certes, les besoins en papier Kraft correspondant au volume de production de 6,35 millions de sacs sont relativement faibles; ils ne s'élèvent qu'à 2 700 t environ. Il n'est néanmoins pas dénué de réalisme de supposer que les besoins totaux en papier Kraft et cartonnages augmenteront considérablement d'ici 1975 et pourraient alors atteindre, pour l'ensemble des pays de l'UDEAC, 20 000 à 25 000 t par an. Un tel tonnage ne paraît

pas dénué d'intérêt pour un fabricant de papier. Comme par ailleurs on élabore en UDEAC des projets de fabrication de pâte de cellulose à partir des ressources forestières abondantes de cette région, il conviendrait sans doute d'encourager l'exécution d'études technico-économiques de fabrication du papier, et notamment des papiers et cartons d'emballage, pour montrer s'il serait ou non possible d'envisager la création d'une papeterie, intégrée ou non d'ailleurs, à un projet de cellulose.

Production E

PNEUMATIQUES POUR CYCLES ET VELOMOTEURS

Rédigé par
IFO-Institut
München

Données techniques
SEDES, Paris

Production: PNEUMATIQUES POUR CYCLES ET VELOMOTEURS

61.- ETUDE DU MARCHÉ

611.- Le marché actuel

La demande de l'UDEAC en pneumatiques pour cycles et motocycles est couverte en totalité par des importations, l'UDEAC ne fabrique pas de pneumatiques.

Les statistiques douanières traitent séparément des chambres à air et des enveloppes, et ce sous les rubriques douanières No 40-11-13 (chambres à air pour vélos et motos munies d'un moteur de 50 cm³) et 40-11-24 (pneumatiques)¹⁾. Chambres à air et enveloppes sont classées en fonction de leur poids. Les statistiques comprennent, sous la première référence, les chambres à air dont le poids est inférieur à 0,5 kg et dans la deuxième catégorie, les enveloppes pesant 2 kg et moins. A ces importations s'ajoutent les pneumatiques qui sont importés en même temps que les bicyclettes et vélomoteurs sur lesquels ils sont montés.

Les tableaux 1 et 2 donnent, par pays ou par zone, la répartition en fonction de leur poids, de leur nombre ainsi que de leur valeur, des pneumatiques importés séparément au cours des années 1955-1964.

Tableau 1
Importations de chambres à air pour cycles et motocycles
(40-11-13) (40-11-14), en 1955-1964.

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t pièces	-	-	10	16	10	13
				-	...	37 373	53 373
Gabon	t pièces	-	-	4	-	3	16
				-		17 784	22 400
RCA	t pièces	-	-	15	18	54	33
				-	72 381	224 099	128 537
Tchad	t pièces	-	-	6	9	12	1
				-	29 912	54 533	5 000
UDE	t pièces		44	36	45	80	63
			198 501	151 200	172 268	334 135	209 310
Cameroun	t pièces	35	36	32	35	35	43
		163 780	192 704	171 250	181 357	160 804	230 689
UDEAC	t pièces		80	68	80	114	106
			391 205	322 450	353 615	494 939	439 999
UDEAC	mio F. CFA	13,1 ²⁾	32,2	29,0	32,3	39,3	42,0

1) Jusqu'au 31 décembre 65, les importations de pneumatiques pour cycles relevaient des rub. douan. No 40-11-14 et 40-11-25.

2) Cameroun seulement.

Tableau 2

Les importations de pneus pour cycles et motocycles
(40-11-24) (40-11-25), en 1956-1964

Pays	Unité	1956	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t pièces	-	-	37	44 33	38 28	63 54
				-	44 322	38 616	63 824
Gabon	t pièces	-	-	8	5	12	67
				-	...	11 750	83 300
RCA	t pièces	-	-	66	77	130	130
				-	102 861	162 083	173 509
Tchad	t pièces	-	-	20	27	47	27
				-	45 118	71 479	39 437
UDE	t pièces		136	132	144	218	278
			171 616	171 593	198 023	283 928	360 070
Cameroun	t pièces	64	176	123	136	138	169
		100 469	178 231	193 888	207 568	198 358	250 909
UDEAC	t pièces	-	252	254	278	355	447
		-	349 347	365 476	405 591	482 286	610 979
UDEAC	mio F.CFA	17,1 ¹⁾	75,3	74,2	83,4	95,8	109,6

1) Cameroun seulement.

Il n'est pas possible de déduire des statistiques douanières une répartition régionale exacte de la consommation des chambres à air et enveloppes, étant donné qu'une partie des pneumatiques utilisés dans l'UDE a été importée par le Cameroun, de sorte que la quote-part des marchés des pays de l'UDE à l'intérieur de l'UDEAC doit être en pratique un peu plus élevée qu'elle ne paraît l'être ici. On a donc admis que la quote-part des pays de l'UDE était comprise entre 50 et 55%, tandis que celle du Cameroun devrait représenter de 45 à 50% de la demande totale. Environ 20% de la demande des marchés de l'UDE revient au Congo/B, 10 à 15% au Gabon, 50% à la République Centrafricaine et de 15 à 20% au Tchad.

Il est également assez difficile de déterminer les taux d'accroissement relatifs à la période précitée, étant donné que les importa-

tions des pays de l'UDE n'ont été comptabilisées à part en vue des statistiques douanières que depuis quelques années seulement; notamment en ce qui concerne le nombre d'unités des pneus et chambres à air.

Pour la période comprise entre 1960 et 1964, les taux d'accroissement observés dans les pays de l'UDE ont été compris entre 15 et 20% pour les chambres à air, entre 10 et 15% pour les pneumatiques; au Cameroun, les accroissements annuels ont été nettement plus faibles. Pour la période comprise entre 1955 et 1964, ils étaient compris entre 4 et 6%.

Les variations du nombre des chambres à air et des enveloppes à la tonne permettent de conclure à une relative multiplicité des formats, des types, des qualités et des origines dans les deux groupes, formats, types, qualités et origines qu'il serait intéressant de connaître avec précision pour pouvoir établir une analyse assez détaillée du marché et pour pouvoir juger du développement futur des besoins, toutes choses qu'il était, bien entendu, impossible de réaliser dans le cadre de la présente étude. Des enquêtes entreprises auprès des importateurs résultent les faits suivants, qui intéressent le marché des pneumatiques en UDEAC:

Pour la période comprise entre 1960 et 1965, 50 à 75% des cycles importés dans l'UDEAC étaient des vélomoteurs. Cette forte proportion de vélomoteurs est facile à expliquer, étant donné que, jusqu'à présent, l'UDEAC n'en fabriquait pas, alors qu'il existe plusieurs unités locales de montage de bicyclettes. Comme le pourcentage des vélomoteurs dans le parc total des deux roues peut être considéré comme relativement faible, la part des pneumatiques pour vélomoteurs n'est pas, jusqu'à présent, très importante dans l'ensemble des importations de l'UDEAC. Elle devrait représenter grosso modo environ 25% du total. Dans certaines régions ou pays, où le revenu individuel est assez élevé, comme dans la zone méridionale du Cameroun, au Congo/B ou au Gabon, et particulièrement parmi la population urbaine, l'achat d'un vélomoteur devient une opération relativement courante. Le lancement d'une fabrication de vélomoteurs que projettent aussi bien la société SEPIA de Bangui que la Maison du Cycle à Douala aboutira à ce que la nouvelle fabrication se substitue aux importations de vélomoteurs et la part des pneumatiques pour vélomoteurs dans les importations totales de pneumatiques pour cycles devrait sensiblement augmenter.

Les pays de l'UDEAC importent des pneumatiques de marques différentes et notamment Michelin, Dunlop, Hutchinson et Radium. Les marques françaises prédominent assez souvent, bien que, de temps en temps, les importations de pneumatiques d'origine hollandaise et belge aient été, précisément dans les pays de l'UDE, assez importantes. Les prix de ces derniers sont quelquefois de 30% inférieurs aux prix des pneumatiques d'origine française; toutefois leur usure est généralement plus rapide.

Parmi les différents types de pneus, ce sont les 650 Standard et les 1/2 Ballon qui sont le plus utilisés, ainsi d'ailleurs que les 700. En République Centrafricaine et au Tchad prédominent nettement les largeurs 1/2 Ballon et Ballon. Pour les vélomoteurs, c'est le format 23 x 200 qui l'emporte.

612.- Projection de la demande

On ne saurait prendre pour base des prévisions de la demande en pneumatiques entreprises ici, le taux d'accroissement annuel des achats de cycles qui, pour le Cameroun¹⁾ serait égal à 6%. On manque en effet de renseignements sur le parc des deux roues de l'UDEAC, ainsi que sur la durée d'utilisation des pneumatiques. Certes on ne peut s'attendre à ce que, par suite d'une éventuelle saturation du marché tant au Cameroun que dans les autres pays de l'UDEAC, mais aussi d'une restructuration de la demande, les taux d'accroissement futurs continuent à rester aussi élevés qu'ils l'ont été jusqu'ici. Aussi, dans ce qui va suivre, prendrons-nous pour base des prévisions de la demande future en chambres à air et en enveloppes pour cycles - c'est là une hypothèse prudente - un taux d'accroissement de 4% pour le Cameroun et de 10% pour les pays de l'UDE.

Sur cette base, la demande s'élèverait, pour l'ensemble de l'UDEAC, aux chiffres suivants (en unités):

	1970	1975
Chambres à air	800 000	1 050 000
Pneumatiques	900 000	1 200 000
Total	1 700 000	2 250 000

Ces quantités correspondent aux tonnages nets d'environ

750 t par an en 1970
1 000 t par an en 1975.

1) Ce chiffre s'applique au Cameroun, ainsi qu'au groupe des pays francophones de l'Afrique de l'Ouest. Voir étude I.E.D.E.S.

Par suite des différences existant entre les taux d'accroissement de chaque pays, les quote-parts respectives de ceux-ci varieront l'une par rapport à l'autre. C'est ainsi que la part du Cameroun dans la demande totale devrait diminuer de 36% en 1970 à 33% en 1975.

62.- PRIX DES PRODUITS IMPORTES

621.- Prix rendu magasin importateur

On ne peut donner aucune indication sur les prix c.a.f. par type de chambres à air ou d'enveloppes, étant donné qu'on n'a pu consulter aucun document sur la question. On indiquera seulement ici les prix moyens c.a.f. à la tonne applicables au Cameroun et dans l'UDE pour les chambres à air et les enveloppes de cycles. Ils ont été groupés dans les deux tableaux suivants:

Tableau 3A

Prix c.a.f. à la tonne pour chambres à air de cycles
(rubrique douanière No 40-11-13), en milliers de F.CFA

Pays ou zone	1963	1964
Cameroun	355 900	422 800
UDE	317 100	379 400
dont RCA	272 000	284 800

Tableau 3B

Prix c.a.f. à la tonne pour enveloppes de cycles (rubrique douanière No 40-11-24), en milliers de F.CFA

Pays ou zone	1963	1964
Cameroun	285 300	286 900
UDE	258 800	282 200
dont RCA	...	260 000

La différence de prix entre le Cameroun et l'UDE est importante, tant pour les chambres à air que pour les enveloppes, mais particulièrement pour les premières. Les raisons de ces écarts doivent être multiples, car il existe d'importantes différences de prix d'une chambre à air ou d'une enveloppe à l'autre, en fonction de leur type et de leur format, suivant qu'il s'agit de bicyclettes

ou de cyclomoteurs, en fonction de leur pays d'origine et de leur qualité. Pour ces deux groupes d'articles, les prix présentent une certaine tendance à la hausse. En ce qui concerne les prix c.a.f. relativement faibles de la RCA, qu'il nous soit permis de faire remarquer que la cotation ne correspond normalement pas à un prix c.a.f. Bangui, mais à un prix c.a.f. Pointe-Noire; pour obtenir le prix c.a.f. Bangui, il faut ajouter à celui-ci les frais de transport Pointe-Noire - Bangui.

Les prix "rendu magasin" suivants ont été communiqués par les importateurs, c.a.d. par les fabricants de cycles et par les maisons de commerce, pour les types et les marques de chambres à air et d'enveloppes le plus fréquemment utilisés (droits de douane et taxes compris).

Tableau 4
Prix "rendu magasin" de pneumatiques à Douala
et Bangui

Dénomination	Poids uni- taire (en g)	Prix rendu magasin (en F.CFA)	
		Douala	Bangui
<u>Chambres à air</u>			
- <u>Pour vélos</u>			
650 standard et demi-ballon	190 - 191	128 - 148	133 - 135
700 standard	177 - 185	126 - 154	-
- <u>Pour vélomoteurs</u>			
23 x 200	208	139	150
<u>Pneumatiques</u>			
- <u>Pour vélos</u>			
650 x 35	550 - 625	244 - 265	280 - 290
650 x 42	665 - 680	326 - 370	320
700 standard	625 - 650	243 - 280	313
- <u>Pour vélomoteurs</u>			
23 x 200	870 - 925	390 - 440	450

Les prix précédents s'appliquent au premier semestre 1966. Poids et prix différent en fonction des marques, du matériel et de la qualité de l'exécution (noir synthétique, bicolore ou rouge naturel).

Sur la base des prix rendu précédents et des estimations faites par les importateurs sur la quote-part respective des différentes marques, on a pris les quantités suivantes pour base du calcul de rentabilité qui va suivre, en tant que poids et prix de référence applicables à Douala et à Bangui. ♦

Tableau 5
Prix de référence de pneumatiques à Douala et Bangui

Dénomination	Poids unitaire (en g)	Prix (en F.CFA)	
		Douala	Bangui
<u>Chambres à air</u>			
- Pour vélos	190	130	135
- Pour vélomoteurs	210	140	150
<u>Pneumatiques</u>			
- Pour vélos	650	290	300
- Pour vélomoteurs	900	415	450

622.- Eléments des prix

Les droits et taxes frappant les importations de pneumatiques de vélomoteurs et de cycles (rubriques douanières No 40-11-13 et 40-11-24)¹⁾ se décomposent comme suit:

Droits de douane:	20 %
Droits d'entrée:	30 %
Taxe sur le chiffre d'affaires à l'importation:	10%
Taxe complémentaire sur les importations au Cameroun et au Congo/B:	5 %

Les droits et taxes frappant les importations de pneumatiques ne sont cependant pas les mêmes pour les divers groupes d'importateurs. Tant les Codes des Investissements des pays de l'UDEAC que les prescriptions relatives à la taxe unique ou bien facilitent, sur demande, une exonération partielle ou totale de ces taxes à l'importation, ou bien assurent une exonération automatique des taxes à l'importation qui frappent les semi-produits. On peut donc supposer que les importations de pneumatiques des usines de montage de l'UDEAC sont exonérées de toutes taxes à l'importation,

1) Rubriques douanières No 40-11-13 et 40-11-24 du Tarif Douanier d'après le 1er numéro du Journal Officiel de l'UDEAC, rubriques douanières No 40-11-35 et 40-11-46 d'après le No 4 du Journal Officiel de l'UDEAC.

tandis que les importations des maisons de commerce sont frappées de droits et de taxes qui atteignent au total 70%, ou, dans le cas d'une importation en provenance des pays membres de la CEE, 38% seulement de la valeur facturée. Quant aux frais supplémentaires qui frappent les pneumatiques d'importation et sont à ajouter au prix c.a.f., tels que frais de débarquement, commission de transit, frais de manutention, frais de transports locaux, etc., il faut compter environ 3 500 F.CFA à la tonne pour une livraison magasin Bangui (importation par Pointe-Noire).

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Dans les pays voisins de l'UDEAC on fabrique déjà, mais en petites quantités, des chambres à air et des enveloppes pour cycles.

Au Congo-Kinshasa, il existe au total, dans la transformation du caoutchouc, 3 entreprises dont l'activité principale est la fabrication d'articles en caoutchouc; une seule de ces entreprises, la Sté Splendor à Kinshasa, à côté d'autres produits, fabrique également des pneumatiques pour cycles. En 1965, sa production annuelle a été d'environ 650 000 chambres à air et 350 000 enveloppes, alors que sa capacité de production est d'environ 1 million de chambres à air et 350 000 enveloppes. Jusqu'à présent, la production a été écoulée sur le marché intérieur.

En Nigeria, tant Dunlop que Michelin ont fondé en 1962-1963 des filiales qui fabriquent des pneus et des chambres à air, à savoir la Dunlop Nigerian Industries Ltd. à Ikéja (Nigeria Occidentale) et la Michelin Nigeria Ltd. à Port-Harcourt (Nigeria Orientale). Selon les renseignements disponibles, ces usines n'ont produit jusqu'ici que des pneumatiques pour automobiles; on ignore, si elles doivent également lancer, dans un avenir proche, la fabrication de pneumatiques pour cycles et vélomoteurs.

Il paraît donc n'y avoir, pour l'instant, aucune concurrence suscitée par la production d'une usine implantée dans les territoires voisins de l'UDEAC; la production de la Sté Splendor devrait, en effet, être très largement absorbée par le marché congolais. La Sté Splendor ne présenterait donc, dans une certaine mesure, une capacité de production excédentaire que pour les chambres à air pour cycles.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Pour la période prise pour base de la présente étude, la demande en pneumatiques pour cycles et vélomoteurs de l'ensemble de l'UDEAC s'élèverait à environ 800 000 chambres à air et 900 000 enveloppes pour l'année 1970, à 1,05 million de chambres à air et 1,2 million d'enveloppes pour l'année 1975. Les tonnages de production cor-

respondants sont respectivement de 750 et 1 000 t par an.

Si l'on projette de créer dans l'UDEAC une entreprise de ce genre, il faut tout de suite se demander si le volume de production prévu dépasse le seuil technique de production relatif à la fabrication des pneumatiques pour cycles. On peut répondre à cette question par l'affirmative. Certes une entreprise dont les capacités de production seraient respectivement de 750 et de 1 000 t, n'atteindrait pas les dimensions des entreprises européennes correspondantes; il existe néanmoins en Afrique des entreprises dont l'importance a été basée sur des tonnages très inférieurs. L'entreprise à créer dans l'UDEAC pourrait donc être basée sur un volume de production de 750 t, qui permettrait de couvrir les besoins prévisionnels des années 1970 et 1975.

Certes, seule une étude détaillée du marché des pneumatiques, ce qu'il n'était pas possible de faire dans le cadre du présent travail, permettrait de fixer en détail le programme de production. Etant donné que 80 à 90% de la demande totale portent sur les pneus de caractéristiques indiquées plus haut, la production de l'entreprise projetée peut se limiter à un nombre relativement faible de formats et de types. De faibles investissements supplémentaires permettraient également de couvrir la demande relative aux types moins courants.

Dans le choix de l'implantation, il convient, à côté des questions de destination qui résultent de l'orientation des marchés d'approvisionnement et d'écoulement, de tenir compte des objectifs de la politique de développement. Il semble que l'on puisse prendre en considération la création, tant au Cameroun qu'en RCA, d'une usine de fabrication de pneumatiques pour cycles et vélomoteurs. En ce qui concerne le Cameroun, une enquête adéquate a déjà été faite par la SERMI¹⁾; cette enquête a eu pour résultat de démontrer qu'on ne pouvait garantir la rentabilité d'une telle entreprise, si celle-ci ne devait travailler que pour le seul marché camerounais, ce qui, certainement, s'applique également à une usine qui ne travaillerait que pour les marchés des autres pays de l'UDEAC.

Par ailleurs, grâce à leur production de latex, le Cameroun et la RCA disposent de la matière première de base nécessaire à la fabrication des pneumatiques. La production camerounaise de latex (plantations de la SAFACAM au Cameroun Oriental, de la CDC et des Pamols Estates au Cameroun Occidental) s'est élevée en 1964-65 à 10 000 t environ. La production de la RCA (plantations de la SAFA à M'baiki et de la CIAO à Bangassou) s'est élevée à environ 650 t. A l'exception de petites quantités qui, dans les deux pays étaient utilisées pour la fabrication des chaus-

1) SERMI = Société d'Etudes et de Réalisations Minières et Industrielles, Paris.

sures, la production est exportée en totalité. Dans les deux pays, il est prévu, d'ici 1970, d'étendre la superficie des plantations et d'augmenter la production de latex, de sorte que l'approvisionnement en matières premières soit assuré à partir de la production locale de latex.

En ce qui concerne les débouchés offerts à la production locale, l'approvisionnement du marché de l'UDE, qui est avant tout centré en RCA et au Tchad, et sera sans doute finalement plus important que le marché camerounais, serait plus facile à atteindre à partir de Bangui. Aussi est-ce à Bangui que l'on paraît devoir donner la préférence pour l'implantation d'une usine dont la production couvrirait l'ensemble de la demande de l'UDEAC. Le choix de Bangui donnerait en outre une nouvelle impulsion à l'industrialisation des Etats continentaux de l'UDEAC, alors que les régions côtières sont les plus favorisées.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

Le projet doit être basé sur une capacité de production de 750 t. Le volume de production de 750 t prévu pour 1970 (capacité de production A) peut être atteint par un seul poste; pour un volume de production de 1 000 t (capacité de production B), il faut par contre un deuxième poste. Pour tenir compte de l'accroissement futur de la demande en pneumatiques pour vélomoteurs, 50% de la production doivent porter sur ces articles.

651.- Cadre de production

Les terrains, bâtiments et installations mécaniques nécessaires à la réalisation du projet sont les suivants:

1. Terrain

Pour les besoins de l'entreprise à créer, il faut prévoir un terrain d'environ 10 000 m²; on a estimé à 6 300 m² la surface nécessaire aux installations de production. On peut évaluer le prix du terrain à Bangui à environ 1 500 F.CFA par m², aménagement compris.

2. Bâtiments

Le tableau suivant donne les dimensions, le type et le prix unitaire des bâtiments nécessaires:

Tableau 6
Bâtiments par type et dimension

Destination	Catégorie	Superficie en m ²	Prix unitaire par m ²
Ateliers de production	C ₁	5 200	20 000
Magasins et ateliers d'entretien	C ₁	800	20 000
Administration	E ₁	300	30 000

3. Equipement

Les installations mécaniques à prévoir eu égard à la capacité de production prévue, comprennent:

- 4 mélangeurs à cylindres,
- 3 boudineuses,
- 3 mélangeurs à dissolution,
- 2 métiers à tisser et à gommer,
- 22 tambours à confection,
- 12 presses doubles "bag-o-matic",
- 22 presses simples à chambres à air,
- 1 chaudière,
- 1 compresseur.

A ceci s'ajoutent l'installation électrique, transformateur compris, l'installation pour la récupération du solvant, le système de réfrigération de l'eau, le matériel de laboratoire, l'atelier d'entretien, etc.

Le poids total des installations de production est de l'ordre de 215 t.

La somme prise en compte pour l'achat des pièces de rechange de premier établissement, correspond aux frais d'amortissement annuels des installations mécaniques.

Les véhicules nécessaires à la réalisation du projet se composent de 2 voitures de tourisme et de 2 camions de 3 tonnes, qui peuvent tous être achetés sur place.

La durée de vie des installations mécaniques est de 10 ans; elle n'est que de 3 ans pour les véhicules et le matériel de bureau.

652.- Facteurs et matériaux de production

Les matières premières et accessoires désignées ci-après sont les matières courantes nécessaires à la fabrication des pneumatiques pour cycles et vélomoteurs; les quantités mises en oeuvre devront correspondre au programme de production défini plus haut. A côté des particularités techniques de l'installation ou du procédé utilisé, il n'est pas rare que la composition de certains mélanges, la disposition de la carcasse, les températures de mise en oeuvre, etc. soient des secrets de fabrication, de sorte que les quantités de matières premières ou de matières consommables indiquées ci-après ne représentent que des approximations.

1. Matières premières

La production prévue nécessite la mise en oeuvre des matières premières et accessoires suivantes:

Tableau 7
Matières premières

Dénomination	Unité	Quantités consommées par an		Prix rendu usine par unité (en F.CFA)
		Prod. A	Prod. B	
Caoutchouc naturel	t	390	520	90 000
Caoutchouc régénéré	t	75	100	105 000
Carbon-black	t	38	50	
Charges (craie, kaolin, etc.)	t	175	235	80 000
Autres ingrédients	t	95	125	
Coton câblé	t	100	130	295 000
Fil acier	t	56	75	114 000
Valves	pièce			15
Talc gris	t	95	125	36 600
Essence	l	50 000	65 000	40

La fabrication des pneumatiques pour vélos sera en principe basée sur l'emploi de caoutchouc d'origine locale; le cas échéant, on pourrait encore importer du caoutchouc brut, en vue d'améliorer la qualité du produit.

On a admis qu'indépendamment du caoutchouc naturel, les autres matières premières seraient importées; peut être, d'autres matières premières, telles que le coton câblé et le kaolin, pourront-elles, plus tard, être fournies par la production locale de la RCA ou d'autres Etats de l'UDEAC.

La plupart des prix indiqués pour les matières premières à mettre en oeuvre ne sont que des estimations opérées à partir des prix f.o.b. Europe, car, à l'heure actuelle, l'UDEAC n'importe pas encore ces matériaux. Aussi conviendrait-il de vérifier ces prix si le projet devait faire l'objet d'une étude détaillée. Toutefois, le prix rendu usine indiqué pour le carbon-black, la charge et d'autres ingrédients, est un prix moyen, basé sur l'expérience. En ce qui concerne l'essence, on peut s'attendre à ce que les compagnies pétrolières appliquent le prix indiqué ci-dessus aux commandes de cette importance.

2. Energie et eau

La fabrication de pneumatiques exige de l'énergie électrique, de la chaleur et de l'eau.

La consommation annuelle d'énergie électrique de l'entreprise

sera d'environ 925 000 kWh pour la phase de production A et de 1 235 000 kWh pour la phase de production B. La puissance installée s'élèvera à 550 KVA environ.

A Bangui, le prix du kWh est de 10,40 F.CFA; la prime fixe s'élève alors à 520 F.CFA par KVA de puissance souscrite et par mois.

Pour le chauffage de la chaudière, on peut prévoir un fuel 1 500. Actuellement, certes, on ne trouve pas à Bangui de fuel léger. On projette toutefois d'approvisionner le Tchad et la RCA en fuel 1 500, à partir de la raffinerie de Port-Gentil. Comme prix prévisionnel à Bangui, on prendra un prix rendu de 14 000 F.CFA la tonne.

Les besoins annuels en eau pour usages industriels seront respectivement de 12 500 m³ (phase de production A) et 16 500 m³ (phase de production B). A ces besoins doivent être ajoutés les besoins sociaux, soit respectivement 5 500 et 8 000 m³, de sorte que les besoins totaux annuels s'élèveront respectivement à 18 000 et 24 500 m³.

On a pris, pour le calcul des dépenses d'eau, un prix de base moyen de 30 F.CFA/m³, qui tient compte d'une réduction de tarif pour grosse consommation.

Quant aux frais d'emballage, on a admis qu'ils représenteraient 1,5% des coûts de production.

Energie eau et emballage

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu usine par unité
	Prod. A	Prod. B	
Electricité	Prime fixe		520 F.CFA/KVA/mois
	925 000 kWh	1 235 000 kWh	10,4 F.CFA/kWh
Fuel	400 t	535 t	14 000 F.CFA/t
Eau	18 000 m ³	24 500 m ³	30 F.CFA/m ³
Emballage	Montant forfaitaire égal à 1,5% des frais d'exploitation		

3. Personnel

L'effectif total de la main-d'oeuvre nécessaire s'élève à 122 personnes pour la production A, à 164 personnes pour la production B, qui implique un travail à deux postes; sur ce nombre il faut compter 5 expatriés et 117 (phase A) ou 159 (phase B) locaux. L'effectif indiqué comprend le personnel d'entretien. L'effectif du personnel administratif s'élève à 8 et 12 personnes respectivement.

Le tableau 9 donne la répartition du personnel en fonction de son origine et de sa qualification.

Tableau 9
Personnel en fonction d'origine et de qualification

Dénomination	Nombre		Coûts totaux annuels par personne (en 1 000 F.CFA)
	Prod. A	Prod. B	
<u>Expatriés</u>			
Cadres supérieurs	2	2	4 970
Agents de maîtrise	1	2	2 650
Employés adm. ordin.	1	1	1 125
sous-total	5	5	
<u>Locaux</u>			
Agents de maîtrise	2	4	400
Ouvriers qualifiés	36	49	180
Ouvriers spécialisés	49	65	130
Manoeuvres	28	38	60
Employés admin.	2	3	245
sous-total	117	159	
Total général	122	164	

4. Matières nécessaires à l'entretien

Comme l'usure d'une partie de l'équipement, des presses "bagomatic" par exemple, est relativement élevée, le coût des matières et pièces de rechange nécessaires à l'entretien de l'équipement a été pris égal à 4% de la valeur des installations mécaniques pour la production A, à 5% de cette même valeur pour la production B.

5. Frais d'administration

En raison du rôle relativement modeste que jouent les salaires dans les coûts de production, il a paru justifié d'estimer les frais administratifs à 15% des dépenses de personnel.

66.- CALCULS DE RENTABILITE

En nous référant au chapitre 65, nous ne donnerons que les calculs proprements dits, sans justification des quantités et des prix unitaires.

Dénomination	Durée de vie	Production A	Production B
		en 1 000 F.CFA	
661.- Investissements			
1. <u>Terrain</u>	-	15 000	15 000
2. <u>Bâtiments</u>			
Ateliers de production	20 ans	104 000	104 000
Magasins et atelier d'entretien	20 ans	16 000	16 000
Administration	20 ans	9 000	9 000
Total		129 000	129 000
3. <u>Logements</u>		p. m.	p. m.
4. <u>Equipements</u>			
Matériel fixe f.o.b. Europe		205 000	205 000
Transport, frais de débarquement, etc. rendu Bangui		12 000	12 000
Engineering et montage		41 000	41 000
Total		258 000	258 000
<u>Matériel roulant (véhicules)</u>		5 000	5 800
<u>Matériel de bureau</u>		2 000	3 000
Total équipement		275 000	276 800
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>		27 500	27 700
6. <u>Fonds de roulement</u>			
Matières premières importées (3 mois)		21 000	27 900
Matières premières locales (3 mois)		9 300	12 500
Produits finis (3 mois)		56 000	70 000
Total		86 300	110 400

Dénomination	Durée de vie	Production A	Production B
7. <u>Frais de premier établissement</u>			
Etudes préliminaires, frais de constitution		13 400	13 500
Frais de formation du personnel		8 900	10 400
	Total	22 300	23 900

Récapitulation des Investissements

1. Terrain	15 000	15 000	
2. Bâtiments	129 000	129 000	
3. Logements	p.m.	p.m.	
4. Equipements	275 000	276 800	
5. Stock initial pièces de rechange	27 500	27 700	
6. Fonds de roulement	86 300	110 400	
7. Frais de premier établissement	22 300	23 900	
	Total Investissements	555 100	582 800

662.- Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>			
Caoutchouc naturel	35 100	46 800	
Caoutchouc régénéré	7 900	10 500	
Ingrédients (carbon-black compris)	24 600	32 800	
Coton câblé	29 500	38 400	
Fil acier	6 400	8 600	
Valves	12 000	16 500	
Talc gris	3 500	4 600	
Essence	2 000	3 300	
	Total	121 000	161 500

2. Energie, eau et emballage

<u>Electricité</u>			
Prime	3 400	3 400	
Frais proportionnels	9 600	12 800	
	13 000	16 200	
Fuel	5 600	7 500	
Eau	500	700	
	sous- total	19 100	24 400
Emballage	3 200	3 900	
	total général	22 300	28 300

Dénomination	Durée de vie	Production A	Production B
3. <u>Personnel</u>			
<u>Expatriés</u>			
Cadres supérieurs		9 940	9 940
Agents de maîtrise		2 650	2 650
Employés administr.		1 100	1 100
	sous- total	13 700	13 700
<u>Locaux</u>			
Agents de maîtrise		800	800
Ouvriers qualifiés		6 480	8 800
Ouvriers spécialisés		6 370	8 450
Manoeuvres		1 680	2 280
Employés adminstr.		470	750
	sous-total	15 800	21 100
	Total général	29 500	34 800
4. <u>Matières d'entretien</u>			
Pour équipement		11 000	13 800
Pour bâtiments		1 300	1 300
	Total	12 300	15 100
5. <u>Frais d'administration</u>			
		4 400	5 200
6. <u>Amortissements</u>			
Bâtiments 5%		6 500	6 500
Equipements 10%		25 800	25 800
Véhicules et matériel de bureau 33,3%		2 300	2 900
	Total	34 600	35 200

Dénomination	Production A		Production B	
	en 1 000 F.CFA	%	en 1000 F.CFA	%
Récapitulation: Frais annuels d'exploitation				
1. Matières premières	121 000	54	161 500	58
2. Energie, eau et emballage	22 300	10	28 300	10
3. Personnel	29 500	13	34 800	12
4. Matières d'entretien	12 300	5	15 100	5
5. Frais d'administration	4 400	2	5 200	2
6. Amortissements	34 600	16	35 200	13
Total Frais d'exploitation	224 100	100	280 100	100

663.-	<u>Evaluation du projet</u>	Unité	en 1000 F.CFA	en 1000 F.CFA
1.	<u>Profit brut</u>			
	Chiffre d'affaires dû aux ventes dans l'UDE	1000 F.CFA	252 200	342 700
	dû aux ventes au Cameroun	1000 F.CFA	129 600	157 000
	Total	1000 F.CFA	381 800	499 700
	./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	224 100	280 100
	<u>=Profit brut (taxes, impôts et charges financières non déduites)</u>	1000 F.CFA	157 700	219 600
2.	<u>Rentabilité</u>			
	Profit: Investissements	%	28	38
	Profit: Chiffre d'affaires	%	41	44
3.	<u>Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	187 200	254 400
4.	<u>Produit local</u>	1000 F.CFA	252 700	338 400
	Produit local: Investissements	%	46	58
5.	<u>Chiffre d'affaires: Investissements</u>	%	69	86
6.	<u>Investissements: Emploi créé</u>	1000 F.CFA		
7.	<u>Economie annuelle en devises</u>	1000 F.CFA	106 900	152 700

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

671.- Effets budgétaires

Si l'UDEAC devait importer la totalité de la demande prévisionnelle en pneumatiques pour cycles et vélomoteurs pour les années 1970 et 1975, les valeurs correspondantes à l'importation seraient respectivement égales à 236 millions et 314 millions de F.CFA environ.

Les importations en provenance des Etats membres de la Communauté Economique Européenne et de l'Organisation de Coopération Africaine et Malgache (OCAM) sont exonérées de droits de douane; par contre, les importations en provenance des pays tiers sont soumises aux droits d'entrée. Compte tenu des autres droits et taxes à l'importation - droits d'entrée, TCA et taxe complémentaire prélevés sur les importations au Cameroun et au Congo/B,- les recettes consécutives pour les mêmes tarifs douaniers et taux d'imposition s'élèveraient pour l'ensemble de l'UDEAC à 113 millions de F.CFA environ pour un tonnage de 750 t et à 151 millions de F.CFA pour un tonnage de 1000 t.

A ces niveaux de production correspondrait une marge bénéficiaire brute de 158 millions de F.CFA pour la phase de production A et de 220 millions de F.CFA pour la phase de production B, si la totalité de la demande en pneumatiques était couverte par l'usine à établir à Bangui. Si l'on retient 6% pour la rémunération du capital (fonds de roulement compris), les marges bénéficiaires se ramènent à 124 et 185 millions de F.CFA; elles peuvent donc permettre un prélèvement fiscal (taxe unique, taxe sur les bénéfices, impôts sur les salaires, etc.) tout en réservant au promoteur un bénéfice appréciable.

672.- Effets sur la balance des paiements

Si les besoins de l'UDEAC en pneumatiques pour cycles et vélomoteurs étaient, en 1970 et 1975, couverts par la production de l'usine à créer à Bangui, l'économie annuelle en devises réalisée par rapport à une couverture des besoins par des importations, s'élèverait à 107 millions de F.CFA environ pour la production A, à 153 millions de F.CFA pour la production B. Il faut tenir compte ici du fait que, dans ce calcul, la seule matière première nécessaire à la production qui ait été considérée comme susceptible d'être approvisionnée sur place, est la caoutchouc naturel. Or il n'est pas invraisemblable que d'autres matières premières, telles que le coton câblé et le kaolin, pourront être extraites sur place ou fournies par des entreprises locales. Si l'on pouvait substituer aux importations de coton du coton câblé d'origine locale, les économies en devises augmenteraient d'environ 30 millions de F.CFA pour un tonnage annuel mise en oeuvre de 100 t (phase de production A), et de 38 millions de F.CFA pour un tonnage annuel mis en oeuvre de 130 t (phase de production B).

673.- Effets sur la formation professionnelle

Le nombre total des emplois créés est respectivement égal à 122 (phase de production A) et 164 (phase de production B), dont 117 et 159 emplois pour le personnel autochtone.

Le nombre des emplois créés nécessitant une formation technique spéciale (agents de maîtrise, ouvriers qualifiés et spécialisés) est respectivement égal à 86 et 116.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Les résultats de l'étude des marchés d'approvisionnement et d'écoulement, ainsi que ceux du calcul de rentabilité et des besoins en capitaux de l'usine de pneumatiques pour cycles et vélomoteurs à établir à Bangui peuvent être résumés comme suit:

- 1) Les marges bénéficiaires brutes qu'offre la future usine sont respectivement de 28 et 38% pour des volumes de production de 750 et de 1 000 t, qui correspondent à la demande prévisionnelle pour les années 1970 et 1975. Ces marges paraissent suffisantes, même après déduction des taxes correspondantes et des frais de rémunération du capital, pour assurer la rentabilité de l'entreprise.
- 2) La totalité des capitaux nécessaires, y compris le fonds de roulement, s'élève à environ 555 millions de F.CFA pour la phase de production A, et à 583 millions de F.CFA pour la phase de production B. Les investissements à réaliser pour achat de terrains, construction d'immeubles (immeubles de service et logements pour le personnel expatrié), installations mécaniques et pièces de rechange s'élèvent à environ 450 millions de F.CFA.
- 3) La création à Bangui de cette usine aurait une influence considérable sur les économies des pays de l'UDEAC. L'analyse des effets sur la collectivité montre que les marges bénéficiaires brutes de 28 et 38% assurées par le projet sont relativement élevées, qu'elles peuvent donner lieu à prélèvement fiscal tout en laissant un bénéfice appréciable, et que les économies annuelles en devises sont relativement importantes, puisqu'elles sont respectivement égales à 107 et 153 millions de F.CFA. Le nombre total des emplois directement créés qui s'élève à 122 et 164 respectivement est aussi important. L'effet d'intégration de l'entreprise, tant vers l'amont que vers l'aval, est finalement, pour l'économie nationale, d'une importance toute spéciale.

Aussi pouvons-nous recommander la création de cette usine pour la fabrication de pneumatiques pour cycles et vélomoteurs. Nous proposons d'implanter celle-ci à Bangui. On peut en envisager la construction dès 1970.

Nous ne pouvons formuler cette recommandation sans exprimer les réserves d'usage vis-à-vis des résultats de cette étude. Une analyse détaillée du marché permettrait non seulement de fixer avec plus de précision le programme de production, notamment quant aux types et formats des pneumatiques à fabriquer, mais également de déterminer avec une meilleure approche les besoins en capitaux et le taux de rentabilité de l'installation.

Qu'il nous soit cependant permis d'attirer ici l'attention sur les considérations qu'il convient de présenter dès maintenant, au stade des études préliminaires, c.a.d. avant qu'une décision ne soit prise sur la réalisation du projet. Il convient, en effet, d'examiner deux aspects particuliers du problème:

a) En raison de la complexité du processus de fabrication - ceci s'applique à toute fabrication de pneumatiques, - l'établissement du projet, la préparation et les efforts en vue de sa réalisation doivent être assurés par un promoteur expérimenté. A l'intérieur de l'UDEAC, les importateurs insinuent - comme toujours en pareils cas - que par rapport aux articles importés, une baisse de qualité des pneumatiques ainsi fabriqués sur place serait inévitable. Ce pessimisme est certes en partie justifié par l'expérience faite soit avec des pneumatiques fabriqués en Afrique, soit avec des pneumatiques d'importation de qualité médiocre, qui ne répondaient pas aux exigences élevées auxquelles la nature soumet, en Afrique, les pneumatiques de toutes sortes. Le consommateur africain est, en effet, considéré par les commerçants comme susceptible d'apprécier la qualité d'un pneu, même si ses achats portent, en fonction de ses disponibilités, sur des pneus de plus ou moins bonne qualité. A l'heure actuelle, la fabrication d'un produit de marque de qualité supérieure implique essentiellement une connaissance parfaite des procédés techniques modernes - qui sont souvent des secrets de fabrication - un contrôle permanent et rigoureux du procédé de fabrication et du produit lui-même, etc. Aussi ne peuvent être envisagées, en tant que promoteurs, que des entreprises puissantes qui disposent de l'expérience nécessaire et qui sont en outre prêtes d'une part à mettre à la disposition de la nouvelle entreprise leur know-how technique et leur personnel qualifié, d'autre part à assurer elles-mêmes la direction de celle-ci.

b) La réalisation d'un projet de fabrication de pneus pour cycles dépendra en outre de la connaissance du marché que cette entreprise peut avoir et de la position qu'elle peut acquérir sur le marché général de l'UDEAC.

Bien que, dans l'UDEAC, il soit assez difficile de déterminer la part prise par chaque marque sur le marché des pneumatiques, l'on peut supposer que la plus grande part de la demande est couverte par Michelin et Dunlop. En établissant les projets visant à lancer la fabrication de pneumatiques pour cycles dans l'UDEAC, il ne faut pas perdre de vue que ces deux sociétés ont déjà en Nigéria des usines

qui ont sorti jusqu'ici aussi des pneumatiques pour cycles. On ignore dans quelle mesure ces sociétés se proposent de fabriquer également des pneumatiques pour cycles en UDEAC.

Il conviendrait ici de prendre une position de principe sur la politique des importations et la politique douanière, ainsi que sur la politique d'industrialisation à suivre dans les pays de l'UDEAC, pour déterminer, d'une part, dans quelle mesure on pourrait freiner, à l'aide d'un tarif douanier extérieur adéquat, les importations en provenance des pays voisins, et d'autre part, dans quelle mesure on pourrait rendre suffisamment attrayante, pour les promoteurs industriels éventuels, la création dans l'UDEAC de nouvelles entreprises.

Bien que la demande prévisionnelle du marché de l'UDEAC pour les années 1970 et 1975 ne soit pas particulièrement importante et que l'entreprise à créer à Bangui doive être en définitive une unité de production relativement modeste, il ne faut pas pour autant négliger, au cours des études préliminaires, les intérêts des sociétés qui occupent actuellement une position commerciale notable sur le marché de l'UDEAC.

Production F

E N G R A I S A Z O T E S

Rédigé par:
SEDES, Paris

Données techniques:
SEDES, Paris

Production: ENGRAIS AZOTES

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

Les engrais constituent un produit chimique intermédiaire utilisé par l'agriculture. Ce n'est qu'assez récemment, à l'occasion de la mise en oeuvre de programmes coordonnés de développement agricole et de l'effort de modernisation de la culture traditionnelle entrepris dans les différents pays de l'UDEAC, que leur consommation a pris une certaine importance. Jusque là les engrais étaient utilisés seulement par les plantations modernes de type industriel et leur consommation ne s'était accrue qu'en fonction du développement de ces dernières.

Le marché des engrais est longtemps resté en UDEAC à un niveau sans rapport avec celui d'une unité minimum de fabrication. Cette situation a brusquement évolué au cours des dernières années grâce, notamment, à l'intervention d'un système de subventions aux planteurs et les perspectives d'avenir du marché paraissent aujourd'hui de nature à susciter des investissements industriels.

Il n'existe en effet actuellement dans les pays de l'UDEAC aucune fabrique d'engrais et ceux-ci sont jusqu'à présent importés en totalité d'Europe en général. L'exploitation du gisement de potasse (sylvinite) de Holle au Congo/Brazzaville ne débutera que vers l'année 1969: les investissements sont actuellement en cours. La production de chlorure de potassium à 60% de K_2O sera destinée à l'exportation. Une partie de celle-ci pourra néanmoins satisfaire les besoins des pays de l'Afrique Centrale et Occidentale et particulièrement ceux de l'UDEAC. Il s'agit d'un produit directement utilisable en agriculture et pratiquement le seul engrais potassique employé dans les pays de l'UDEAC.

Importations

Le développement des importations d'engrais est illustré par le tableau 1:

Tableau 1
Importations d'engrais durant la période 1955 - 1964 (en t)

N.D.B. Années	31-02 Engrais azotés	31-03 Engrais phosphatés	31-04 Engrais potassi- ques	31-05 Complexes et autres	Total
1955	1 719	373	789	1 870	4 751
1956	3 699	291	471	2 521	6 982
1957	3 551	409	859	4 282	9 101
1958	4 697	719	574	5 678	11 668
1959	7 562	618	1 888	1 953	12 021
1960	7 085	238	2 812	2 964	13 099
1961	7 892	673	3 447	703	12 715
1962	12 799	464	2 487	58	15 808
1963	16 434	634	1 829	71	18 968
1964	35 749	853	4 246	3 838	44 686

La colonne importations d'engrais "complexes et autres" montre une anomalie pour les années 1961, 1962, 1963. Il est très probable qu'on a enregistré par erreur les importations de complexes sous une autre référence (ou sous plusieurs autres) qui se trouve gonflée ces années-là.

Quoi qu'il en soit, l'examen du tableau ci-dessus fournit les indications suivantes:

L'importation des engrais azotés croît à peu près régulièrement depuis 1955 et cette croissance s'accélère rapidement au cours des trois dernières années. En 1964 elle est le triple de 1962 et plus du double de celle de l'année précédente. Celle des engrais phosphatés reste très faible en valeur absolue bien qu'ayant doublé en dix années. L'utilisation des engrais potassiques est en 1964 presque six fois plus forte qu'en 1955, mais montre au fil des années une certaine irrégularité. Elle croît à peu près régulièrement jusqu'en 1961 et régresse ensuite en 1962 et 1963 pour remonter en 1964 à 4 246 tonnes. Compte tenu des anomalies signalées plus haut, il est assez difficile de voir comment ont évolué les besoins en engrais complexes. En 1964, ceux-ci paraissent en retrait par rapport aux années 1957 et 1958.

Globalement les importations, influencées par la progression des produits azotés, croissent d'abord assez lentement puis très rapidement ces dernières années. On doit cependant noter qu'en fin 1964 la hausse considérable des importations s'est traduite par un gonflement des stocks qui a réagi sur les importations de l'année suivante.

Répartition régionale des importations:

On trouvera ci-après une suite de tableaux indiquant, d'après les statistiques du commerce extérieur, la répartition en quantités et par pays des importations d'engrais durant la période 1955-1964, ainsi qu'une indication de leur valeur pour l'ensemble de la zone UDEAC.

Tableau 2

Engrais azotés - N.D.B. 31-02
Importations 1955 - 1964

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			741	801	2 175	1 159
Gabon	t			37	35	22	24
RCA	t			692	1 114	1 053	816
Tchad	t			2	2	-	364
UDE	t	584	1 287	1 472	1 952	3 250	2 363
Cameroun	t	1 135	5 715	6 420	10 847	13 184	33 386
UDEAC	t	1 719	7 002	7 892	12 799	16 434	35 749
UDEAC	mio de F.CFA	31,0	125,2	143,3	197,0	221,8	451,7

Tableau 3

Engrais phosphatés - N.D.B. 31-03
Importations 1955-1964

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			37	43	70	29
Gabon	t			56	11	7	2
RCA	t			316	4	288	76
Tchad	t			3	-	-	-
UDE	t	105	143	412	58	365	107
Cameroun	t	263	95	261	411	269	746
UDEAC	t	368	238	673	469	634	853
UDEAC	mio de F.CFA	9,3	4,5	10,3	8,1	11,6	13,3

Tableau 4

Engrais potassiques - N.D.B. 31-04
Importations 1955 - 1964

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			817	930	564	2
Gabon	t			3	26	76	4
RCA	t			379	89	394	126
Tchad	t			-	-	-	-
UDE	t	29	1 062	1 199	1 045	1 034	132
Cameroun	t	760	1 750	2 248	1 442	795	4 114
UDEAC	t	789	2 812	3 447	2 487	1 829	4 246
UDEAC	en mio F.CFA	18,5	47,4	55,1	46,2	27,2	65,2

Tableau 5

Engrais autres - autres engrais
N.D.B. 31-04-90 et 31-05
Importations 1955 - 1964

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			0	5	10	2 433
Gabon	t			6	-	9	2
RCA	t			194	50	52	1 204
Tchad	t			0	1	0	0
UDE	t	130	2 555	200	56	71	3 639
Cameroun	t	1 740	293	503	2	2	198
UDEAC	t	1 870	2 848	703	58	73	3 837
UDEAC	mio de F.CFA	30,2	78,5	11,4	1,0	1,3	58,8

On regroupera maintenant dans un dernier tableau certaines des données précédentes pour faire apparaître plus nettement par catégorie d'engrais la répartition des importations par pays au cours de l'année 1964.

Tableau 6
Importations d'engrais par pays et par catégorie d'engrais, 1964
en tonnes

Pays	31-02 Engrais azotés	31-03 Engrais phosphatés	31-04 Engrais potassiques	31-04-90 et 31-05 Complexes ou autres	Total
Congo/B	1 159	29	2	2 434	3 624
Gabon	24	2	4	2	32
RCA	816	76	126	1 204	2 222
Tchad	364	0	0	0	364
Total UDE	2 363	107	132	3 640	6 242
Cameroun	33 386	746	4 114	198	38 444
Total UDEAC	35 749	853	4 246	3 838	44 686

Le Cameroun apparaît dans l'ensemble UDEAC comme étant actuellement de très loin le plus gros consommateur d'engrais simples, particulièrement en ce qui concerne les engrais azotés et potassiques. L'UDE, et notamment le Congo/B et la RCA, paraissent en revanche faire, davantage que le Cameroun, appel aux engrais mélangés ou complexes.

Si, pris globalement, les chiffres ci-dessus, provenant de la statistique douanière, peuvent donner une indication assez valable des consommations de l'ensemble UDEAC, les utilisations véritables par pays sont sans doute un peu différentes. Cela tient aux mouvements intérieurs à la zone dont certains échappent sans doute au contrôle.

Les importateurs spécialisés dans la vente locale des engrais sont peu nombreux. Ils sont susceptibles de procurer sur les quantités, la nature, la répartition par cultures et par régions des engrais consommés des indications qui permettent, dans certains cas, de compléter les renseignements statistiques.

Utilisation approximative des engrais en 1965

D'après le principal importateur d'engrais en zone UDEAC (90%) les ventes effectuées en 1965 auraient été les suivantes par nature de production agricole.

Café (robusta et arabica)

29 850 t (dont 25 000 t pour le seul Cameroun). Il s'agit en presque-totalité d'engrais azotés et surtout du sulfate d'ammoniaque ($\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$).

Banane 3 650 t au Cameroun seul dont 1 000 t environ pour le Cameroun Occidental.

Les engrais actuellement utilisés sont: l'urée, le sulfate d'ammoniaque, le chlorure de potassium et le complexe 10-10-20.

Canne à sucre 6 125 t au Congo/B seul. 3/5 chlorure de potassium (CLK), 2/5 $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$

Coton 2 700 t, dont 400 t au Nord-Cameroun et le reste en ICA et au Tchad.

On utilise en général: 2/3 sulfate d'ammoniaque,
1/3 phosphate bicalcique.

(Des surfaces importantes (1 000 ha) sont fertilisées par l'épandage de tourteaux provenant des huileries de coton surtout dans le Nord-Cameroun.

Palmier à huile

700 t au Cameroun Occidental (urée, sulfate d'ammoniaque et chlorure de potassium (CLK)).

Hévéa 400 t au Cameroun Occidental et en RCA (CLK et complexe 13-13-20).

Thé 100 t au Cameroun Occidental (sulfate d'ammoniaque).

Cacao 50 t (CLK)

Tabac et cultures vivrières et divers

600 t (azotés et potassiques).

Au total: 44 175 t d'engrais, en très grande majorité des produits azotés représentés surtout par le sulfate d'ammoniaque. On peut d'ailleurs noter que, pour diverses raisons, tenant à la nature des sols, aux difficultés de conservation, à l'instabilité du produit, l'usage du nitrate d'ammonium serait formellement déconseillé dans la plupart des régions de l'UDEAC.

L'urée n'est utilisée qu'en petite quantité; elle est d'un emploi délicat et les résultats sont mal connus.

Bien entendu les chiffres ci-dessus ne représentent pas tout à fait la totalité des utilisations en 1965, mais les quantités relativement réduites qui sont introduites en UDEAC par d'autres importateurs, en RCA et au Tchad notamment, ne changeraient pas fondamentalement la répartition par produit et pays indiquée ci-dessus.

Le rapprochement de celui-ci et des tableaux précédents souligne quelques divergences même en tenant compte de ce que la comparaison se fait avec une année d'écart. Globalement on reste néanmoins dans les mêmes ordres de grandeur.

Quant à la provenance des importations, on peut noter qu'en 1965 les engrais azotés sont venus de France, d'Allemagne Fédérale et d'Italie, les engrais phosphatés de Belgique et du Sénégal et les potassiques de France et d'Allemagne Fédérale.

612.- Projection de la demande

La demande future d'engrais est assez peu liée à l'extension des surfaces cultivées. Elle dépend surtout de la part de ces surfaces qui sera l'objet de fumures minérales. Jusqu'à une date récente, seules les exploitations de type industriel ou les collectivités rurales organisées (coopératives secteur de modernisation) utilisaient des engrais. L'effort d'encadrement et de modernisation des exploitations agricoles individuelles porte néanmoins ses fruits et les subventions accordées d'abord sur les fonds des caisses de stabilisation des prix des produits, puis sur aide extérieure (FED), depuis trois années, viennent, en ce qui concerne l'emploi des engrais, l'appuyer sérieusement. On trouve là la raison principale de la croissance surprenante du marché des engrais en UDEAC et particulièrement au Cameroun.

D'après les spécialistes, la réduction progressive du taux des subventions ne risquerait pas de se traduire, dans l'avenir, par un plafonnement de la consommation car les exploitants ont parfaitement mesuré le supplément net de revenu que leur procure l'application d'engrais. Ceci serait particulièrement vrai pour la culture du café.

La réponse à l'engrais, surtout au sulfate d'ammoniaque en granulé d'un emploi simple, a été partout constatée. On augmente d'ailleurs progressivement les dosages car ce type de fumure n'aurait pas encore épuisé toutes ses possibilités. Cette tendance,

qui ne se limite pas à la culture du café, mais se manifeste pour d'autres cultures notamment le coton, a conduit à penser que l'emploi des engrais pourrait se généraliser dans les prochaines années et il en a été très certainement tenu compte dans les projections des plans de développement. Ce sont ces dernières qui ont servi de base à l'évaluation des besoins futurs de la zone, lesquels sont indiqués dans le tableau suivant:

Tableau 7
Estimation des besoins d'engrais en 1970, en tonnes

Pays et culture	Engrais azotés	Engrais phosphatés	Engrais potassiques	Total
<u>Congo/B</u>				
Canne à sucre	4 500	-	4 500	9 000
Ananas	-	-	-	-
Palmier à huile	300	-	300	600
Café	500	-	-	500
Arachide	1 000	500	-	1 500
Total	6 300	500	4 800	11 600
<u>Gabon</u>				
Palmier à huile et divers	1 000	-	500	1 500
Total	1 000	-	500	1 500
<u>RCA</u>				
Café	2 500	-	-	2 500
Coton	3 500	1 000	-	4 500
Tabac	150	-	450	600
Arachide	1 000	1 000	-	2 000
Hévéa	250	-	150	400
Divers	300	-	-	300
Total	7 700	2 000	600	10 300

Pays et culture	Engrais azotés	Engrais phosphatés	Engrais potassiques	Total
<u>Tchad</u>				
Coton	3 500	1 750	-	4 750
Arachides	500	500	-	1 500
Canne à sucre	400	-	400	800
Divers	300	-	-	300
Total	4 700	2 250	400	7 350
<u>Cameroun</u>				
Café	40 000	-	-	40 000
Bananes	3 000	-	1 500	4 500
Canne à sucre	480	-	480	960
Cacao	-	-	-	-
Palmier à huile	1 500	-	5 100	6 600
Hévéa	5 000	-	3 000	8 000
Coton	1 000	300	-	1 300
Riz	450	-	-	450
Thé	750	-	-	750
Arachides	300	300	-	600
Tabac	300	-	900	1 200
Divers et tomate	500	-	-	500
Total	53 280	600	10 980	64 860

Note: Bien que les besoins soient exprimés ici en engrais simples, il n'est pas exclu, bien entendu, qu'il pourra leur être substitués des engrais composés ou complexes apportant la même dose d'unités fertilisantes.

Tableau 8
Récapitulation
Estimation des besoins d'engrais en 1970, en tonnes

Pays	Engrais azotés	Engrais phosphatés	Engrais potassiques	Total
Congo/B	6 300	500	4 800	11 600
Gabon	1 000	-	500	1 500
RCA	7 700	2 000	600	10 300
Tchad	4 700	2 250	400	7 350
Cameroun	53 280	600	10 980	64 860
Total engrais	72 980	5 350	17 280	95 610
Total unités fertilisantes (arrondi)	N 15 000	P₂O₅ 1 900	K₂O 10 400	

Comparés aux importations globales de l'année 1964 (environ 45 000 t), la croissance globale moyenne annuelle des besoins en engrais serait de l'ordre de 13%.

La projection 1970 ci-dessus doit être, malgré la vive progression de la consommation des engrais azotés au cours de ces dernières années, considérée comme une évaluation optimiste ou hypothèse forte. On peut donc retenir que les objectifs ainsi déterminés pourraient n'être atteints qu'avec un décalage dans le temps, vers 1972 par exemple. En prolongeant la croissance de la période 1964-1972 qui ne serait alors que d'environ 10% (taux mondial 8,4%), les besoins 1975 exprimés en unités fertilisantes se situeraient alors autour des chiffres suivants:

- Azote 20 000 t
- Phosphore 2 500 t
- Potasse 13 800 t

et par pays de l'UDEAC, les besoins théoriques en azote seraient ainsi approximativement répartis dans l'une et l'autre hypothèse:

Tableau 9

Estimation des besoins d'engrais azotés (en unité d'azote)

Engrais azotés	Hypothèse forte		Hypothèse faible	
	1970	1975	1972	1975
Congo/B	1 290	2 370	1 290	1 720
Gabon	200	370	200	270
RCA	1 570	2 890	1 570	2 100
Tchad	960	1 770	960	1 270
Cameroun	10 900	20 100	10 900	14 500
Total UDEAC	14 920	27 500	14 920	19 860

E'engrais azoté
à utiliser devant
être en grande ma-
jorité du $SO_4(NH_4)_2$
à 20,5% d'azote
le tonnage d'engrais
à fabriquer serait
de l'ordre de:

73 000 t	134 000 t	73 000 t	97 000 t
----------	-----------	----------	----------

Les besoins futurs en azote paraissent suffisamment élevés pour susciter une fabrication locale. Ceux en phosphore demeurent, en revanche, à un niveau très bas, et il vaudra sans doute mieux faire appel pour les satisfaire à un pays africain mieux placé en ce qui concerne la matière première (Sénégal ou Togo). Quant aux besoins en potasse, ils pourront être couverts d'ici quelques années par la production de Holle au Congo/B.

Dans ces conditions, il paraît utile d'examiner seulement ici les possibilités de fabrication d'engrais azotés dans un des pays de l'UDEAC. Celui-ci peut être choisi en fonction de l'importance du marché ou bien en raison de la présence des matières premières nécessaires à cette fabrication.

Si l'on se basait uniquement sur le premier critère le Cameroun l'emporterait de loin. En revanche le pays semble, dans l'immédiat tout au moins, moins bien partagé en ce qui concerne le gaz éventuellement utilisable pour la synthèse de l'ammoniac. La poche de Logbaba paraît insuffisante tandis que le Gabon et le Congo/B disposent actuellement de gisements de méthane plus importants et de gaz associé. On manque néanmoins de précisions sur les possibilités de mobiliser ces réserves ainsi que sur les conditions techniques et économiques dans lesquelles le gaz pourrait être livré à l'usine. Par ailleurs, comme on le verra plus loin, ce n'est probablement qu'au-delà de 1975 que les besoins du marché justifieraient une installation de synthèse. Jusqu'à cette époque, on devra sans doute importer l'ammoniac. Enfin, les recherches pétrolières se poursuivent le long de la côte du Cameroun.

C'est pourquoi la présente étude s'en tiendra provisoirement à l'hypothèse d'une implantation de l'usine à Douala où les conditions de fabrication seraient d'ailleurs voisines de celles offertes par d'autres implantations côtières en UDEAC.

62.- LES PRIX DES PRODUITS IMPORTES

621.- Prix c.a.f. et prix rendu magasin importateur

D'après la statistique douanière les prix des produits importés se chiffrent comme suit:

Tableau 10
Prix c.a.f. des engrais importés
en F.CFA par tonne

Catégorie d'engrais	Année	Congo/B	Gabon	RCA	Tchad	Cameroun
Engrais azotés	1964	14 600	-	20 150	14 300 (1)	12 150
	1965		-			13 850

Catégorie d'engrais	Année	Congo/B	Gabon	RCA	Tchad	Cameroun
Engrais phosphatés	1964		-	19 750		14 700
	1965		-	-		18 000
Engrais potassiques	1964	13 300	21 000	13 500		15 400
	1965					16 150
Complexes	1964	13 750	-	18 300	-	15 150

(1) Ce chiffre paraît aberrant.

Les importateurs ont fourni les indications suivantes:

Tableau 11

Prix constatés au stade "rendu magasin importateur"
(1965-1966) en F.CFA par tonne (2)

	RCA	Tchad	Cameroun (Douala)
<u>Engrais azotés</u>			
Sulfate d'ammoniac	25 000	30 000	18 050
Urée	42 000	-	31 200
<u>Engrais phosphatés</u>			
Phosphate bicalcique	35 000	39 000	23 800
<u>Engrais potassiques</u>			
Chlorure de potassium	27 000	-	18 050
<u>Complexes</u>			
15-6-18	-	-	19 600
13-13-20	-	-	22 700

2) Bien que les circonstances n'aient pas permis de recueillir dans ce pays les prix "rendu magasin importateur", on peut admettre qu'ils sont à Pointe-Noire à peu de chose près les mêmes qu'à Douala. Au Gabon il n'y a pratiquement pas eu d'importations d'engrais.

622.- Elements des prix

Droits d'entrée

Les engrais ne supportent aucun droit de douane, ni droit d'entrée, ni taxe complémentaire s'ils proviennent des pays de la CEE, ce qui a été jusqu'à présent le cas. Sinon, il est prévu un droit de douane de 15%.

Frais de débarquement, acconage, manutention, transport et taxes diverses

Le calcul de ces éléments est complexe. D'après les renseignements recueillis à partir de cas concrets, le total des frais qui couvre toutes opérations du stade c.a.f. à "rendu magasin importateur" est dans les différents pays de l'UDEAC à peu de chose près le suivant pour les engrais:

Tableau 12

Frais de débarquement, d'acconage, etc. en F.CFA par tonne¹⁾

	<u>Congo/B</u> Pointe-Noire	<u>Gabon</u> Libreville	<u>RCA</u> Bangui depuis Pte-N.	<u>Cameroun</u> Douala
Tarif normal	2 700	3 800	10 000	3 000 à 3 500
Tarif par grosses quan- tités (plu- sieurs milliers de tonnes)	2 200	-	-	2 500

1) Il est difficile de fournir des chiffres pour le Tchad car les voies d'accès sont multiples et choisies en fonction des zones d'utilisation. En se reportant au tableau précédent, on constate que la différence des frais entre RCA et Tchad serait de l'ordre de 5 000 F.CFA par tonne. Cela laisse supposer qu'on bénéficie, dans le cas des engrais, de conditions de transport relativement avantageuses.

623.- Les prix de référence

La comparaison des coûts "rendu magasin importateur" indiqués plus haut et des coûts calculés en ajoutant au prix c.a.f. les frais normaux de c.a.f. à "rendu magasin" fait apparaître certaines différences.

Au Cameroun, de loin le plus gros importateur d'engrais azotés, la situation se présente de la manière suivante en 1965:

- Prix c.a.f. moyen (statistique douanière)	13 850
- Frais de c.a.f. à "rendu magasin"	3 000
Coûts rendu magasin	16 850

Coûts indiqués pour le même stade par les importateurs

- Sulfate d'ammoniaque	18 050
- Urée	31 200

Le sulfate d'ammoniaque représentant la plus grosse partie des importations et l'urée un tonnage très faible, on peut admettre que la moyenne de prix se situe vers 19 000 F.CFA la tonne pour les engrais azotés "rendu magasin", d'après les indications qui ont pu être recueillies auprès des importateurs - distributeurs. La différence avec le calcul basé sur la statistique douanière serait donc de l'ordre de 2 150 F.CFA la tonne.

Finalement, on retiendra pour le sulfate d'ammoniaque un prix de référence intermédiaire de 17 500 F.CFA la tonne, valable pour les trois pays côtiers.

En rapprochant pour d'autres pays de l'UDEAC les prix calculés à partir du c.a.f. indiqué par les statistiques douanières et les prix de revient "rendu magasin" fournis par les importateurs, on arrive aux constatations suivantes:

<u>RCA</u> - Prix moyen c.a.f. des engrais azotés en 1964:	20 150
Frais jusqu'à Bangui	10 000
Prix de revient Bangui	30 150
Prix moyen 1965 indiqué par l'importateur	32 700

On constate grosso modo la même différence qu'au Cameroun. En pratiquant le même raisonnement, c.a.d. en retenant pour le prix de référence un niveau intermédiaire, on peut prendre pour le sulfate d'ammoniaque rendu Bangui: 24 000 F.CFA la tonne.

Tchad - Le prix moyen c.a.f. indiqué précédemment pour les engrais azotés importés au Tchad en 1964 paraît tout à fait surprenant (14 300 F.CFA/t) et l'on ne peut en tenir compte car il résulte certainement d'une erreur.

Le prix de revient indiqué par le distributeur local pour le sulfate d'ammoniaque livré en 1965, soit 30 000 F.CFA la tonne par an, par contre paraît pouvoir être retenu comme prix de référence dans les calculs ultérieurs.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DANS LES PAYS LIMITROPHES

Il n'existe actuellement aucune fabrication d'engrais à la Nigeria, non plus qu'au Congo-Kinshasa mais seulement une entreprise qui opérerait des mélanges. Son activité aurait fortement baissé depuis 1958. L'enquête poursuivie dans ce pays par l'équipe de l'Université de Louvain a permis de chiffrer grosso modo les besoins futurs de ce pays qui, pour l'instant, ne consomme qu'une infime quantité d'engrais. En ce qui concerne l'azote l'utilisation exprimée en unités fertilisantes est actuellement inférieure à 1 000 t. Les prévisions de besoins sont chiffrées à 2 660 t en 1970 et 5 320 t en 1975.

Il s'agit de consommations encore modestes si on les compare aux besoins des pays de l'UDEAC. Néanmoins, il serait envisagé la création d'une usine d'engrais azotés utilisant le charbon de Lukuga. On peut douter que sur la base d'une fabrication aussi faible, une telle unité soit rentable. D'ailleurs, l'équipe de Louvain pense qu'il serait préférable d'opérer cette fabrication dans une usine de beaucoup plus forte dimension: 25 000 t d'azote au moins, implantée près du Lac Kivu et utilisant le gaz méthane existant dans cette région. Toutefois, cette implantation serait moins favorable pour l'exportation, indispensable au départ tout au moins, d'une partie de la production, qu'une localisation dans le Bas-Congo avec perspective d'utilisation de l'énergie d'Inga.

Il serait peut-être envisageable qu'en attendant un développement important des besoins d'engrais azotés du Congo-Kinshasa, ceux-ci soient couverts durant un certain temps par une usine implantée dans un des pays de l'UDEAC.

En ce qui concerne la Nigeria, il n'existe actuellement dans ce pays aucune unité de fabrication et, comme au Congo-Kinshasa, la consommation d'engrais est encore faible. Les Pouvoirs Publics ont néanmoins confié à une firme de consultants l'étude d'une industrie des engrais chimiques. Un rapport de feasibility leur a été remis qui ferait l'objet d'une étude avant prise de décision.

64.- DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Le seuil technique minimum d'une usine d'engrais azotés est conditionné par la fabrication de l'ammoniac. Il est généralement admis qu'on peut difficilement envisager une installation de synthèse inférieure à 100 t/jour, soit une production annuelle de l'ordre de 30 000 à 35 000 t d'ammoniac. A partir de cette quantité on peut fabriquer de 119 000 à 138 000 t de sulfate d'ammoniaque ($\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$) dont on a vu précédemment que c'était le type d'engrais azoté largement le plus demandé.

Une usine de cette dimension correspondrait aux besoins de la zone UDEAC en 1975 sur la base de l'hypothèse la plus optimiste. Il paraît plus prudent d'envisager pour cette époque un chiffre un peu inférieur à 100 000 t à moins que l'usine UDEAC n'ait également à approvisionner le Congo-Kinshasa pour environ 25 000 t (prévisions des experts responsables). Si l'on s'en tient aux seuls besoins de la zone UDEAC dans l'hypothèse faible: 73 000 t en 1972, soit environ 60 000 t en 1970, ce qui paraît raisonnable, il faudrait recourir à un atelier de fabrication de l'ammoniac de 50 t/jour. On a vu plus haut qu'une telle installation, techniquement possible, est généralement considérée comme économiquement peu recommandable.

Comme, par ailleurs, il se trouve que les possibilités des sources locales de matières premières (gaz méthane) encore insuffisamment connues devront faire l'objet d'une étude technique et économique très approfondie, on pourrait provisoirement envisager la création dans un premier temps d'une usine d'engrais azotés d'une capacité de 60 000 à 65 000 t fonctionnant sur ammoniac importé tout en se réservant la possibilité de doubler sa capacité en fonction de l'évolution des besoins et d'ajouter, le moment venu, un atelier de fabrication d'ammoniac. Sa localisation devrait donc tenir compte de la présence possible de la matière première. Nous avons noté plus haut les raisons qui incitent à la prudence dans ce domaine. Par ailleurs, le marché le plus important se situe indiscutablement au Cameroun.

En attendant donc que des précisions suffisantes soient obtenues sur les possibilités exactes des sources de matières premières, on basera les calculs qui vont suivre sur l'importation de l'ammoniac comme sur celle du soufre dont il ne paraît pas exister de ressource dans les pays de l'UDEAC. L'unité de fabrication sera supposée implantée au Cameroun.

Deux capacités seront retenues pour le calcul:

- A: 65 000 t
- B: 125 000 t par an de sulfate d'ammoniaque.

Le type d'usine envisagé permet de produire des engrais composés aussi bien que l'engrais simple retenu ci-dessus comme base de la fabrication.

L'implantation sera par hypothèse prévue à Douala qui offre des conditions assez peu différentes de celles des autres localisations côtières également proches d'éventuelles sources de matières premières.

L'usine se composerait d'un atelier de fabrication d'acide sulfurique et d'un atelier de préparation des engrais. Il faudrait prévoir une installation de stockage de l'ammoniaque liquide et les bâtiments nécessaires au stockage des produits solides et à l'ensachage; enfin des laboratoires, locaux administratifs et sociaux, ainsi que l'atelier d'entretien, les installations électriques et celles de pompage de l'eau.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1. Terrain

Un terrain de 2 hectares paraît pouvoir suffire pour l'usine de capacité A, comme pour celle de capacité B.

2. Bâtiments

Il ne s'agit pas seulement de bâtiments au sens strict du mot, mais à proprement parler de constructions diverses, les unes couvertes et fermées, les autres ouvertes, ainsi que de travaux de génie civil concernant certaines installations qui peuvent se passer d'abri. La diversité des réalisations à opérer ne permet pas de les classer dans les catégories conventionnelles de bâtiments définies par le cadre de l'étude d'une part et, d'autre part, de ventiler ce qui relève exclusivement des travaux de génie civil. On se limitera donc ici à fournir une description sommaire des installations fixes et bâtiments de l'usine en donnant, là où c'est possible, quelques précisions chiffrées.

a) Installation de stockage de l'ammoniac et du soufre.

Le gaz ammoniac transporté par des navires spéciaux sous forme liquéfiée doit être stocké dans des sphères en acier de 1 700 m³ au nombre de 5 pour la capacité A et 8 pour la capacité B. Ces installations peuvent aussi bien figurer au paragraphe "équipement 65-13". Le soufre également importé est déposé sous hangar de stockage ainsi qu'on verra plus loin.

b) Atelier de fabrication de l'acide sulfurique.

Il comporte un certain nombre d'appareils fonctionnant en plein air. Toutefois le bâtiment abritant la salle de contrôle et un certain nombre d'appareils doit, dans la solution A, avec prévision d'extension en capacité B, avoir une superficie de l'ordre de 200 m² avec au moins 10 mètres de hauteur. Les installations fixes comporteront des réservoirs, égouts et diverses utilités.

c) Atelier de préparation des engrais.

Cet atelier doit abriter dans un premier temps une chaîne de fabrication polyvalente permettant la fabrication de l'engrais simple du type sulfate d'ammoniaque et celle des engrais composés.

Le bâtiment nécessaire, disposé de manière à pouvoir être agrandi, doit représenter environ 500 m² couverts avec hauteur de 15 m minimum et comporter un réservoir à fuel et diverses utilités.

d) Stockage du soufre.

En raison de l'implantation de l'usine dans une zone où les pluies sont souvent violentes, il paraît nécessaire de prévoir le stockage du soufre sous hangar léger, soit environ 3 000 m² en capacité A et 4 000 m² en capacité B.

e) Stockage des produits solides, réception, ensachage, expédition, etc.

Le minimum nécessaire en capacité A est un grand hangar d'au moins 4 000 m² avec 12 m de hauteur pour permettre la libre circulation des ponts roulants, avec des murs renforcés jusqu'à 4 ou 5 m de hauteur pour permettre le stockage en vrac, des produits finis notamment.

En capacité B la superficie couverte sera portée à 5 000 m².

f) Services généraux.

Un bâtiment est nécessaire pour abriter partiellement la production autonome d'énergie électrique, la liaison avec les réseaux publics d'énergie et d'eau, le pompage, le traitement et la distribution interne de cette dernière.

L'atelier d'entretien, le laboratoire, le bureau de dessin, les services administratifs et sociaux et le magasin exigent des surfaces couvertes approchant, dans l'une et l'autre solution, 1 000 m².

Les prix unitaires de la plupart de ces installations sortent des normes habituellement retenues pour les bâtiments des industries de transformation et comportent d'ailleurs des travaux de génie civil dont le prix ne saurait être ramené à l'unité de surface.

3. Equipements

Les équipements des usines A et B envisagées sont très complexes, et il faut se borner ici à en fournir une description sommaire.

a) Stockage de l'ammoniac.

Les sphères de stockage de l'ammoniac et le dispositif de remplissage et de vidange paraissent devoir être pris en compte sous la rubrique "équipement".

b) Atelier d'acide sulfurique.

Les équipements nécessaires à l'atelier d'acide sulfurique sont en gros les suivants:

- Appareils nécessaires à la fusion du soufre: fondoir, filtre, bac de réserve et pompes de circulation;
- Four de combustion du soufre liquide et chaudière avec économiseur;
- Filtres à gaz et convertisseur (avec catalyseur);
- Echangeur, tour d'absorption et tour de séchage avec soufflante.
- Enfin, un certain nombre de matériels accessoires indispensables tels que: appareils de manutention du soufre solide, brûleur d'allumage au fuel, réfrigérants divers, stockage de l'acide, traitement de l'eau de chaudière, etc.

c) Le matériel de l'atelier d'engrais.

Cet équipement est conçu de manière à fabriquer diverses formules avec le même appareillage de base. Il se compose essentiellement de cuves de réaction avec agitateurs, d'un malaxeur et d'un circuit de séchage avec granulation. Il s'y ajoute certains dispositifs pour l'introduction de matières solides avec concassage et broyage de ces dernières, la récupération des vapeurs d'ammoniac échappées des cuves, les appareils de manutention et les installations de stockage.

d) Le matériel de manutention, ensachage, expédition.

On suppose que l'entreprise opérera par elle-même toutes les manutentions depuis le navire jusqu'à l'usine en ce qui concerne notamment les matières premières. Bien entendu son matériel propre assurera également tous les mouvements intérieurs. Le matériel sera composé de grues, camions-bennes, bulldozers, tracto-chargeurs, transporteurs élévateurs, etc.

e) Production d'énergie électrique et branchement.

L'installation prévue comporte le recours à un appoint d'énergie électrique fournie par le réseau et nécessite donc un branchement. L'essentiel de l'énergie sera toutefois fourni par la Centrale électrique à vapeur récupérant l'énergie thermique disponible provenant de l'atelier d'acide sulfurique.

f) Approvisionnement en eaux.

L'eau de chaudière, l'eau de fabrication et l'eau de refroidissement nécessaires au fonctionnement de l'usine de capacité A comme celle de capacité B exigent la mise en place d'équipements divers de forages, pompes, conduites, branchements, traitement, etc. qui sont peu différents pour chacune d'elles.

g) Services généraux.

L'équipement d'entretien est celui d'un atelier mécanique comportant les différentes machines-outils, postes de soudure, outillage portatif, etc. Le magasin doit être doté de tout l'équipement nécessaire pour le classement en bon ordre et le maintien en état du stock de pièces de rechange, emballages et ingrédients divers utilisés pour la fabrication et l'entretien.

Enfin les services administratifs doivent disposer de mobilier de bureau classique avec les différentes machines à écrire ou comptables. De même les services sociaux sont équipés pour remplir leur rôle d'assistance au personnel.

Pas plus qu'il n'est possible de fournir ici une liste détaillée des équipements nécessaires à des entreprises de cette importance, on ne peut, sans recourir à une étude spéciale, indiquer les poids et volumes de ces matériels. Il est d'ailleurs possible d'en évaluer grosso modo le coût de transport en se référant à un pourcentage de la valeur f.o.b. tiré de l'expérience.

Durée de vie.

On peut retenir pour les bâtiments et le génie civil une durée de vie de 20 ans.

En ce qui concerne les équipements, 10 années paraît le maximum à la condition toutefois de calculer largement les frais d'entretien.

Le matériel roulant (autre que celui de manutention interne) et l'équipement social et de bureau peuvent être amortis en 3 ans.

Ces éléments sont valables pour l'une et l'autre des deux capacités de fabrication envisagées par la présente étude.

652.- Facteurs et matériaux de production.

1. Matières premières et sous-produits

Pour la fabrication envisagée, celle du sulfate d'ammoniaque, les matières premières sont représentées essentiellement par l'ammoniac et le soufre.

Ammoniac. Le gaz ammoniac liquéfié peut être fourni par les installations de synthèse européennes ou celles de Trinidad. Le transport en est effectué par des navires spéciaux. Il est stocké à l'usine dans les sphères d'acier prévues à cet effet. Les con-

trats de livraison expriment le plus souvent un prix c.i.f. port de destination. Ce prix serait actuellement voisin de 50 dollars la tonne. La quantité utilisée par tonne de sulfate d'ammoniaque est de 253 kg.

Soufre. Les sources possibles d'approvisionnement en soufre peuvent être européennes: soufre de Lacq exporté par le port de Bayonne, ou américaines: Mexique, USA, Canada. La livraison par grosses quantités permet d'espérer obtenir un prix c.a.f. de l'ordre de 11 000 F.CFA la tonne. La quantité nécessaire par tonne d'engrais produit est de 260 kg.

Dans le cas, non prévu dans le calcul ci-après, où l'on fabriquerait des engrais composés le phosphate brut pourrait être importé du Togo et la potasse qui sera de toute façon utilisée sous forme d'engrais simple: chlorure de potassium à 60% de K_2O proviendrait de l'exploitation de Holle au Congo/B. La commercialisation du KCL par l'usine apporterait d'ailleurs à celle-ci un élément supplémentaire de rentabilité.

Sans parler à proprement de sous-produits, l'usine pourrait également couvrir les besoins locaux en oléum par simple adjonction d'un absorbeur spécial branché en dérivation de l'installation sulfurique. L'investissement supplémentaire serait très faible et l'on pourrait trouver, là aussi, une ressource supplémentaire.

On ne tiendra cependant pas compte de ces possibilités dans les calculs de rentabilité.

Tableau 13
Matières premières

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu Douala par tonne	
	Capacité A	Capacité B	\$	F.CFA
Ammoniac	16 500 t	32 000 t	51	12 500
Soufre	16 900 t	32 500 t	45	11 000

2. Energies, eau, matières consommables et emballages

On ne recourt au réseau public de distribution que pour l'appoint d'énergie nécessaire pour compléter celle fournie par la propre centrale de l'usine. Certaines réactions sont exothermiques et permettent en effet de produire la vapeur nécessaire pour actionner en capacité A un turbo-alternateur de 500 kW et deux unités de ce type en capacité B.

L'appel aux fournitures du réseau peut être approximativement chiffré à 2 400 000 kWh/an pour la capacité A et 3 200 000/kWh pour l'usine B.

Le poste de transformation sera de 500 kW en solution A et 800 kW en B.

A Douala, le prix de l'énergie électrique haute tension se décompose en deux éléments.

- a) Une prime fixe annuelle par kW de puissance souscrite de 3 000 F.CFA.
- b) Une taxe proportionnelle par kWh effectivement consommé sur la base d'une utilisation mensuelle de la puissance souscrite de:

	F.CFA par kWh	
	Capacité A	Capacité B
0 à 200 heures	10	9
201 à 325 heures	9	8
326 à 450 heures	8	7
au-delà de 450 heures	7	6

- c) Une majoration pour énergie réactive lorsque le facteur de puissance est inférieur à 0,80. Il ne sera pas tenu compte de cet élément dans les calculs.

Energie calorifique.

Pour le séchage des engrais, la consommation est d'environ 75 kg de fuel par m³ d'eau à évaporer, soit pour le sulfate d'ammonium à raison de 1 300 l/t, il faut compter 97,5 kg de fuel par tonne d'engrais.

On supposera celui-ci fourni par la raffinerie de Port-Gentil au prix de 5000 F.CFA la tonne rendu usine.

Eaux

Il faut distinguer les différentes eaux utilisées dans l'usine en plus de celles réservées aux usages sociaux:

- a) L'eau de dilution à raison de 1 300 l par tonne de sulfate d'ammonium.
- b) L'eau de chaudière pour compenser les pertes, soit environ 15 m³/jour.
- c) L'eau de refroidissement qui peut être saumâtre donc pompée dans le fleuve, doit être prévue à raison de 13 m³ environ par tonne d'acide sulfurique avec circuit de réfrigération.

Pour les deux premiers postes, on utilisera l'eau du réseau public de distribution au prix de 25 F.CFA/m³.

Le coût de l'eau brute, simplement filtrée à l'aspiration peut être estimé à 3 F.CFA/m³. Il s'agit d'une simple hypothèse pour le calcul, ce coût dépendant en dernier ressort de certains facteurs liés à l'emplacement de l'usine.

Emballages

On supposera que la moitié de la production est livrée en vrac et le reste sous emballage papier, soit par tonne 20 sacs 3 ou 4 plis à 25 F.CFA/pièce 500 F.CFA.

Divers.

L'usine consommera en outre divers ingrédients et notamment de l'oxyde de vanadium pour la catalyse (fabrication de l'acide sulfurique).

Il y a lieu de prévoir pour le poste "divers" une dépense globale de 6 millions en capacité A et d'une dizaine de millions pour l'usine B.

Tableau 14
Energie, eaux, emballages et divers

Dénomination	Quantités consommées par an		Coût par unité
	Capacité A	Capacité B	
Electricité	2 400 000 kWh	3 200 000 kWh	Prime fixe/an par kW 3 000 F.CFA. Prix par kWh: tarif dégressif indiqué au § énergie électrique ci-dessus
Fuel	6 400 t	12 000 t	5 000 F.CFA/t
Eau (réseau)	100 000 m ³	190 000 m ³	25 F.CFA/m ³
(pompage)	650 000 m ³	1 200 000 m ³	3 F.CFA/m ³
(chiffres arrondis)			
Emballages	750 000 sacs	1 500 000 sacs	25 F.CFA/pièce
Divers	6 millions CFA	10 millions CFA	

3. Personnel

L'effectif total du personnel de l'usine de capacité A serait de 138 personnes dont 19 expatriés. En capacité, il s'élèverait à 188 personnes dont 25 expatriés. Par rapport à la même fabrication entreprise en Europe, ces effectifs sont renforcés dans la proportion d'environ un tiers en plus.

La proportion du personnel expatrié est élevée. On ne peut envisager de la réduire avant nombre d'années. Cet effectif correspond à la marche en année normale. Il sera sans doute plus fort encore lors du démarrage de la fabrication. Celle-ci sera effectuée en marche continue, ce qui amène à prévoir un horaire de travail à trois équipes.

Le tableau 15 fournit les prévisions en matière de personnel pour les capacités A et B.

Tableau 15
Personnel

Dénomination	Nombre		Coût totaux annuels par personne, en 1000 F.CFA
	Capacité A	Capacité B	
<u>Expatriés</u>			
Directeur général	1	1	7 000
Cadres supérieurs	2	3	6 300
Cadres moyens	6	9	4 500
Cadres subalternes (maîtrise, laborantin, etc.)	10	13	3 200
total	19	26	.
<u>Locaux</u>			
Cadres	1	1	1 200
Employés supérieurs	6	10	500
Employés ordinaires	14	20	375
Maîtrise et laboratoire	9	11	600
Ouvriers qualifiés	40	55	450
Ouvriers spécialisés	25	30	270
Manoeuvres	24	35	115
total	119	162	.
grand total	138	188	.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Capacité A	Capacité B
661.- Investissements		
1. <u>Terrain aménagé</u>	24 000	24 000
2. <u>Bâtiments et Génie Civil</u>		
Atelier d'acide sulfu- rique	30 000	50 000
Atelier d'engrais	40 000	60 000
Stockage du soufre	30 000	40 000
Stockage des produits solides et ensachage	100 000	125 000
Centrale électrique	20 000	20 000
Entretien, laboratoire, magasin, bureau de des- sin	35 500	35 500
Bâtiments administratifs et sociaux	12 500	12 500
	268 000	343 000
3. <u>Logements</u>	p. m.	p. m.
4. <u>Equipements</u>		
<u>Matériel d'usine</u>		
Stockage de l'ammo- niac	170 000	272 000
Matériel acide sul- furique	170 000	280 000
Matériel atelier d'en- grais	180 000	300 000
Matériel de manutention, pesage, ensachage	45 000	60 000
Equipement centrale électrique, transfor- mateur, réseau	60 000	110 000
Equipement production d'eau	25 000	40 000
Matériel entretien, la- boratoire, magasin	45 000	45 000
total matériel en prix f.o.b.	695 000	1 107 000
frais de transport 10%	70 000	115 000
montage, surveillance 20%	153 000	245 000
sous-total	918 000	1 467 000

Dénomination	Capacité A	Capacité B
<u>Matériel roulant</u>	4 000	5 000
<u>Matériel de bureau et social</u>	6 000	9 000
grand total	928 000	1 481 000
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>	93 000	148 000
6. <u>Fonds de roulement</u>		
Matières premières importées	150 000	290 000
Produits finis	147 000	262 000
total	297 000	552 000
6. <u>Frais de premier établissement</u>		
Etudes préliminaires, frais de constitution	28 000	44 000
Frais de formation du personnel	36 000	50 000
	64 000	94 000
<u>Récapitulation des investissements</u>		
1. Terrain	24 000	24 000
2. Bâtiments	268 000	343 000
3. Logements	-	-
4. Equipements	928 000	1 481 000
5. Stock pièces de rechange	93 000	148 000
6. Fonds de roulement	297 000	552 000
7. Frais de premier établissement	64 000	94 000
Total	1 674 000	2 642 000

<u>Dénomination</u>	<u>Capacité A</u>	<u>Capacité B</u>
---------------------	-------------------	-------------------

662.- Frais annuels d'exploitation

1. Matières premières

Ammoniac	206 250	400 000
Soufre	185 900	357 500

Total	392 150	757 500
-------	---------	---------

2. Energies et eaux

Energie électrique:

Prime fixe	1 500	2 400
Coûts proportionnels	20 000	24 000

Total	21 500	26 400
-------	--------	--------

Fuel	32 000	60 000
------	--------	--------

Eaux	4 450	8 350
------	-------	-------

Sous-total A	57 950	96 750
--------------	--------	--------

Emballages	18 750	37 500
------------	--------	--------

Divers	6 000	10 000
--------	-------	--------

Sous-total B	26 750	47 500
--------------	--------	--------

Grand total	82 700	142 250
-------------	--------	---------

3. Personnel

Expatriés

Directeur général	7 000	7 000
-------------------	-------	-------

Cadres supérieurs	12 600	18 900
-------------------	--------	--------

Cadres moyens	27 000	40 500
---------------	--------	--------

Cadres subalternes	32 000	41 600
--------------------	--------	--------

Total expatriés	78 600	108 000
-----------------	--------	---------

Dénomination	Capacité A	Capacité B
<u>Locaux</u>		
Cadres	1 200	1 200
Employés supérieurs	3 000	5 000
Employés ordinaires	5 250	7 500
Maîtrise et laboratoire	5 400	6 600
Ouvriers qualifiés	18 000	24 750
Ouvriers spécialisés	6 750	8 100
Manoeuvres	2 760	4 025
Total locaux	42 360	57 175
Grand total	120 960	165 175
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>		
Entretien des machines	46 400	74 000
Entretien des bâtiments	2 680	3 430
Total	49 080	77 430
5. <u>Frais d'administration</u>		
	12 100	16 500
6. <u>Amortissements</u>		
Bâtiments 5%	13 400	17 150
Equipement 10%	92 800	148 100
Matériel de bureau et matériel roulant	3 330	4 660
Total	109 530	169 910

Récapitulation frais d'exploitation	Capacité A	%	Capacité B	%
	en 1000 F.CFA		en 1000 F.CFA	
1. Matières premières	392 150	51	757 500	57,0
2. A Energies et eaux	57 950	7,6	94 750	7,1
2. B Emballages et divers	24 750	3,2	47 500	3,6
3. Personnel	120 960	15,8	165 175	12,4
4. Entretien	49 080	6,4	77 430	5,8
5. Administration	12 100	1,6	16 500	1,3
6. Amortissements	109 530	14,3	169 910	12,8
Total	766 520	100,0	1.328 765	100,0
Total arrondi	767 000		1.329 000	

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
663.- <u>Evaluation du projet</u>			
1. <u>Profit brut</u>	1000 F.CFA		
Chiffre d'affaires (arrondi) (1)		1 065 600	2 043 700
./. Frais d'exploit- tation	1000 F.CFA	767 000	1 329 000
Profit brut	1000 F.CFA	298 600	714 700
2. <u>Rentabilité</u>			
Profit: Investisse- ments	%	17,8	27,0
Profit: Chiffre d'affaires	%	28,0	35,0
3. <u>Valeur ajoutée</u>			
	1000 F.CFA	491 500	1 023 700
4. <u>Produit local</u>			
Produit local:	1000 F.CFA	579 000	1 170 500
Investissements	%	34,6	44,3
5. <u>Chiffre d'affaires:</u>			
Investissements	%	63,6	77,5
6. <u>Investissements:</u>			
Emploi créé	1000 F.CFA	12 100	14 050
7. <u>Economie annuelle</u>			
<u>en devises</u> (chiffres arrondis)	1000 F.CFA	418 000	867 000

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

Le projet de fabrication d'engrais envisagé paraît procurer pour l'une et l'autre des capacités retenues une rentabilité suffisante des capitaux investis sur la base de ventes dans les cinq pays de l'UDEAC aux prix de référence précédemment retenus. Il paraît également bénéfique pour la collectivité.

(1) Chiffre d'affaires calculé sur la base des "prix de référence" retenus pour les différents pays de l'UDEAC et exprimé en "prix sortie usine" après déduction des frais de transport.

La valeur ajoutée à la production nationale serait, en effet, de l'ordre d'un demi-milliard pour la plus petite capacité de fabrication et dépasserait le milliard de F.CFA pour la capacité B.

Du fait que les matières premières doivent être importées, le produit local, qui exprime les effets économiques directs induits par cette nouvelle activité, n'atteint toutefois pas l'ampleur qui serait souhaitable. C'est pourquoi dès que le niveau de la consommation des engrais azotés le permettra (au minimum 110 000 à 120 000 t par an) il faudrait pouvoir adjoindre une installation de synthèse de l'ammoniac.

Par ailleurs, les engrais importés étant exonérés des droits et taxe d'entrée, la nouvelle activité ne se traduirait pas par une perte de recettes pour les budgets locaux. Elle susciterait au contraire des ressources fiscales nouvelles par le biais des revenus intériorisés.

En ce qui concerne la balance des paiements et malgré l'obligation de continuer à importer, tout au moins en première étape, les matières premières ammoniac et soufre, la création d'une usine d'engrais en UDEAC apparaît favorable puisqu'elle devrait se traduire par une économie de devises de 418 millions de F.CFA pour la plus petite capacité d'usine celle qui a le plus de chances d'être réalisée au cours de la période envisagée par l'étude.

Cette économie passerait à 867 millions de F.CFA si la réalisation de l'usine de capacité B devenait possible vers la fin de la période. Cette action favorable sur la balance des paiements serait au surplus fortement accrue si l'on pouvait alors entreprendre la production sur place de l'ammoniac.

Le nombre d'emplois créés par l'implantation en UDEAC d'une usine de fabrication d'engrais n'est pas très élevé et cette création revient cher par emploi. Beaucoup d'entre eux exigent toutefois une forte qualification et cela obligera à faire appel pendant un certain temps à une assez grande proportion d'expatriés. La main d'oeuvre et les cadres locaux trouveront là une possibilité de formation et l'occasion d'accéder dans l'avenir à des postes réclament un bon niveau de connaissances.

Enfin, la prise en charge par l'usine d'une partie des frais de transport afin de maintenir partout le prix de vente au niveau actuel des coûts des engrais importés témoignerait de la part du pays ou celle-ci sera implantée d'un effort de solidarité envers les autres pays clients de l'UDEAC.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

En conclusion, l'implantation d'une usine d'engrais en UDEAC paraît possible dans un délai de quelques années au niveau de capacité A; la production pourrait débiter dès que le marché de l'UDEAC sera susceptible d'absorber 50 000 t d'engrais azotés. La localisation en fonction du marché amène à envisager son implantation à Douala. Les recherches d'hydrocarbures se poursuivent au Cameroun et la découverte d'un gisement de gaz, plus important que celui actuellement gardé en réserve, viendrait heureusement lever le doute qui peut subsister quant au bien-fondé d'une telle localisation si l'on se place dans une perspective à beaucoup plus long terme.

La décision concernant cette implantation ne devrait être prise, le moment venu, qu'après avoir réuni les tous derniers éléments concernant la présence, la disponibilité, la qualité et le prix de cession à l'usine d'engrais de la matière première de fabrication de l'ammoniac pouvant exister en différents points de la zone UDEAC.

Les mesures d'accompagnement qui paraissent à envisager sont de trois ordres:

- Soutenir et développer l'effort amorcé dans le cadre de la modernisation agricole en vue de favoriser l'utilisation croissante des engrais.
- Rechercher l'abaissement des coûts de transport et de manutention, particulièrement en ce qui concerne le cabotage entre les pays côtiers de l'UDEAC.
- La fabrique locale d'engrais ne jouissant d'aucune protection, tout au moins en ce qui concerne les importations de provenance européenne, il lui sera nécessaire de chercher à réduire son prix de vente par rapport aux prix de référence utilisés ci-dessus pour le calcul du chiffre d'affaires. Le taux de rentabilité, qui apparaît élevé, devrait d'autant plus le permettre qu'il paraît indiqué, dans le cas des engrais, d'envisager la perception d'une taxe unique à la production d'un taux aussi faible que possible sinon nul.

Production G

P R O D U I T S C H I M I Q U E S

Rédigé par:
IFO-Institut
München

Données techniques
Hoechst-Uhde International GmbH
Frankfurt am Main - Höchst

Production: INDUSTRIE CHIMIQUE

Avant-propos

Le présent dossier concerne un projet de création en UDEAC d'une usine de produits chimiques. Bien que la fabrication des produits chimiques de base ait lieu en dehors des limites qui, strictement parlant, ont été fixées à l'étude des possibilités d'industrialisation de l'EAMA, le volume des importations de produits chimiques de l'UDEAC et les besoins déjà prévisibles des projets industriels à l'étude ont vivement incité à examiner quelles seraient les chances d'une fabrication locale de produits chimiques.

En raison de la consistance des importations et des besoins probables des industries nouvelles, c'est une usine de produits chimiques à base de chlore, qui a été retenue. A l'encontre de la démarche normalement suivie au cours du présent rapport, nous n'avons pas commencé par entreprendre une analyse du marché, avant de fixer la capacité de production de l'entreprise en projet. Pour les usines chimiques du genre de celle dont il est question ici, il existe en effet des capacités minima, conditionnées par la technologie et l'interdépendance des différentes fabrications projetées. Pour les fins que nous nous sommes fixés, l'usine à créer sera basée sur les capacités de production suivantes, toutes considérées, tant sur le plan technique que sur le plan économique, comme les minima admissibles:

carbure de calcium	8 600 t	par an
soude caustique (100%)	10 600 t	"
chlorure de polyvinyle en suspension	6 000 t	"
DDT	3 000 t	"
chlorure de chaux	5 750 t	"
hypochlorite de sodium	3 800 t	"
acide sulfurique (78%)	3 850 t	"
dichlorobenzène	2 250 t	"

Les considérations suivantes, relatives à la situation du marché, se limiteront donc à vérifier s'il sera possible, au cours des prochaines années, d'écouler dans les pays de l'UDEAC et les régions limitrophes une production de cette nature et de ce volume.

A l'encontre également de la règle ordinairement suivie au cours du présent travail, nous avons inclus dans nos calculs les territoires voisins de l'UDEAC. Comme on pouvait s'y attendre a priori et comme l'a confirmé le résultat de cette étude, le marché de l'UDEAC ne sera, même en 1975, probablement pas en mesure d'absorber la production totale de l'usine de produits chimiques en pro-

jet. Ledit projet ne sera donc réalisable, au moins d'ici cette date, que si l'on peut exporter dans les régions avoisinantes une partie de la production correspondante. La question de savoir si de telles exportations sont possibles et, dans l'affirmative, à quelles conditions elles le seraient, est un problème de politique commerciale, qui ne saurait être traité dans le cadre de cette étude.

Pour examiner dans tous ses détails un problème aussi complexe que celui qui va suivre, il faut pouvoir disposer de plus de temps et de plus gros moyens que ceux qui avaient été mis pour le présent travail à notre disposition. Aussi nous faut-il insister sur le fait que les considérations et calculs suivants ne peuvent donc fournir que les points de repère préliminaires à la discussion d'un projet de cette importance et qu'ils ne permettent en aucune façon de porter un jugement définitif sur les possibilités d'implanter en Afrique Equatoriale l'industrie chimique étudiée ci-après.

61.- ETUDE DU MARCHE

Pour les raisons citées plus haut, il n'a pas été possible, dans le cadre de cette étude, de procéder à une analyse du marché stricto sensu. Aussi nous contenterons-nous de relever la consommation actuelle de l'UDEAC et des régions limitrophes en produits chimiques qui nous intéressent et d'estimer si les besoins probables au bout des dix prochaines années atteindront un volume qui corresponde à la capacité de l'industrie chimique en projet.

Carbure de calcium

Les importations de carbure de calcium des pays de l'Afrique Occidentale et Equatoriale sont actuellement presque exclusivement destinées à la fabrication d'acétylène pour la soudure autogène et le découpage. Une très petite quantité est en outre utilisée comme combustible pour les lampes à acétylène.

Il y a présentement dans l'UDEAC quatre entreprises - filiales de la Société Air-Liquide -, qui fabriquent et vendent de l'acétylène:

Entreprise	Capacité annuelle	Production d'acétylène
Air-Liquide, Douala	150 000 m ³	65: env. 65 000 m ³
Air-Liquide, Pointe-Noire	108 000 m ³	65: env. 42 000 m ³
GABOA, Port-Gentil	150 000 m ³	65: ...1)
SOCAGI, Bangui	11 000 m ³	65: -

1) Début de la production: mars 1966

En 1966, la production de ces entreprises correspond à l'importation d'environ 580 t de carbure de calcium.

Dans les territoires voisins d'Afrique Equatoriale et dans les Etats de la Côte Occidentale ont été importés de 1964 à 1966 les tonnages approximatifs suivants:

Congo/Kinshasa	env. 250 t par an
Angola	env. 450 t "
Nigeria	env. 2 200 t "
Maurétanie, Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire, Haute-Volta, Niger, Dahomey, Togo	env. 1 300 t

Il en résulte donc que le volume actuel des marchés d'écoulement du carbure de calcium est le suivant:

a) UDEAC	580 t par an
b) UDEAC, Congo/K et Nigeria	3 030 t "
c) UDEAC, Congo/K, Nigeria, Angola et pays de la côte occidentale	4 780 t "

C'est uniquement à l'aide d'hypothèses plus ou moins arbitraires que l'on peut estimer le développement de ces marchés jusqu'en 1975. Sur la base d'un accroissement d'environ 2% par an, taux qui pourra vraisemblablement être atteint, on peut compter qu'en 1975 les tonnages relatifs aux différents marchés seront les suivants:

a)	725 t par an (y compris les nouveaux projets)
b)	3 700 t "
c)	5 850 t "

Soude caustique

La soude caustique est le seul corps chimique qui soit importé en quantités relativement importantes dans l'UDEAC et les régions avoisinantes. Le plus gros consommateur de soude caustique est de loin l'industrie du savon, mais l'industrie textile et d'autres secteurs en utilisent également de plus petites quantités.

Les importations de soude caustique des pays de l'UDEAC, qui présentent d'assez grosses fluctuations d'une année à l'autre, ont en moyenne augmenté d'environ 4% par an au cours des dernières années. Dans le détail, les tonnages importés ont été les suivants:

Tableau 1
Les importations de soude caustique
(N.D.B. 28-17-08)

Pays	Unité	1956	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t	...	...	510	196	346	459
Gabon	t	...	...	107	141	84	51
RCA	t	...	...	263	152	273	295
Tchad	t	...	...	35	12	18	9
UDE	t	322	351	915	501	721	814
Cameroun	t	830	619	795	905	1 021	1 279
UDEAC	t	1 152	970	1 710	1 406	1 742	2 093
UDEAC	1000 F.CFA	26100	31000	47900	34600	36900	57100

Dans les territoires voisins d'Afrique Equatoriale et dans les Etats de la Côte Occidentale ont été importés de 1964 à 1966 les tonnages approximatifs suivants:

Congo-Kinshasa	env. 4 000 t par an
Angola	env. 1 400 t par an
Nigeria	env. 9 200 t par an
Mauritanie, Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire, Haute-Volta, Niger, Dahomey, Togo	env. 5 500 t par an

Il en résulte donc que le volume actuel des marchés d'écoulement de la soude caustique est le suivant:

a) UDEAC	2 100 t par an
b) UDEAC, Kongo/K et Nigeria	15 300 t par an
c) UDEAC, Congo/K, Nigeria, Angola et pays de la Côte Occidentale	22 200 t par an

En ce qui concerne le développement de ces marchés jusqu'en 1975, on peut faire les hypothèses suivantes:

UDEAC

Les projets actuellement connus de l'industrie du savon prévoient, pour les années à venir, un accroissement des capacités de production existantes d'environ 6 500 t. On peut admettre que la production augmentera dans la même proportion jusqu'en 1975; par rapport à la production actuelle, ceci correspondrait à un accroissement annuel d'à peine 4%. Les 6 500 t supplémentaires de savon par an impliquent une consommation d'environ 1 100 t de soude caustique. D'autres projets consommeront pour leur part environ 200 t par an (voir chapitre 7). Aussi peut-on tabler pour 1975 sur une consommation totale d'environ 3 400 t par an.

Congo-Kinshasa

Pour un taux d'accroissement annuel probable d'environ 2,5%, ce qui correspond à peu près au taux d'accroissement de la population, les besoins en soude caustique s'élèveraient en 1975 à 5 100 t environ.

Angola

Pour un taux d'accroissement annuel probable de 1,5%, ce qui correspond à peu près au taux d'accroissement de la population, les besoins en soude caustique s'élèveraient en 1975 à 1 650 t environ.

Nigeria

En se basant également sur le taux d'accroissement de la population (2,5% par an), on peut estimer à 11 800 t environ les besoins de la Nigeria pour l'année 1975.

Pays de la Côte Occidentale

Le groupe d'experts responsable de cette région a estimé à un chiffre compris entre 6 800 et 7 900 t les besoins des huit pays de la Côte Occidentale précités.

D'où le volume des différents marchés groupés par régions, pour l'année 1975:

a) UDEAC	3 400 t par an
b) UDEAC, Congo/K et Nigeria	20 300 t par an
c) UDEAC, Congo/K, Nigeria, Angola. et pays de la Côte Occidentale	29 300 t par an

Chlorure de polyvinyle

Au cours de ces dernières années, les importations de matières premières plastiques des pays d'Afrique Equatoriale et Occidentale se sont accrues de façon extraordinairement rapide au fur et à mesure que se développaient les industries de transformation des matières plastiques. C'est ainsi que les importations de l'UDEAC, qui s'élevaient à environ 225 t en 1959, atteignaient déjà 1 915 t en 1964. Au cours de la même période, les importations dans les huit Etats d'Afrique Occidentale déjà cités passaient de 720 à 3 500 - 4 000 t.

Les statistiques d'importation ne distinguent que très sommairement les uns des autres les différents types de matières premières plastiques. On distingue essentiellement les résines de condensation et les polymères. De cette dernière catégorie relèvent les deux matières premières plastiques le plus couramment utilisées par l'industrie des matières plastiques en Afrique: le chlorure de polyvinyle (CPV) et le polyéthylène. Leur regroupement dans une même rubrique douanière (N.D.B. 39-02) ne permet pas de chiffrer séparément les importations de chlorure de polyvinyle.

C'est surtout pour la fabrication des chaussures en plastique, des articles de ménage, des bouteilles en plastique, des tuyaux, etc. qu'on utilise le chlorure de polyvinyle. On peut donc estimer les besoins en chlorure de polyvinyle à partir des capacités de production et de la production réelle des entreprises qui fabriquent ces articles.

UDEAC

Dans les pays de l'UDEAC, la capacité de production totale des installations de transformation du chlorure de polyvinyle est actuellement d'environ 2 000 t, leur production est comprise entre 1 250 et 1 400 t par an. Des augmentations de capacité de l'ordre de 2 600 t en vue d'une extension du programme de production, sont présentement projetées.

L'utilisation à plein des capacités de production existantes ou en projet d'ici 1975, soit au total 4 600 t, exigerait que la consommation des articles en chlorure de polyvinyle augmente d'environ 12,5% par an, ce

qui n'est pas exclu, vu la façon dont elle s'est développée jusqu'ici. Pour un taux d'accroissement de moitié seulement (7% par an), les besoins en chlorure de polyvinyle seraient en 1975 de l'ordre de 2 800 t environ. On peut admettre que cette hypothèse minimum sera au moins atteinte. Une estimation prudente conduit donc à penser que la consommation totale de l'UDEAC en chlorure de polyvinyle devrait s'élever en 1975 à environ 3 000 t par an.

Congo-Kinshasa

Une estimation prudente conduit à chiffrer à 2 500 - 3 000 t par an la consommation du Congo-Kinshasa en chlorure de polyvinyle pour les années 1963-1965. Il est probable qu'elle sera en forte expansion au cours des prochaines années. A l'heure actuelle en effet, des extensions de capacité en cours ou en projet dans les industries de transformation des matières plastiques permettent de conclure que l'optimisme règne dans ce secteur. Nous avons admis que le taux d'accroissement ne serait pas, jusqu'en 1975, inférieur à 5%. Sur cette base, on peut compter pour 1975 sur une consommation de chlorure de polyvinyle de l'ordre de 4 500 t par an.

Angola

On peut estimer présentement à 200 t environ les importations de chlorure de polyvinyle. Si l'on admet un taux d'accroissement annuel de 5%, la consommation sera, en 1975, d'environ 330 t.

Nigeria

Les importations de chlorure de polyvinyle doivent actuellement s'élever à un chiffre compris entre 2 500 et 3 000 t par an. Faute d'informations suffisantes, nous admettrons également ici que le taux d'accroissement annuel n'est pas inférieur à 5%. Sur cette base, on peut compter pour 1975 sur une consommation d'environ 4 500 t de chlorure de polyvinyle.

Pays de la Côte Occidentale

On estime à 2 500 t au minimum la consommation annuelle actuelle de ces huit pays en chlorure de polyvinyle. Le groupe d'experts responsable compte, d'ici 1975, sur des besoins compris entre 10 000 et 12 000 t par an.

Les marchés d'écoulement actuels du chlorure de polyvinyle dans les pays d'Afrique Equatoriale et Occidentale retenus se présentent donc comme suit:

- | | |
|--|----------------------|
| a) UDEAC | env. 1 400 t par an |
| b) UDEAC, Congo/K et Nigeria | env. 7 400 t par an |
| c) UDEAC, Congo/K, Nigeria, Angola
et pays de la Côte Occidentale | env. 10 100 t par an |

Les besoins de ces marchés à l'année 1975 seraient approximativement les suivants:

a) UDEAC	env. 3 000 t par an
b) UDEAC, Congo/K, Nigeria	env. 12 000 t par an
c) UDEAC, Congo/K, Nigeria, Angola et pays de la Côte Occidentale	env. 24 300 t par an

DDT (Diphényl-Diméthyl-Trichloréthane)

Dans le cadre du présent travail, il n'a pas été possible d'étudier, même superficiellement, le marché du DDT dans les pays d'Afrique Equatoriale et Occidentale. Les statistiques du commerce extérieur ne donnent à peu près aucun point de repère, étant donné qu'elles n'enregistrent pas séparément, en fonction de leur composition chimique, les différents insecticides et produits phytosanitaires. Aussi n'a-t-on pu que relever les tonnages de DDT et des produits à base de DDT utilisés dans quelques pays et qu'estimer, sur cette base, les besoins en DDT.

Actuellement c'est surtout dans la culture du coton et pour la lutte contre le paludisme qu'on utilise en Afrique Equatoriale les insecticides à base de DDT.

Pour ces deux usages, on emploie chaque année, dans l'UDEAC, des produits dont la teneur en DDT est d'environ 160 t, qui se répartissent comme suit:

Cameroun	env. 36 t
RCA	env. 50 t
Tchad	env. 50 t
Congo/B, Gabon	env. 25 t

On peut estimer la consommation actuelle en DDT (à 100%) du Congo-Kinshasa à environ 120 t, celle de l'Angola à environ 40 t. Nous n'avons pas pu obtenir le moindre renseignement sur les autres territoires.

On ne peut pratiquement pas donner de prévision sérieuse sur le développement de la consommation au cours des prochaines années. L'emploi du DDT pour les deux usages précités dépend en effet presque exclusivement des fonds publics ou des crédits que les Organisations Internationales mettent dans ce but à la disposition des Etats, crédits dont il n'est présentement pas possible de prévoir le volume.

Certes, on peut néanmoins chercher à préciser les besoins maxima qui résulteraient du traitement par insecticides de toutes les cultures de coton existantes et en projet, et de la réalisation, avec l'ampleur tenue pour nécessaire par les experts, de la lutte contre le paludisme dans toutes les régions contaminées et, par conséquent, mises en péril. En ce cas, les besoins en DDT (à 100%) des pays de l'UDEAC pour la période comprise entre 1970 et 1975 peuvent être estimés à environ 2 650 t par an. Nous avons admis que ce tonnage se répartirait alors comme suit:

Protection des cultures cotonnières:

Cameroun	(107 000 ha)	480 t
RCA	(110 000 ha)	495 t
Tchad	(300 000 ha)	900 t
	Total	1 875 t

Lutte contre le paludisme:

Total des cinq pays	770 t
Total général	2 645 t

Pour les raisons précitées, il est également impossible de prévoir les besoins du Congo-Kinshasa pour les prochaines années. Dans ce pays, la consommation d'insecticides a fortement baissé au cours des dernières années, et l'on ne peut prévoir encore avec quelle ampleur pourra reprendre à l'avenir la lutte antiparasitaire. Au cas où les programmes de lutte antiparasitaire n'atteindraient que le niveau des années 1957 à 1959, on pourrait compter sur des besoins en DDT (à 100%) de l'ordre de 1 100 t.

Chlorure de chaux et hypochlorite de sodium

Au cours de ces dernières années, les importations de chlorites et d'hypochlorites dans les pays de l'UDEAC s'élevaient à peu près régulièrement à des chiffres compris entre 200 et 250 t par an. La plus grande partie a concerné jusqu'à présent l'hypochlorite de sodium nécessaire à la préparation de l'eau de Javel, une plus faible partie était constituée par du chlorite de soude, utilisé pour le blanchiment dans l'industrie textile. Depuis la mise en route, début 1966, d'une unité textile à Douala, les importations de chlorite de soude devraient avoir pris plus d'importance. Les tonnages de chlorite et d'hypochlorite importés entre les années 1964 et 1966 dans les territoires voisins de l'UDEAC et ceux d'Afrique Occidentale ont été les suivants:

Congo/K	300 - 350 t
Angola	env. 130 t
Nigeria	...
Mauritanie, Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire, Haute-Volta, Niger, Dahomey, Togo	150 - 200 t

Dans tous les pays, les importations de chlorure de chaux s'élèvent à quelques tonnes seulement.

Chlorure de chaux, chlorites et hypochlorites sont des désinfectants et des décolorants. On les utilise en outre dans les ménages et, en hygiène publique, pour la javellisation de l'eau potable, mais surtout comme produit de blanchiment dans l'industrie textile et l'industrie du papier. Comme ils sont tous plus ou moins substituables les uns aux autres, il est difficile de donner des prévisions de consommation pour chacun de ces composés du chlore. Aussi considérerons-nous le marché des décolorants comme un tout. On ne peut que réserver à une étude complémentaire le soin de vérifier dans quelle mesure et à quelles conditions l'industrie chimique en projet serait susceptible, en dehors ou à la place du chlorure de chaux et de l'hypochlorite de sodium, de fabriquer d'autres produits décolorants à base de chlore.

Au cours des prochaines années, les besoins des pays de l'UDEAC en décolorants à base de chlore augmenteront nettement, et ce en liaison avec les projets de l'industrie textile et, surtout, avec le lancement au Gabon d'une industrie de pâte à papier.

Les projets de l'industrie textile conduiront d'ici 1975 à des besoins supplémentaires en chlorite et hypochlorite de l'ordre de 120 t par an. Cela correspond à un équivalent de chlore d'environ 85 t. L'industrie de la pâte à papier, dont on projette la création au Gabon, devrait consommer, lorsqu'elle travaillera à plein, un équivalent de chlore de 7 750 t (voir chapitre 7).

Si l'on ajoute ce chiffre à celui des besoins actuels, on peut estimer le marché des décolorants de l'UDEAC pour l'année 1975 à un équivalent de chlore d'environ 8 000 t par an. En comparaison de ces besoins, la capacité de production de l'installation chimique en projet pour la fabrication de chlorure de chaux et d'hypochlorite de sodium, transformée en équivalent de chlore, s'élèvera à 5 000 t par an environ.

Faute d'informations suffisantes, il faut renoncer ici à étudier les perspectives offertes par les marchés des régions avoisinantes.

Acide sulfurique

Dans les pays de l'UDEAC, on utilise à l'heure actuelle l'acide sulfurique presque exclusivement au remplissage des accumulateurs. Aussi les importations se limitent-elles à des quantités très faibles.

Les besoins en acide sulfurique des pays de l'UDEAC au cours des prochaines années dépendront de la réalisation de divers projets. Nous les avons estimés, pour les années 1970 et 1975, à un maximum de 1 200 t par an (voir chapitre 7), ce qui présuppose que certains des projets dont le présent rapport propose la réalisation (usine de câbles en acier) auront été exécutés d'ici là.

Dans les territoires voisins de l'Afrique Equatoriale ont été importés de 1964 à 1966 les tonnages suivants (estimation approximative):

Congo/K	env. 450 t par an
Angola	env. 2 400 t par an
Nigeria	...

Faute d'informations suffisantes on ne peut pas fournir de prévision sur le développement de ces marchés au cours des prochaines années. Les importations d'acide sulfurique du Congo/K ne représenteront que des quantités marginales, comme c'est déjà le cas à l'heure actuelle. Ce pays dispose en effet de sa propre fabrication d'acide sulfurique à Jadotville (Sté SOFICHIM), destinée au traitement du minerai de cuivre et dont la capacité de production est de 132 000 t par an. Des transports réguliers assurés, cette entreprise pourra couvrir la totalité des besoins du pays.

Dichlorobenzène

Le dichlorobenzène, sous-produit de la fabrication du DDT, ne trouvera pas de débouché en Afrique Equatoriale. La vente en Europe est impossible à cause des coûts de transport très élevés. Une étude spéciale devrait être consacrée à la question de savoir si la production pourrait être écoulee dans des pays africains qui ont une industrie chimique plus développée (Rhodésie, Afrique du Sud). Dans le calcul suivant nous partons de l'hypothèse que la production de dichlorobenzène sera détruite.

Résumé

La comparaison finale de ces estimations prévisionnelles - forcément approximatives - des différents marchés avec les capacités correspondantes de l'usine chimique en projet donne de la situation l'image suivante:

Carbure de calcium

Même en y incorporant les marchés très éloignés d'Afrique Occidentale, les possibilités d'écoulement probables en 1975 - soit environ 5 900 t - ne correspondent pas à la capacité de production prévue, soit 8 600 t. Les pays de l'UDEAC et les marchés directement voisins - Congo-Kinshasa et Nigeria - ne devraient vraisemblablement pouvoir absorber que 3 700 t environ. Comme il paraît peu rentable, en raison des frais de transport relativement élevés qui en résulteraient, d'approvisionner les marchés d'Afrique Occidentale à partir de Loutété, lieu d'implantation de la future usine, nous comptons exclusivement sur un écoulement correspondant aux marchés de l'UDEAC, du Congo-Kinshasa et de la Nigeria, soit 4 000 t par an.

Soude caustique

Les besoins probables de l'UDEAC pour l'année 1975 d'environ 3 400 t par an, sont très inférieurs à la capacité de production prévue, soit 10 600 t. L'usine projetée est donc sous la dépendance des marchés

d'écoulement complémentaires des pays voisins. Nous avons estimé à environ 17 000 t par an les besoins du Congo-Kinshasa et de la Nigeria pour l'année 1975. Ces deux marchés offrent donc - au moins numériquement - des débouchés suffisants à la fraction de la future production qui ne pourra être écoulée en UDEAC, soit 7 200 t.

Chlorure de polyvinyle

Il est probable que, pour la production de chlorure de polyvinyle prévue, soit 7 500 t, le marché de l'UDEAC en 1975 sera également insuffisant. Ajouté à ceux des pays voisins, Congo-Kinshasa et Nigeria, l'ensemble devrait par contre, avec environ 12 000 t par an, offrir à l'usine en projet des possibilités d'écoulement suffisantes.

DDT

Pour les raisons citées plus haut, on ne peut faire aucune prévision sur le marché du DDT au cours des prochaines années. Au cas où, d'ici 1975, on intensifierait fortement la lutte antiparasitaire dans la culture du coton et sur le plan de l'hygiène publique, les besoins réunis de l'UDEAC et du Congo-Kinshasa (3 750 t par an) suffiraient à assurer l'écoulement des 3 000 t de production prévues.

Produits de blanchiment

A la condition, citée plus haut, que l'usine sera en mesure de produire les types de décolorants demandés sur le marché, on peut s'attendre à ce que la totalité de la production de l'année 1975 puisse être écoulée dans l'UDEAC.

Acide sulfurique

Les besoins probables de l'UDEAC pour l'année 1975, environ 1 200 t par an, sont très inférieurs à la capacité de la future usine, soit 3 850 t. Bien que nous ne puissions faire aucune hypothèse précise sur le volume probable du marché de l'acide sulfurique dans les régions avoisinantes, nous tenons néanmoins pour vraisemblable que le tonnage non absorbé par l'UDEAC, soit environ 2 700 t par an, pourra être écoulé en Angola ou en Nigeria.

62.- PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

Dans le cas présent, il est assez difficile de résoudre la question des prix de référence, c.a.d. des prix sur la base desquels l'usine de produits chimiques en projet devra faire face à la concurrence. Tout d'abord, les produits chimiques qui nous intéressent ne sont actuellement fabriqués ni en Afrique Equatoriale ni en Afrique Occidentale, de sorte qu'il n'existe aucun prix d'usine susceptible de permettre une comparaison. De plus, qu'ils aient été tirés des statistiques d'im-

portation ou qu'ils nous aient été fournis par les importateurs, les prix des produits d'importation nous ont paru ne présenter que peu d'intérêt dans le cadre des considérations présentes, étant donné qu'ils se réfèrent, en règle générale, à des fournitures de très faible importance et sont donc beaucoup plus élevés que les prix moyens par grandes quantités. Par suite de l'extension prévisible des marchés, il faut d'ailleurs s'attendre à ce que la production locale en projet ait à lutter contre des prix à l'importation plus favorables applicables aux achats par grandes quantités.

Aussi estimons-nous qu'il est juste de baser les prix de référence du projet sur les prix f.o.b. européens moyens. Compte tenu des frais de transport, on obtient alors les prix c.a.f. ports de l'Afrique Equatoriale suivants:

	F.CFA/t
carbure de calcium	38 600
soude caustique	26 500
chlorure de polyvinyle	100 000
DDT	101 300
chlorure de chaux	32 200
hypochlorite de soude	16 200
acide sulfurique	52 500

Comme il s'agit de produits de consommation intermédiaires qui, d'après le régime de la taxe unique, ne sont généralement pas soumis à une taxation quelconque à l'importation, ces prix peuvent être considérés comme des prix de référence c.a.f. ports de l'UDEAC, Congo-Kinshasa et Nigeria.

Ceci posé, nous avons admis que ces prix de référence, applicables à toutes les ventes locales et toutes les livraisons via port Brazzaville (RCA, Tchad et Congo-Kinshasa) pouvaient être en même temps considérés comme des prix départ usine. Pour toutes les livraisons qui, via Pointe-Noire, sont, par contre, acheminées vers les autres ports de l'UDEAC ou de la Nigeria, les prix départ usine sont inférieurs du montant des frais de transport jusqu'au port de destination aux prix de référence précités. Ces frais de transport se décomposent comme suit:

	F.CFA/t
transport CFCO (350 km à 5,25 F.CFA)	1 850
manutention Pointe-Noire	2 500
transport côtier	2 900
Total	7 250

En partant de notre estimation du marché et des prix de référence précédents, on arrive, pour les ventes de l'usine projetée, aux quantités et aux prix suivants:

carbure de calcium	500 t à	38 600 F.CFA
	3 500 t à	31 350 "
soude caustique	6 300 t à	26 500 "
	4 300 t à	19 250 "
chlorure de polyvinyle	5 500 t à	100 000 "
	2 000 t à	92 750 "
DDT	1 900 t à	101 300 "
	1 100 t à	94 050 "
chlorure de chaux	5 750 t à	24 950 "
hypochlorite de soude	3 800 t à	8 950 "
acide sulfurique	3 850 t à	45 250 "

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

A notre connaissance, il n'existe, dans les régions voisines de l'UDEAC, aucune usine susceptible de fabriquer les produits en question. L'usine d'acide sulfurique du Congo-Kinshasa constitue une exception (voir chapitre 61).

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGÉE

Le genre et les futures capacités de production de l'usine chimique en projet ont déjà été précisés à l'avant-propos. En ce qui concerne le dimensionnement des installations, quelques remarques sont néanmoins nécessaires encore.

Le projet en cause est pratiquement constitué par deux complexes différents: une installation pour la production de carbure de calcium comportant les annexes nécessaires et un complexe de production du chlore et de combinaisons de chlore à partir de l'électrolyse du sel. L'importance de l'usine de carbure a été choisie de telle manière que les conditions technologiques soient aussi favorables que possible. L'installation peut fonctionner même au-dessous de la capacité maxima de 17 000 t par an, sans que les frais fixes n'augmentent par rapport à ceux des installations plus petites. Le programme de production et les dimensions du complexe de fabrication et du traitement du chlore ont été adaptés aux besoins probables - relativement modestes - du marché de l'Afrique Equatoriale. En ce qui concerne ses capacités de production, l'installation se trouve à la limite inférieure de ce que l'on considère en Afrique comme économiquement et techniquement valable. Aussi ne représente-t-elle vraisemblablement pas la meilleure solution sur le plan technique, ce qui aura nécessairement des conséquences défavorables sur les coûts de production.

La partie essentielle du complexe de production et de transformation du chlore est constituée par les installations de production de soude caustique, de chlorure de polyvinyle et de DDT. A cette production on a associé celle des décolorants chlorés, afin d'utiliser les surplus de chlore provenant de la fabrication des 3 produits principaux. Comme il a déjà été signalé, de nouvelles études seraient nécessaires pour déterminer si les types de décolorants retenus ici correspondent aux besoins probables du marché, et pour vérifier de quelle manière la production devrait être éventuellement modifiée.

Pour diverses raisons, il nous semble que, pour l'implantation de l'usine chimique en projet, la région de Loutété dans la vallée du Niari (Congo/B) serait particulièrement appropriée. C'est en tout premier lieu en fonction des matières premières et des sources d'énergie disponibles, que l'on choisit le lieu d'implantation d'une usine de ce genre. La région de Loutété offre dans cette perspective un ensemble d'avantages qui, d'après nos connaissances actuelles sur les ressources minières, les projets industriels et les projets de production d'énergie à l'étude, n'a pas d'équivalent dans les pays de l'UDEAC. Une courte description du potentiel en matières premières et en énergie de la région de Loutété illustrera cette constatation (voir carte suivante):

Calcaire

A 15 km environ au Nord-Est de Loutété se trouve un gisement de calcaire, que l'on commence actuellement à exploiter pour la cimenterie en cours de construction. Une extension appropriée des installations prévues devrait permettre, sans difficultés, d'alimenter en calcaire l'usine chimique. Avec ses réserves, qui s'élèvent à environ 700 millions de tonnes de calcaire, ce gisement est largement suffisant pour couvrir les besoins des deux industries.

Sel (NaCl)

L'exploitation des gisements de potasse de Holle (à 60 km environ au nord-est de Pointe-Noire) par la Compagnie des Potasses du Congo, dont les installations sont actuellement en cours de construction, implique l'extraction de 500 000 à 600 000 t de sel gemme par an. Au départ, on n'aura pas l'emploi de ce sel que l'on évacuera en tant que déblai. Grâce au chemin de fer Congo-Océan (CFCO), qui relie Holle à Loutété, on pourra assurer sans difficultés et à des prix relativement bas, le transport du tonnage de sel nécessaire à l'usine de produits chimiques (environ 17 500 t par an).

Alcool éthylique

Les sucreries de la SIAN et de la SOSUNIARI, dans la région de Jacob (à 80 km environ à l'ouest de Loutété), produisent accessoire-

ment de grandes quantités de mélasse (en 1968: 63 000 t par an environ), qui sont actuellement exportées. En installant une petite distillerie, il serait alors possible de fabriquer l'alcool éthylique nécessaire à l'usine de produits chimiques (environ 700 t par an). Le transport de l'alcool pourrait également être assuré par fer.

Energie électrique

La fabrication projetée nécessite de grandes quantités d'énergie électrique à des conditions avantageuses (environ 100 millions de Kwh par an). Dans la région de Loutété, on projette de construire une centrale hydroélectrique sur la Bouenza. Cette centrale doit aussi bien alimenter le complexe SIAN-SOSUNIARI que la cimenterie de Loutété et doit être reliée à Brazzaville et à Kinshasa par une ligne de transport de force.

Aucune décision définitive n'a encore été prise, jusqu'ici, sur le projet de la Bouenza, étant donné que les possibilités d'écoulement étaient jusqu'à présent trop faibles pour la puissance prévue. L'installation de l'usine de produits chimiques justifierait la réalisation du projet de la Bouenza et améliorerait, ce faisant, l'approvisionnement en énergie électrique des industries existantes dans cette région économiquement très intéressante.

Dans une étude établie par l'Electricité de France et qui remonte à plusieurs années déjà, le rendement de la centrale projetée, qui est caractérisée par des conditions géologiques et hydrologiques particulièrement favorables, avait été fixé à un chiffre compris entre 86 millions de Kwh (2 jeux de turbines de 5 400 Kw) et 216 millions de Kwh (2 jeux de turbines de 5 400 Kw et 2 jeux de turbines de 11 000 Kw). Les dépenses d'investissements ont alors été estimées à un chiffre compris entre 945 millions de F.CFA (86 millions de Kwh) et 2 milliards de F.CFA (216 millions de Kwh). Suivant les conditions de financement de l'opération et de la puissance installée, le prix de revient du Kwh à Loutété oscillerait entre 2,2 et 9,7 F.CFA.

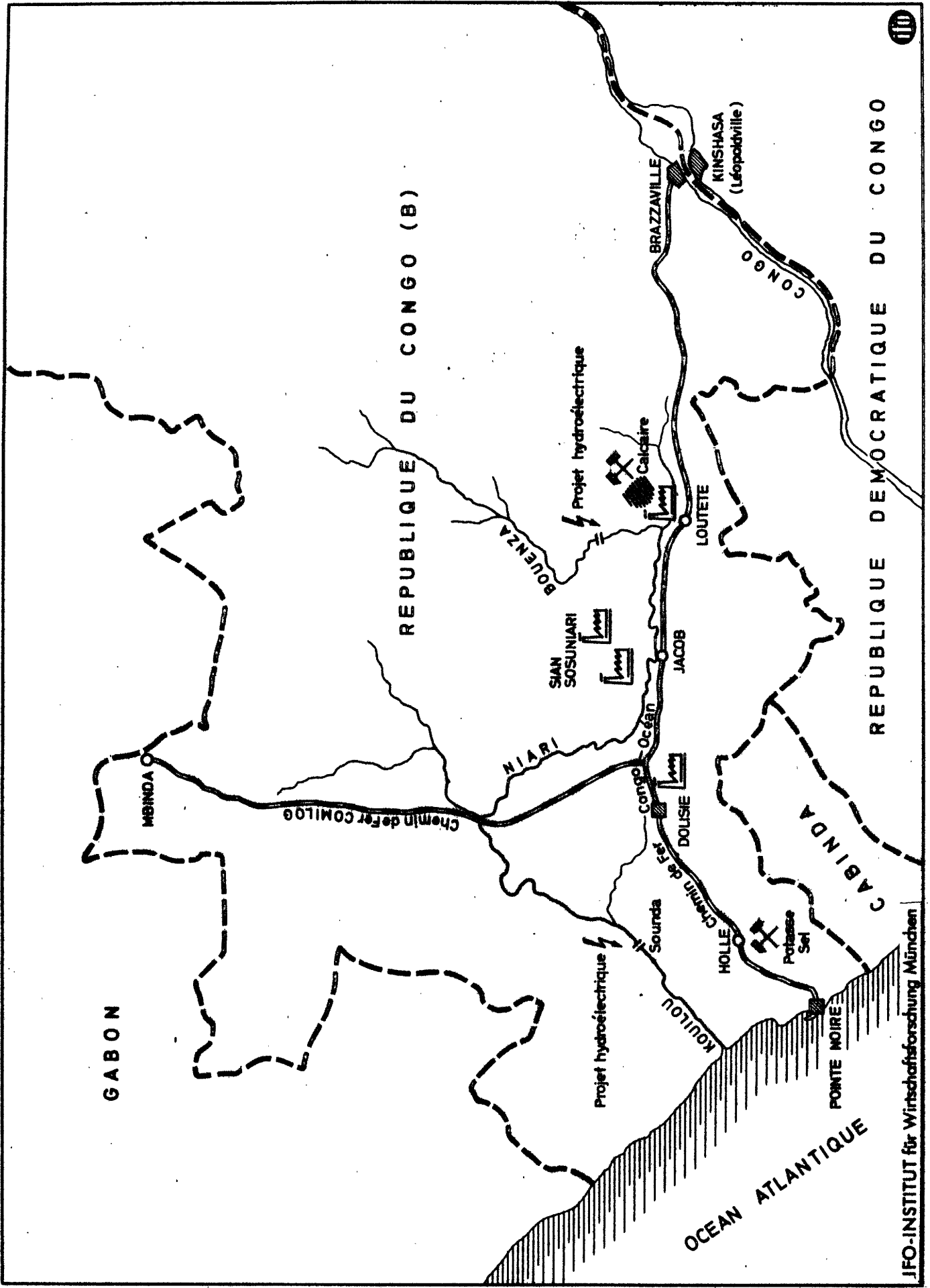
Azote

Les besoins de l'usine chimique en azote (environ 1 million de m³ par an) pourraient sans difficultés être couverts par la filiale de Pointe-Noire de la Société Air-Liquide, dont la production d'azote - sous-produit de la fabrication d'oxygène - est actuellement évacuée directement dans l'air (voir chapitre 652.2.). Le transport de l'azote pourrait être assuré par voie ferrée à des prix relativement bas.

Eau

La couverture des très importants besoins en eau, qui s'élèvent à environ 1,1 million de m³ par an, ne suscite aucune difficulté dans la région de Loutété, qui est très bien arrosée. La plus grande partie de l'eau nécessaire pourrait être pompée directement dans le Niari ou ses affluents.

Voici la carte de la région Pointe-Noire/Brazzaville



65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1. Terrain

La réalisation de l'usine projetée exige environ 30 000 m² de terrain. Vu que l'implantation a été prévue dans une région à faible population, nous avons admis que le terrain serait cédé gratuitement.

Les frais d'aménagement du terrain, très importants pour ce projet, ont été évalués à environ 120 millions de F.CFA, soit 4 000 F. par m². Comme il s'agit essentiellement d'installations auxiliaires, telles qu'égouts, routes et voies de desserte intérieures, passerelles pour conduites et tuyauteries, voies ferrées, etc., tous sujettes à l'usure, ces aménagements doivent être amortis. On peut admettre que ces installations ont une longévité de 20 ans, ce qui correspond à un amortissement de 5% par an.

2. Bâtiments

La réalisation du projet implique environ 9 000 m² de bâtiments de toutes catégories. Les bâtiments destinés à la production sont surtout des constructions spéciales dont les coûts ne sont pas comparables aux coûts de construction actuellement pratiqués dans la région considérée (voir chapitre 5). A ce stade de l'étude, il n'a pas été possible d'établir une évaluation précise des coûts de construction du projet pour l'implantation prévue, à savoir Loutété. Nous pensons qu'on peut les estimer à environ 150% des coûts de construction en Europe.

Les bâtiments nécessaires et leurs coûts respectifs ont été groupés dans le tableau 2.

3. Equipement

Les équipements fixes de l'usine envisagée sont très complexes, nous nous bornerons donc ici à une énumération sommaire:

Dénomination	Prix total ¹⁾ en milliers de F.CFA
--------------	--

1. Installations principales

1.1. fabrication de carbure de calcium	394 963
1.2. fabrication d'acétylène	92 570
1.3. électrolyse du sel	422 734
fabrication de gaz chlorhydrique	11 725
1.4. fabrication de chlorure de vinyle	101 826
1.5. fabrication de la suspension du CPV	246 852
1.6. granulation du CPV	385 706
1.7. fabrication de DDT	404 220
1.8. fabrication de chlorure de chaux	35 794
1.9. fabrication d'hypochlorite de sodium	5 554

Total installations principales 2 101 944

1) prix f.o.b. ports de la Mer du Nord et de l'Atlantique

<u>2. Installations annexes</u>	
2.1. déminéralisation de l'eau	12 343
2.2. laboratoires	35 485
2.3. atelier d'entretien	33 942
<hr/>	
Total installations annexes	81 770
Total équipements fixes	2 183 714

Le coût de l'équipement fixe s'élève donc à 2 183 714 millions de F.CFA. Il s'agit du prix f.o.b. ports de la Mer du Nord et de l'Atlantique.

Tableau 2
Bâtiments et coûts de construction

Dénomination	Catégorie 1)	Superficie en m ²	Prix uni- taire 2) F.CFA/m ²	Prix total en milliers de F.CFA
<u>1. Installations principales</u>				
1.1. fabr. de carbure de calcium				
préparation mat.prem. .		400	.	69 427
four .		400	.	92 570
refroidissem. et conditionnement .		720	.	124 969
1.2. fabr. d'acétylène .		320	.	55 542
1.3. électrolyse du sel .		840	.	111 083
fabr. du gaz chlorhyd..		80	.	4 628
1.4. fabr. de chlorure de vinyle .		180	.	20 242
stockage interméd. .		250	.	4 628
1.5. fabr. de la suspension du CPV 3)		300	.	67 144
1.6. granulation du CPV .		360	.	62 454
stockage interméd. .		250	.	4 628
1.7. fabr. de DDT .	1	100	.	122 685
stockage interméd. .		450	.	9 257

1) voir Note d'introduction

2) voir chapitre 5

3) CPV = chlorure de polyvinyle

Dénomination	Catégorie	Superficie en m ²	Prix uni- taire F.CFA/m ²	Prix total en milliers de F.CFA
1.8. fabr. de chlorure de chaux	.	204	.	23 142
1.9. fabr. d'hypochlorite de sodium	.	80	.	4 628
Total installations principales	.	5 934	.	777 027
2. Installations annexes				
2.1. déminéralisation de l'eau	D	100	20 000	2 000
2.2. laboratoires	.	450	.	39 373
2.3. atelier d'entretien	C ₁	450	12 000	5 400
Total installations annexes	.	1 000	.	46 773
3. Autres bâtiments				
3.1. bâtim. administr.	E	1 000	34 000	34 000
3.2. bâtim. sociaux	E	500	34 000	17 000
3.3. garages, etc.	A	500	8 000	4 000
Total autres bâti- ments	.	2 000	.	55 000
Total bâtiments	.	8 934	.	878 800

A ce stade de l'étude, il n'a pas été possible de déterminer les frais de transport dans les moindres détails. On peut cependant les évaluer grosso modo à environ 85 164 millions de F.CFA franco chantier.

On arrive ainsi à un prix rendu lieu de construction de l'ordre de 2 268 878 millions de F.CFA.

Les frais de montage et cet équipement s'élèveraient à 355 755 millions de F.CFA, soit environ 16% du prix du matériel fixe franco chantier.

La longévité de tout l'équipement fixe est de 10 ans.

L'importance de l'usine projetée exige qu'elle dispose d'un raccordement au chemin de fer Congo - Océan. La plupart des matières premières

et des produits finis seraient alors approvisionnés ou livrés par voie ferrée. Pour le transport du calcaire de la carrière à l'usine et les transports exceptionnels de l'entreprise, il faut cependant un parc de véhicules constitué par des camions-bennes, divers poids lourds, pick-ups, etc. Nous avons évalué à 12 millions de F.CFA environ les investissements correspondants.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Les matières premières nécessaires pour le volume de production prévu ont été groupées dans le tableau suivant. Nous nous bornons ici à les énumérer globalement; pour le détail des inputs relatifs aux différentes branches de fabrication, voir le graphique suivant.

Matières premières	Quantités consommées par an	Prix rendu usine à la tonne
coke	7 800 t	ca. 9 000
calcaire	24 000 t	ca. 300
sel (NaCl)	17 500 t	ca. 1 500
benzène	2 670 t	42 500
alcool éthylique	700 t	ca. 65 000
oléum 20%	3 900 t	31 100
masse pour électrodes	273 t	36 800
BaCO ₃	110 t	32 400
Na ₂ CO ₃	85 t	23 150
mercure	1,5 t	3 182 000
barres et plaque de graphite	30 t	323 700
FeCl ₃	7,8 t	47 800
potasse caustique	p. m.	.
catalyseur	p. m.	.
produits de dispersion etc.	p. m.	.

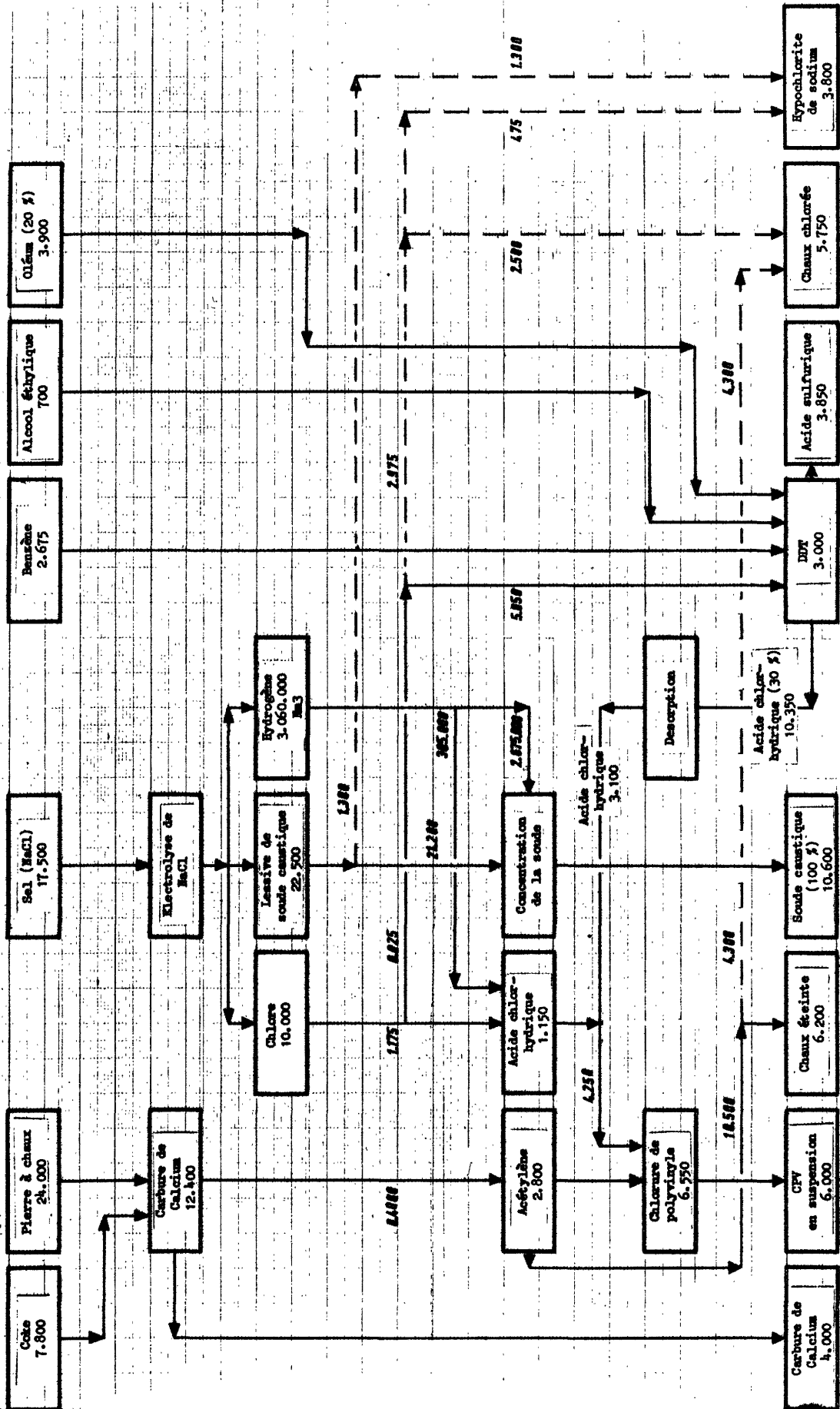
Les prix indiqués sont des prix rendu usine; ils comprennent tous les frais de transport, de manutention, etc., mais non les taxes à l'importation. En ce qui concerne l'alcool éthylique, nous avons indiqué le prix moyen européen, en supposant qu'une distillerie locale produirait l'alcool à un prix analogue sinon plus bas, en utilisant une matière première très bon marché, les déchets des sucreries voisines.

Un pourcentage considérable des matières premières - le calcaire, le sel et l'alcool éthylique - sera d'origine locale, les autres matières devront être importées.

Voici le schéma de production:

Schéma de production

toutes les quantités en t/an





2. Energie et eau

Les besoins en énergie et en eau relatifs au volume de production prévu se répartissent comme suit (voir tableau 3):

Electricité

La consommation totale d'énergie électrique s'élève à 100,46 millions de kWh par an. Cela correspond à une puissance installée de 13 500 kW environ. Nous avons admis que, bénéficiant d'un régime spécial, l'usine ne serait pas obligée de payer une prime fixe par kW installé.

En ce qui concerne le tarif par kWh, nous avons pris pour base de l'étude un prix de 3,5 F.CFA (voir ci-dessus chapitre 64).

Fuel-oil

Pour la seule production de vapeur, il faut 4 580 t de fuel environ, auxquelles s'ajoutent 1 540 t de fuel pour la fusion de la soude caustique. La consommation totale en fuel s'élèverait donc à 6 120 t par an. Le prix en est 6 200 F.CFA/t, rendu usine.

Azote

Les besoins en azote relatifs au volume de production prévu s'élèveraient à 1 020 000 Nm³ par an. L'azote pourrait être fourni par la succursale de la Sté Air-Liquide à Pointe-Noire. Cette usine a une capacité de production de 2,6 millions de m³ d'azote. Faute de débouchés, sa production actuelle d'azote, sous-produit de la production d'oxygène, soit environ 650 000 m³, est évacuée dans l'atmosphère.

Le transport de l'azote s'effectue à l'état liquide dans des containers spéciaux. La consommation de l'usine chimique correspondrait environ à la capacité de 87 wagons. Le poids net en serait de 1 280 t.

Dans l'état actuel de l'étude, il est difficile de fixer pour l'azote un prix précis. Comme hypothèse de travail, nous avons adopté un prix départ usine Pointe-Noire de 37 F.CFA/m³, ce qui correspond au prix moyen européen.

Le coût du transport en wagons spéciaux n'est pas moins difficile à déterminer. Nous avons admis un prix de 48 000 F.CFA par wagon, ce qui correspond au double du tarif de transport du fuel-oil sur la même distance.

Pour la consommation annuelle d'azote, il en résulterait une dépense totale de 41,916 millions de F.CFA rendu usine.

Tableau 3
Les besoins en énergie et en eau

Dénomination	Electricité en milliers de kWh	Vapeur en t	Azote en milliers de Nm ³	Eau (pertes) en milliers de m ³
1. Installations principales				
1.1. fabr. de carbure de calcium	43 896	-	248	32
1.2. fabr. d'acétylène	364	840	328	3
1.3. électrolyse du sel fabr. de gaz chlor- hydrique	36 790	-	-	121
1.4. fabr. de chlorure de vinyle	852	4 258	144	157
1.5. fabr. de la sus- pension du CPV	2 520	13 800	300	108
1.6. granulation du CPV	7 500	-	-	45
1.7. fabr. de DDT	2 400	63 525	-	520
1.8. fabr. de chlorure de chaux	1 323	863	-	58
1,9. fabr. d'hypochlo- rite de sodium	57			2
Total installations principales	95 702	83 286	1 020	1 046
2. Installations annexes				
2.1. déminéralisation de l'eau	680	-	-	68
2.2. laboratoires	480	900	-	14
2.3. atelier d'entretien	360	600	-	5
Total installations annexes	1 520	1 500	-	87
3. Autres dépenses de consommation				
3.1. éclairage (450 kW x 20 x 360)	3 240	-	-	-
3.2. hygiène (475 per- sonnes x 50 l x 360)	-	-	-	9
Total autres dépen- ses de consommation	3 240	-	-	9
Total consommation d'énergie et eau	100 462	84 786	1 020	1 142

Eau

En ce qui concerne la consommation d'eau, il faut distinguer les différentes sortes d'eaux utilisées dans l'usine:

- l'eau déminéralisée utilisée pour les réactions chimiques,
- l'eau destinée aux usages sociaux,
- l'eau de refroidissement.

Pour les deux premiers postes, on utilisera de l'eau purifiée et potable. La consommation totale correspondante s'élèvera à 77 000 m³ par an. Le prix en est de 25 F.CFA par m³; ce prix couvre les frais d'extraction et de traitement, ainsi que l'amortissement des installations nécessaires.

La consommation totale d'eau de refroidissement s'élèvera à environ 5,32 millions de m³ par an. Nous avons admis qu'environ 80% de cette quantité pourraient être récupérés après usage. Les pertes, soit environ 20%, représenteront donc 1,065 millions de m³. L'eau de refroidissement sera simplement filtrée à l'aspiration. Elle pourra donc être pompée dans la rivière. Le coût de l'eau brute peut être chiffré à 3 F.CFA par m³ environ.

Pour les deux prix indiqués, il s'agit d'une hypothèse grossière, les coûts dépendant en dernier ressort de certains facteurs liés à l'implantation de l'usine.

3. Personnel

L'effectif total de l'usine serait de 472 personnes, dont 41 expatriés.

Par rapport à l'effectif nécessaire en Europe pour le même travail, les effectifs locaux ont été renforcés d'environ un tiers.

La proportion de personnel expatrié est élevée. Vu la complexité de la fabrication, on ne peut envisager de la réduire avant plusieurs années. L'effectif total correspond à la marche en année normale. Il sera sans doute plus fort encore lors de la mise en route de l'usine. Celle-ci fonctionnera en marche continue, ce qui amène à prévoir un horaire de travail à trois postes.

Le tableau ci-dessous fournit les prévisions en matière de personnel:

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par personne 1) F.CFA
<u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	3	5 770 000
Cadres moyens	15	4 190 000
Agents de maîtrise	18	2 940 000
Employés admin. qual.	3	2 940 000
Employés admin. ordin.	2	1 200 000
Total expatriés	41	

1) voir chapitre 5

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par personne F.CFA
<u>Locaux</u>		
Ouvriers qualifiés ou homologues	68	295 000
Ouvriers spécialisés ou homologues	284	135 000
Manoeuvres	57	117 000
Employés administr. qualifiés	10	530 000
Employés administr. ordin.	12	210 000
Total locaux	431	.
Total personnel	472	.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Longévité	1 000 F.CFA
661.- <u>Investissements</u>		
1. <u>Terrain</u>	.	p. m.
1.1. Aménagement du terrain	20	120 000
2. <u>Bâtiments</u> (voir chap. 6512)	20	878 800
3. <u>Logements</u>	.	p. m.
4. <u>Equipements</u>		
4.1. Equipement fixe f.o.b. Europe (voir chap. 6513)	10	2 183 714
Transport et manutention	10	85 164
Montage (voir chap. 6513)	10	355 755
Total équipement fixe	10	2 624 633
4.2. Matériel roulant (véhicules)	3	12 000
4.3. Matériel de bureau	3	6 750
Total équipements	.	2 643 383
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u> (10% de 4.1.)	.	262 463
6. <u>Fonds de roulement</u>		
6.1. Matières premières (2,4 mois)	.	82 870
6.2. Produits finis (2,4 mois)	.	342 870
Total fonds de roulement	.	425 740

<u>Dénomination</u>	<u>Longévité</u>	<u>1 000 F.CFA</u>
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
7.1. Etudes préliminaires, frais de constitutinn	.	109 265
7.2. Formation du personnel	.	65 157
Total frais de premier établissement	.	174 422

Récapitulation des Investissements

1. Terrain (aménagement)	20	120 000
2. Bâtiments	20	878 800
3. Logements	.	p. m.
4. Equipements	.	2 643 383
5. Stock initial pièces de rechange	.	262 463
6. Fonds de roulement	.	425 740
7. Frais de premier établissement	.	174 422
Total Investissements	.	4 505 808

662.- Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>		
Coke		70 200
Calcaire		7 200
Sel (NaCl)		26 250
Benzène		113 475
Alcool éthylique		45 500
Oléum 20%		121 290
Masse pour électrodes		10 046
BaCO ₃		3 564
Na ₂ CO ₃		1 968
Mercuré		4 773
Barres et plaques de graphite		9 711
FeCl ₃		373
Total matières premières		414 350

2. <u>Energie et eau</u>		
2.1. Electricité		351 617
2.2. Fuel		37 944
2.3. Azote		41 916
2.4. Eau		
Eau pure		1 925
Eau de refroidissement		3 195

Total énergie et eau 436 597

Dénomination 1 000 F.CFA

3. Personnel

3.1. Expatriés

Cadres supérieurs	17 310
Cadres moyens	62 850
Agents de maîtrise	52 920
Employés admin. qual.	8 820
Employés admin. ordin.	2 400

Total expatriés 144 300

3.2. Locaux

Ouvriers qualifiés	20 060
Ouvriers spécialisés	38 340
Manceuvres	6 669
Employés admin. qual.	5 300
Employés admin. ordin.	2 520

Total locaux 72 889

Total personnel 217 189

4. Matières et travaux d'entretien

4.1. Bâtiments	8 788
4.2. Equipement fixe (5%)	131 231

Total mat. et trav. d'entre-
tien 140 019

5. Frais d'administration 21 719

6. Amortissements

6.1. Terrain (aménagement)	6 000
6.2. Bâtiments	43 940
6.3. Equipement fixe (10%)	262 463
6.4. Matériel roulant (véhicules) (33,3%)	4 000
6.5. Matériel de bureau (33,3%)	2 248

318 651

<u>Récapitulation des frais d'exploitation</u>	<u>1 000 F.CFA</u>	<u>%</u>
1. Matières premières	414 350	27
2. Energie et eau	436 597	28
3. Personnel	217 189	14
4. Matières et travaux d'entretien	140 019	9
5. Frais d'administration	21 719	1
6. Amortissements	318 651	21
Total frais d'exploitation	1 548 525	100

<u>Dénomination</u>	<u>Unité</u>	
663.- Evaluation du projet		
1. <u>Profit brut</u>		
Chiffre d'affaires (voir chap. 62)	1000 F.CFA	1 761 861
./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	1 548 525
 = Profit brut (charges fiscales et financières non déduites)	1000 F.CFA	213 336
2. <u>Rentabilité</u>		
Profit brut: Investissements	%	5
Profit brut: Chiffre d'aff.	%	12
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	430 525
4. <u>Produit local</u>	1000 F.CFA	977 229
Produit local: Investissements	%	22
5. <u>Chiffre d'aff.: Investissements</u>	%	39
6. <u>Investissements: Emploi créé</u>	1000 F.CFA	9 546
7. <u>Economie annuelle en devises</u> ¹⁾	1000 F.CFA	977 229

1) y compris les gains en devises par suite des exportations

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

On ne peut que difficilement apprécier dans leurs moindres détails les conséquences qu'auront sur l'économie nationale la construction et l'exploitation d'un complexe industriel aussi important que celui que représente l'usine chimique projetée. Cela est tout particulièrement vrai quand un projet de ce genre doit être greffé sur l'économie d'un pays sous-développé type. C'est ainsi que se produiront à cette occasion des réactions négatives - telles qu'exode rural, recul de la production agricole, instabilité politique et sociale, etc. - dont il est a priori impossible de tenir compte. Un tel projet peut avoir par ailleurs certains effets positifs, également imprévisibles et qu'il est donc impossible d'évaluer quantitativement. Ce serait, par exemple, le cas si l'usine de produits chimiques en projet s'avérait être le premier chaînon d'une industrie non encore représentée jusqu'ici en Afrique Equatoriale.

C'est à cette restriction près qu'il faut comprendre la description schématique suivante de l'importance que présente cette usine de produits chimiques pour l'économie nationale.

Le plus grand intérêt de ce projet pour l'économie des pays de l'UDEAC - et spécialement du Congo - réside à notre avis dans le fait qu'il prévoit la transformation de matières premières locales, l'utilisation de l'énergie locale et l'emploi de la main-d'oeuvre locale. Pour assurer la production prévue, l'usine aura besoin annuellement:

- de matières premières locales pour une valeur d'environ 80 millions de F.CFA. Or il s'agit de matières premières qui n'ont encore jamais été utilisées jusqu'ici;
- d'énergie et d'eau pour une valeur d'environ 440 millions de F.CFA. Il s'agit ici exclusivement d'une énergie produite sur place ou dans les autres pays de l'UDEAC;
- de main-d'oeuvre locale pour une masse salariale d'environ 75 millions de F.CFA. On peut s'attendre à ce que, par son pouvoir d'achat, cette masse salariale, s'ajoutant à la partie non transférée des traitements et salaires des expatriés que l'on peut estimer à environ 100 millions de F.CFA, exerce une vive impulsion sur l'agriculture, le commerce et l'artisanat dans la région comprise entre Pointe-Noire et Brazzaville.

Le rôle que joue ce projet en tant qu'utilisateur permanent des moyens de transport existants, des entreprises de construction, etc., ne serait pas moins important.

Le volume de production prévu implique:

- des transports par voie ferrée de l'ordre de 23 millions de tonnes kilométriques par an. On peut estimer à un chiffre compris entre

165 et 170 millions de F.CFA l'augmentation des chiffres d'affaires du chemin de fer Congo-Océan et du port de Pointe-Noire qui en résulterait;

- des transports côtiers de l'ordre de 30 000 t par an. D'après les tarifs actuels, ceci correspondrait à un chiffre d'affaires d'environ 70 millions de F.CFA.

On peut estimer à environ 765 millions de F.CFA au total la demande de la future usine en moyens de productions locaux et en prestations de service.

Par ailleurs, les incidences budgétaires directs du projet paraissent relativement faibles. La production prévue porte, en effet, exclusivement sur des produits intermédiaires destinés à l'industrie de transformation, produits qui sont exonérés de toutes taxes à l'importation en application du régime de la taxe unique. La substitution d'une production locale aux importations ne conduiront donc pas à une moins-value fiscale. Inversement, on ne peut guère compter sur des recettes fiscales importantes au titre de l'imposition de la production, puisque les produits intermédiaires sont livrés en suspension de taxe unique. Les résultats de notre calcul de rentabilité montrent qu'il ne faut pas davantage s'attendre à d'importantes recettes au titre de l'impôt sur les bénéfices. Parmi toutes les contributions directes possibles, ne reste donc finalement que l'impôt sur les salaires et revenus des personnels qui, avec ses 7 millions de F.CFA de recettes par an, n'apportera que peu d'eau au moulin.

Non négligeables devraient être, par contre, les recettes budgétaires supplémentaires dues aux effets induits et en particulier à l'augmentation générale du chiffre d'affaires du commerce et de l'artisanat de la région comprise entre Pointe-Noire et Brazzaville, ainsi que les répercussions fiscales indirectes dont l'ampleur n'a toutefois pas pu être déterminée dans la présente étude.

Qu'il nous soit finalement permis de préciser que, sous les conditions préalables indiquées plus haut, la production prévue implique une économie - ou un gain - de devises d'environ 980 millions de F.CFA par an.

Aux avantages économiques qu'apporterait la réalisation du projet, s'opposent bien entendu des charges considérables. Une condition préalable à cette réalisation est en effet l'aménagement de l'infrastructure économique de la région de Loutété: En premier lieu la construction de la centrale de Bouenza, qui représente à elle seule des investissements de 1 à 2 milliards de F.CFA (voir chapitre 64). A celle-ci s'ajoutent l'amélioration du réseau routier, la construction de lotissements munis de tout l'équipement

nécessaire (adduction d'eau, service médical, etc.) et, probablement enfin certains investissements au bénéfice du chemin de fer Congo-Océan et du port de Pointe-Noire. Il n'a pas été possible, dans le cadre de la présente étude, d'estimer le volume de tous ces investissements. On doit toutefois faire remarquer que cet aménagement de l'infrastructure, indispensable à la réalisation du projet, servira également aux industries - existantes ou en projet - de la région du Niari (SIAN, SOSUNIARI, Cimenterie de Loutété, industrie de la région de Dolisie) et qu'il figure déjà en grande partie au plan de développement du Congo.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Comme nous l'avons déjà signalé avec insistance, pour pouvoir porter un jugement valable sur ce projet de création d'une industrie chimique en UDEAC, il est nécessaire de procéder à des recherches nouvelles et plus complètes qu'il n'a été possible de le faire ici.

Les résultats de la présente étude sont nécessairement imprécis et ne peuvent donc servir que de points de repère initiaux.

A cette restriction près, on peut dire que le marché des pays de l'UDEAC et des régions avoisinantes atteindre probablement, entre 1970 et 1975, un volume qui permette d'envisager la mise sur pied d'une production locale. La construction de l'usine de produits chimiques précédemment décrite serait, sans aucun doute, profitable au développement économique de l'UDEAC, elle donnerait en outre à la région de Loutété, lieu d'implantation de l'usine, une impulsion économique puissante.

Les résultats de notre calcul montrent que la rentabilité du projet n'est atteinte qu'à grand'peine. A 5%, le rendement de l'affaire est vraisemblablement inférieur aux taux susceptibles d'intéresser les investisseurs privés. On ne peut juger qu'à l'aide d'une étude détaillée quelles seraient les possibilités d'amélioration de ce rendement. Dans le cadre des hypothèses admises, on pourrait obtenir ce résultat par une diminution du coût de l'énergie et des frais de transport:

- Une diminution du tarif de l'énergie électrique de 0,50 F.CFA par kWh permettrait d'augmenter la rentabilité d'environ 1%;
- Une baisse du tarif des chemins de fer, des taxes portuaires de Pointe-Noire et des tarifs actuels de la navigation côtière d'environ 20% permettrait de l'augmenter également de 1%.

Il serait enfin nécessaire de savoir si l'usine pourrait exporter dans les régions voisines de l'UDEAC, et surtout au Congo-Kinshasa, et, dans l'affirmative, sous quelle forme. Car, comme nous l'avons vu, ces exportations sont une condition sine qua non de la réalisation du projet. Si celui-ci ne devait pouvoir compter que sur le marché de l'UDEAC, sa réalisation, même en retenant l'horizon 1975, serait compromise.

Production H

V E R R E C R E U X

Rédigé par:

IFO-Institut
München

Données techniques:

Dipl. Ing. G. Steinke
Gelsenkirchen

Production: VERRERIE

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

Les pays de l'UDEAC importent le verre et la verrerie nécessaires à de nombreux emplois. Pour simplifier les choses, les considérations et les calculs qui suivent se limitent à la consommation et à la production des bouteilles utilisées par l'industrie des boissons. Dans le cadre d'une fabrique de bouteilles, il est possible de produire sans grandes difficultés certains articles en verre creux nécessaires au ménage (verres, etc), ainsi que des récipients pour les industries pharmaceutiques et chimiques.

A l'heure actuelle, la plus grande partie des importations de verre creux a été acquise par les sociétés qui constituent l'industrie des boissons. Les importations de ces dernières années ont été groupées dans le tableau suivant. Au cours du temps apparaissent clairement d'importantes fluctuations.

Tableau 1

Les importations de bouteilles, flacons, bonbonnes
et autres récipients similaires
(NDB 70.10.00)

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t	.	.	1 026	598	647	758
Gabon	t	.	.	52	79	29	27
RCA	t	.	.	137	233	74	37
Tchad	t	.	.	-	206	139	334
UDE	t	235	2 350	1 215	1 116	889	1 156
Cameroun	t	822	3 661	4 423	4 313	2 177	2 488
UDEAC	t	1 057	6 011	5 638	5 435	3 066	3 644
UDEAC	1000 F.CFA	.	.	.	.	.	158 361

Les importations des verres et articles de verrerie nécessaires au ménage n'apparaissent pas dans ce tableau synoptique, car la production de ces articles n'a pas été prévue dans la première phase de production.

Conformément à la capacité de production de l'industrie des boissons de chacun des pays de l'UDEAC, c'est le Cameroun qui régulièrement a acquis la plus grande partie des importations, soit dans les dernières années de 75 à 80% environ. A côté des importations de bouteilles neuves, les sociétés qui constituent l'industrie des boissons couvrent leurs besoins, conditionnés par la casse, les pertes et l'extension de leur production, en achetant dans le pays même les bouteilles usagées. Ce marché est surtout alimenté par les importations de bière en provenance de l'Europe. Au cours des dernières années, plus de 150 000 hectolitres de bière ont été importés dans les pays de l'UDEAC, la plus grande partie sous forme de bière en bouteille. En admettant que l'on n'ait utilisé, ce faisant, que des bouteilles de 66 cl, ceci revient à dire que ces importations de bière ont permis d'introduire dans les pays de l'UDEAC 22,5 millions de bouteilles, ce qui représente, vu leur poids unitaire, de 10 à 12 000 t. On peut estimer grossièrement le nombre des bouteilles de brasserie qui ont effectivement été achetées. Une brasserie a indiqué qu'au cours des années passées, elle n'aurait acheté exclusivement que des bouteilles usagées. On peut estimer, en moyenne, à environ 40% de la consommation totale le nombre des bouteilles usagées utilisées au cours des années écoulées.

La part prise sur le marché par la bière d'importation devrait diminuer de façon notable dans les années à venir. Les brasseries de Moundou et de Pointe-Noire viennent seulement d'entrer en activité, tandis qu'une brasserie s'ouvrira également au Gabon dans un avenir proche. Ceci implique donc une diminution de l'offre en bouteilles usagées.

Les brasseries de l'UDEAC indiquent que leurs besoins en bouteilles, pour compenser la casse et les pertes, correspondent à environ 10 bouteilles par an et par hectolitre de production. A quoi s'ajoute l'accroissement du stock de bouteilles conditionné par l'augmentation de la production. Les producteurs d'eau minérale et, dans une moindre mesure, les importateurs de vin sont, après les brasseries, les plus gros acheteurs de bouteilles.

Les considérations et calculs qui suivent ont été basés sur le type de bouteille qui domine le plus nettement, dont la capacité est de 66 cl et le poids moyen de 550 g.

612.- Projection de la demande 1)

Les données numériques disponibles, relatives aux importations depuis 1955, ne font apparaître aucune orientation qui permettrait d'estimer avec certitude la demande future. Il ne reste pas d'autres solutions que d'estimer le développement de la production des principaux acheteurs et d'en tirer des conclusions sur la demande probable en bouteilles.

Au cours de l'année 1966 a fonctionné une brasserie dans chacune des villes suivantes: Douala, Pointe-Noire, Brazzaville, Bangui et Moundou. Ces brasseries disposent présentement d'une capacité de production d'environ 750 000 hectolitres, la production se chiffrait à 650 000 environ en 1965. Les accroissements de capacité actuellement en cours et la construction actuellement prévue d'une brasserie au Gabon porteront, en 1970, la capacité totale des pays de l'UDEAC à un million d'hectolitres. En partant de la valeur empirique indiquée plus haut pour les besoins en bouteilles, soit 10 unités par hectolitre de production, on peut compter sur une demande de 8-10 millions de bouteilles en 1970. La capacité de production de l'industrie des eaux minérales est présentement de l'ordre de 300 000 hectolitres par an. Elle doit passer sous peu à environ 450 000 hl. Faute d'études précises, on a pris également ici pour base des besoins en bouteilles le chiffre empirique de 10 bouteilles. Il s'ensuit une demande totale de l'industrie de boissons des pays de l'UDEAC de 12-14 millions de bouteilles en 1970.

Il est à peine possible de dire avec certitude quelle part de ces besoins totaux sera couverte à l'aide de bouteilles usagées. En ajoutant les besoins des importateurs de vin et d'autres acheteurs de moindre importance, qui n'ont pas été pris en considération jusqu'ici, il semble que l'on puisse compter pour une production locale sur la vente de 10 millions de bouteilles en 1970. Ceci correspond à une production annuelle de 5 500 t, ce qui peut être considéré comme une estimation prudente en comparaison avec le chiffre des importations des années passées. On peut s'attendre avec certitude à ce que, dans les années à venir, la demande augmente de façon sensible.

Les tendances marquées par la production et la consommation permettent de déduire qu'au moins la moitié de la demande en bouteilles provient du Cameroun. Suivent, par ordre d'importance, la République Centre-Africaine, le Congo, le Gabon et le Tchad.

62.- PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

621.- Prix départ usine et prix rendu magasin importateur

On ne produit pas encore de bouteilles dans les pays de l'UDEAC. Le prix des bouteilles usagées varie énormément. On cite des prix de 3 F.CFA par bouteille sur la côte, et de 25 à 30 F. par bouteille à Bangui.

1) Voir aussi Production C Malt
et Production N Bouchons couronnes

Il résulte des chiffres de la statistique du commerce extérieur (voir tableau 1) que, pour l'année 1964, la valeur moyenne de toutes les importations (c.a.f.) correspondait alors à un prix moyen de 43 700 F.CFA la tonne. Si l'on admet un poids moyen de 550 g par bouteille, ceci correspond à un prix c.a.f. de 24 F.CFA par bouteille.

Les données fournies par les statistiques du commerce extérieur sont trop imprécises pour permettre à elles seules la détermination d'un prix de référence. D'un côté, il n'est pas toujours facile de préciser, pour les pays continentaux, à quel endroit la valeur douanière a été arrêté, d'un autre côté les importations qui entrent sous la rubrique 70.10.00 ne sont pas uniquement constituées par des bouteilles de bière.

D'après les indications fournies par les brasseries, le prix de référence pour l'année 1966 devrait être sur la côte de l'ordre de 23 F.CFA pour une bouteille de bière de 66 cl et d'environ 550 g en verre teinté. Cette information concorde, en substance, avec le prix c.a.f. des statistiques du commerce extérieur et sera donc pris pour base des considérations qui suivent en tant que prix de référence. Compte tenu des frais de transport, il en résulte donc un prix de 30 F.CFA environ par bouteille à Bangui.

622.- Eléments du prix

Le tarif douanier de l'UDEAC prévoit, pour les importations de bouteilles, les charges et taxes suivantes:

Droit de douane	20%
Droit d'entrée	35%
Taxe sur le chiffre d'affaires à l'importation	10%
Taxe complémentaire (Cameroun seulement)	5%

Il en résulte une imposition globale de 48% pour les importations de bouteilles en provenance des pays membres de la Communauté Economique Européenne et de 70% pour les importations en provenance des pays tiers. Le Cameroun prélève en outre une taxe complémentaire de 5%. L'utilisation de ces taxes permettrait une protection très efficace de la production locale.

En règle générale, les gros consommateurs de bouteilles ont bien entendu le droit d'importer hors taxe les bouteilles qu'ils utilisent comme emballages, que ce soit dans le cadre du code des investissements ou des conventions d'établissement, que ce soit sous le régime de la taxe unique. Aussi n'est-il prévu jusqu'à nouvel ordre aucune protection douanière pour une fabrique de bouteilles.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Depuis 1947 fonctionne à Kinshasa une fabrique de bouteilles, qui livrait autrefois à Brazzaville et à Bangui. Par suite des difficultés survenues en politique commerciale dans les rapports avec le Congo (Kinshasa), mais également par suite de la forte demande de la zone continentale du pays producteur, les fournitures aux pays de l'UDEAC ont fortement diminué jusqu'à disparaître complètement. La capacité de production des "Bouteilleries de Léopoldville" doit prochainement être portée à plus de 50 000 000 de bouteilles par an.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Comme il a déjà été précisé, ne doivent être produites au cours de la première phase que les bouteilles nécessaires à l'industrie des boissons. Plus tard, on pourra procéder sans difficultés techniques spéciales à l'extension du programme de production.

L'usine travaillera à trois postes pendant 350 jours par an, soit 8 400 heures de travail par an. Au cours de la première phase, la capacité de production doit être de 20 t par jour, soit environ 7 000 t par an. Compte tenu d'un déchet de 20%, qu'il ne sera guère possible de réduire au début, une telle installation mettrait sur le marché une production commercialisable d'environ 5 500 t, soit d'à peu près 10 millions de bouteilles de 550 g. Les installations mécaniques, et particulièrement le four, devront être choisis de telle sorte qu'il soit possible d'augmenter ultérieurement sans difficulté la capacité de l'usine.

Pour les verreries n'existe pas de capacité technique minima au sens strict du terme. Bien entendu, les considérations économiques imposent des limites minima, particulièrement quand il s'agit de produire en masse une marchandise uniforme, comme les bouteilles pour boissons. Dans les conditions actuelles, on ne peut produire des bouteilles à des prix concurrentiels que suivant un procédé de production moderne, c.à.d. automatique. A ce point de vue, la capacité de production que l'on s'est fixée, soit 20 t par jour, représente une limite minima. D'autre part, avec une installation de ce type, toute augmentation de la capacité correspond en général à une réduction des frais de production unitaires.

L'emplacement d'une verrerie est liée à la présence des matières premières les plus importantes, c.à.d. surtout du sable, du calcaire et de la dolomie. Le coût de l'énergie électrique constitue alors un facteur important, généralement dépendant, en Afrique, de l'emplacement choisi. Finalement, la proximité du marché joue en Afrique, où les distances sont grandes, un rôle important pour une marchandise produite en masse à bon marché, comme les bouteilles.

Jusqu'ici on poursuit des projets de bouteillerie pour Bangui, Douala, Pointe-Noire et Port-Gentil, mais ces projets n'ont encore jamais conduit à l'élaboration d'un dossier d'investissements susceptible d'être réalisé. Pour autant que l'on sache, on poursuit actuellement la préparation de ces projets, tant à Douala qu'à Port-Gentil, avec la plus grande énergie. Dans les deux cas, l'on envisage de couvrir, grâce à l'usine projetée, la totalité des besoins de l'UDEAC. A Bangui, l'on suit une autre conception. L'on ne cherche là qu'à approvisionner le marché de la République Centra-Africaine et du Sud-Tchad grâce à une toute petite installation, qui, par suite, pourrait, si nécessaire, arrêter momentanément sa production. On ne possède actuellement aucun renseignement digne de confiance sur le projet de Pointe-Noire.

Au voisinage des emplacements choisis, on ne dispose encore d'aucun document valable sur les disponibilités en matières premières nécessaires, ni sur leur qualité. En 1966 a été fondée au Cameroun une société dont l'activité devait consister à préciser les conditions préalables à la construction d'une verrerie au Cameroun. A l'achèvement du présent rapport, on ne connaissait pas encore les résultats des études de sol entreprises en ce sens dans la région de Douala. Aussi, au cours des considérations suivantes est-on parti du principe que sable, calcaire et dolomie étaient disponibles au voisinage de l'emplacement que l'on se propose d'utiliser et que, jusqu'à nouvel ordre, les autres matières premières devaient être importées d'Europe. Seul le résultat d'études détaillées peut montrer si cette hypothèse est exacte et dans quelle mesure les frais d'extraction et de transport des matières premières influent sur le choix de l'emplacement.

Les sources d'énergie nécessaires à la production du verre sont l'électricité, le mazout et/ou le gaz naturel. On dispose pratiquement partout d'électricité et de mazout, mais, à l'heure actuelle, on ne trouve qu'à Port-Gentil du gaz naturel pour utilisation industrielle.

A Pointe-Noire également (Pointe Indienne), il serait le cas échéant possible d'utiliser le gaz naturel à des fins industrielles, tandis que subsistent encore de grosses incertitudes sur les gisements camerounais (Logbaba et Bomono). A côté de problèmes techniques, tels qu'en particulier l'indispensable régularité du pouvoir calorifique du gaz, le prix relatif de ces deux sources d'énergie est encore un facteur décisif du choix entre le gaz et le mazout. Il semble que les prix qui, pour le mazout lourd, résulteront de la construction de la raffinerie de pétrole à Port-Gentil, porteront un préjudice sensible à l'avantage que présentait jusqu'à présent le coût du gaz. En outre, le procédé de production que l'on se propose d'utiliser ici, fait prendre une importance considérable au coût de l'énergie électrique. Or les coûts de l'énergie électrique qui résultent des tarifs actuels, sont à Douala nettement inférieurs à ce qu'ils sont à Port-Gentil ou à Pointe-Noire.

Ce sont donc les frais de transport des produits finis de l'usine aux centres de consommation les plus importants, qui joueront alors un grand rôle dans la décision finale. Il faut ici partir du principe qu'environ 66% des ventes seront effectués au Cameroun. Dans le tableau suivant ont été groupés les prix de transport à prévoir entre les différents centres de production et de consommation possibles, rapportés à la bouteille de 550 g.

Tableau 2

Prix de transport par bouteille
en F.CFA

Production Consommation				Poids rela- tifs de la consommation % 1)
	Douala	Port-Gentil	Pointe-Noire	
Douala	0	4,5	4,5	67
Port-Gentil	4,5	0	4,5	3
Pointe-Noire	4,5	4,5	0	4
Brazzaville	9	9	3,5	6
Bangui	9	12	7	17
Moundou	9	15	10	3

1) très approximatif

Si l'on considère la demande prévisible de la part des différents acheteurs, on peut se faire une idée de l'incidence respective du fret pour chacun des lieux de production considérés. Pour une production de 10 millions de bouteilles, les frais de transport des produits finis pourraient être estimés, pour les 3 lieux de production choisis, à

Douala	environ	26	millions de F.CFA par an
Port-Gentil	"	62	" "
Pointe-Noire	"	48	" "

C'est sur la base des considérations précédentes que, dans les paragraphes qui suivent, ont été calculés, à titre de comparaison, les coûts d'investissement et de production d'une fabrique de bouteilles implantée à Douala ou à Port-Gentil. Abstraction faite du coût de l'énergie électrique, le calcul relatif à Pointe-Noire devrait conduire à des résultats analogues au calcul relatif à Douala. On a renoncé pour l'instant à vérifier l'intérêt d'une implantation à Bangui. Le coût de l'énergie et des transports y est tel qu'il ne serait pas rentable d'approvisionner l'ensemble du marché de l'UDEAC à partir de cette ville.

Faute de documents techniques il n'est actuellement pas possible de vérifier l'intérêt que présenterait la construction d'une petite installation destinée à approvisionner le marché de Bangui, de Moundou et, le cas échéant, de Brazzaville, construction qui, théoriquement, n'est pas à exclure.

Il s'ensuit :

<u>Projet A</u>	implantation Douala capacité de production : 20 t par 24 heures
<u>Projet B</u>	implantation Port-Gentil capacité de production : 20 t par 24 heures

65.- DESCRIPTION DES PROJETS

Nous donnons ci-après une description sommaire des projets étudiés. Les conditions techniques sont identiques pour les deux implantations envisagées, les prix unitaires relatifs aux différents facteurs de production varient suivant les localités.

651.- Cadre de production

	Unité	A	B
1. <u>Terrain</u>			
Superficie totale	m ²	20 000	20 000
Coûts du terrain aménagé par m ²	F.CFA	1 200	1 200
2. <u>Bâtiments</u>			
Production	m ²	2 000	2 000
Catégorie D	CFA/m ²	22 000	22 000
Stockage matières pre- mières	m ²	2 000	2 000
Catégorie C ₁	CFA/m ²	12 000	16 000
Ateliers, stockage moules, stockage briques réfractaires	m ²	2 000	2 000
Catégorie C ₁	CFA/m ²	12 000	16 000
Administration, labo- ratoire, divers	m ²	1 000	1 000
Catégorie E	CFA/m ²	20 000	30 000

Les produits finis peuvent généralement être stockés en plein air.

3. Equipements

On envisage une fabrication de bouteilles entièrement automatique. Avec un four d'une surface d'environ 25 m², la production pourrait atteindre 45 t/24 h, en fonction du nombre des feeders et des machines installés.

Pour une production de 20t/24 h, deux séries de feeders et de machines automatiques sont prévues. Le four, les feeders et le système de refroidissement peuvent être alimentés au gaz ou au fuel.

Les installations techniques ont en moyenne une longévité de 10 ans. Les moules s'usent en fonction de la production; on s'est basé ici sur une longévité moyenne de 6 mois.

Le revêtement du four en briques réfractaires est à renouveler en moyenne tous les deux ans, nécessitant l'arrêt de l'usine durant un mois tous les deux ans. Le volume total des machines et installations s'élève à 1 200 m³ environ.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Les matières premières suivantes entrent dans la production: sable, calcaire, dolomie, feldspath, groisil et divers produits chimiques. La composition des matières premières varie en fonction de la qualité et de la couleur de verre envisagées et se chiffre en moyenne comme suit (par 1 000 kg de sable):

	kg	%
sable	1 000	46
calcaire	130	6
dolomie	100	5
feldspath	120	6
soude	350	16
groisil	450	21
	2 150	100

L'input de groisil dépend en général des disponibilités et peut aller jusqu'à 25-30%. A partir du mélange ci-dessus on obtient un rendement d'environ 85%, c.à.d. 1 830 kg de verre pour 2 150 kg de matières premières.

Quant aux capacités envisagées, les quantités suivantes entrent annuellement dans la production:

	t/an
sable	3 800
calcaire	500
dolomie	380
feldspath	460
soude	1 340
groisil	1 720
	8 200

Jusqu'à présent, il n'existe encore aucune étude détaillée sur les disponibilités en matières premières et les prix de celles-ci. On a admis dans cette étude que l'on trouvait du sable au voisinage des usines et que le feldspath et la soude, ainsi que les autres produits chimiques, devraient être importés, au moins pendant la période de démarrage.

Aucune certitude n'existe jusqu'ici en ce qui concerne le calcaire et la dolomie. Il faut s'attendre à des prix élevés, tant pour Douala que pour Port-Gentil, en raison de l'importance des distances de transport.

Nous donnons ci-après un devis estimatif des prix à la tonne pour Douala et pour Port-Gentil. Les prix mentionnés seront à vérifier lors d'une étude détaillée des projets.

	<u>Douala</u>	<u>Port-Gentil</u>
	Prix à la t, rendu usine, en F.CFA	
sable	300	200
calcaire	2 500	2 500
dolomie	2 500	2 500
feldspath	16 000	17 000
soude	22 000	23 000
groisil	.	.

2. Energie et eau

L'énergie occupe une place importante dans le prix de revient d'une verrerie. Elle représente, en Europe, de 10 à 15% du prix de revient. Le four et le système de refroidissement sont alimentés au fuel ou au gaz, les machines sont électriques.

A Douala, on dispose d'électricité et de fuel, à Port-Gentil on pourrait utiliser le gaz, mais les conditions techniques et économiques de cette utilisation n'ont pas encore été déterminées. Il reste à savoir si le gaz de Port-Gentil pourrait assurer une chauffe régulière des fours.

La puissance installée d'une verrerie de 20t/24 h doit s'élever à 450 kVA environ. Etant donné qu'une partie des équipements seulement travaille pendant 24 heures par jour, la consommation moyenne se chiffre à 250 kW par heure de travail.

Le tableau suivant indique la consommation annuelle relative au différentes sources d'énergie et les prix unitaires qui en résulteraient à Douala et à Port-Gentil.

Energie et eau			
	Quantités consommées	Prix rendu usine	
		Douala	Port-Gentil
Electricité	250 kW/heure de travail	7,5 à 10,2 CFA/kWh (par tranche) prime fixe: 3 000 F.CFA/par an et par kVA	12 F.CFA/kWh prime fixe: 6 F.CFA/par an et par kVA
Fuel	350 kg/t de verre	5 000 F.CFA/t	5 000 F.CFA/t
ou			
Gaz	385 m ³ /t		3 F.CFA/m ³ 1)
Eau	30 m ³ /heure de travail 2)	25 F.CFA/m ³	30 F.CFA/m ³

- 1) Le prix pratiqué en 1966 est de 3.84 F.CFA/m³. Le prix de 2.50 F.CFA/m³ qui apparaît dans les projets Gabonais paraît très bas dans les conditions actuelles.
- 2) La consommation peut être sensiblement réduite par une installation en circuit fermé.

Le pouvoir calorifique d'un kg de fuel est égal à celui d'un m³ de gaz. Suivant le mode de construction du four, on admet généralement une équivalence de 1,1 m³ (de gaz) pour 1 kg de fuel.

3. Personnel

L'effectif est indiqué dans le tableau suivant:

Personnel			
	Nombre	Coûts totaux annuels par personne (1000 F.CFA)	
		Douala	Port-Gentil
<u>Expatriés</u>			
Cadres supérieurs	2	6 300	5 770
Cadres moyens	1	4 500	4 190
Agents de maîtrise	2	3 200	2 940
Employés administratifs qualifiés	2	3 200	2 940
Employés administratifs ordinaires	1	1 560	1 250
<u>Total</u>	8		

	Nombre	Coûts totaux annuels par personne (1000 F.CFA)	
		Douala	Port-Gentil
<u>Locaux</u>			
Cadres moyens	1	1 200	1 000
Agents de maîtrise	10	600	580
Employés administratifs qual.	15	375	290
Ouvriers spécialisés	40	270	200
Manoeuvres	80	115	140
Total	146		
Total général	154		

Il est difficile de se faire une idée exacte des effectifs nécessaires, surtout en ce qui concerne les cadres européens. Il faut s'attendre à des besoins plus élevés pendant la période de démarrage, dont la durée est difficile à évaluer.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Longévité	A	B
		Douala	Port-Gentil

1 000 F.CFA

661.- Investissements

1. <u>Terrain</u>	.	24 000	24 000
2. <u>Bâtiments</u>			
Production	20	44 000	44 000
Stockage matières premières	20	24 000	32 000
Ateliers, stockage moules et briques réfractaires ...	20	24 000	32 000
Administration, laboratoires, divers	20	20 000	30 000
		112 000	138 000
3. <u>Logements</u>	.	p. m.	p. m.

Dénomination	Longévité	A	B
		Douala	Port Gentil
		1000 F.CFA	
4. Equipements			
<u>Matériel fixe</u>			
Matériel de stockage et de préparation des matières premières	10	10 200	10 200
Four de fusion (briques réfractaires exclues)	10	30 000	30 000
Machines à bouteilles et feeders d'alimentation	10	43 500	43 500
Arches à recuire	10	13 600	13 600
Matériel divers	10	24 000	24 000
	Total f.o.b. Europe	121 300	121 300
Transport		19 200	19 200
Montage (app. 20% de la valeur f.o.b.)		24 000	24 000
Total matériel fixe		164 500	164 500
<u>Matériel roulant (véhicules)</u>	3	4 500	4 500
<u>Matériel de bureau</u>	3	5 000	5 000
Total équipements		174 000	174 000
5. Stock initial pièces de rechange			
Moules (12 mois)		12 400	12 400
Pièces de rechange		7 000	7 000
Briques en argile réfractaire (pour un revêtement)		15 000	15 000
Total		34 400	34 400

Dénomination	A	B
	Douala	Port-Gentil
	1000 F.CFA	
6. Fonds de roulement		
Matières premières im- portées (6 mois).....	20 400	21 300
Matières premières loca- les (1 mois).....	280	250
Produits finis (1 mois de production au prix de revient)	17 520	17 850
Total	38 200	39 400
7. Frais de premier établissement		
Etudes préliminaires, frais de constitution	9 300	10 000
Frais de formation du personnel	19 300	17 700
Total	28 600	27 700

Récapitulation Investissements

1. Terrain	24 000	24 000
2. Bâtiments	112 000	138 000
3. Logements	.	.
4. Equipements	174 000	174 000
5. Stock initial pièces de rechange	34 400	34 400
6. Fonds de roulement	38 200	39 400
7. Frais de premier établis- sement	28 600	27 700
Total	411 200	437 500

Dénomination	A	B
	Douala	Port Gentil
	1000 F.CFA	
662.- <u>Frais annuels d'exploitation</u>		
1. <u>Matières premières</u>		
Sable	1 140	760
Calcaire	1 250	1 250
Dolomie	950	950
Feldspath	7 360	7 820
Soude	29 480	30 820
Groisil	.	.
Autres produits chimiques	4 000	4 000
Total	44 180	45 600
2. <u>Energie et eau</u>		
Electricité: prime fixe	1 350	3
Coûts proportionnels (2,1 mio de kWh/an)	18 000	25 200
	19 350	25 200
Fuel (2 500 t)	12 500	
Gaz (2,7 mio de m ³) ou		8 100
Eau (258 000 m ³)	6 400	7 700
Total	38 250	41 000
3. <u>Personnel</u>		
<u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	12 600	11 540
Cadres moyens	4 500	4 190
Agents de maîtrise	6 400	5 880
Employés admin. qualif.	6 400	5 880
Employés admin. ordin.	1 560	1 250
Total	31 460	28 740
<u>Locaux</u>		
Cadres moyens	1 200	1 000
Agents de maîtrise	6 000	5 800
Employés administratifs	5 625	4 350
Ouvriers spécialisés	10 800	8 000
Manoeuvres	9 200	11 200
Total	32 825	30 350
Total général	64 285	59 090

Dénomination	A		B	
	Douala		Port Gentil	
	1 000 F.CFA			
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>				
Moules	12 400		12 400	
Pièces de rechange	8 000		8 000	
Briques en argile réfractaire	7 500		7 500	
Entretien des bâtiments	1 120		1 380	
Total	29 020		29 280	
5. <u>Frais d'administration</u>	6 430		5 900	
6. <u>Amortissements</u>				
Bâtiments 5%	5 600		6 900	
Equipements fixes 10%	16 450		16 450	
Matériel roulant et matériel de bureau 33,3%	3 135		3 135	
Total	25 185		26 485	
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>				
<u>Récapitulation: Frais d'exploitation</u>	1000 F.CFA	%	1000 F.CFA	%
1. Matières premières	44 180	21	45 600	22
2. Energie et eau	38 250	19	41 000	20
3. Personnel	64 285	31	59 090	28
4. Entretien	29 020	14	29 280	14
5. Administration	6 430	3	5 900	3
6. Amortissements	25 185	12	26 485	13
Total	207 350	100	207 355	100

Dénomination	Unité	A Douala	B Port Gentil
663.- <u>Evaluation du projet</u>			
1. <u>Profit brut</u>			
Chiffre d'affaires 10 mio de cols à 23 F.CFA	1000 F.CFA	230 000	230 000
./. Frais d'ex- ploitation	1000 F.CFA	207 000	207 000
 <u>Profit brut</u> (taxes, impôts, charges financières non déduites)	1000 F.CFA	23 000	23 000
 2. <u>Rentabilité</u>			
Profit:Investisse- ments	%	6	5
Profit:Chiffre d'af- faires	%	10	10
 3. <u>Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	87 300	82 090
 4. <u>Produit local</u>	1000 F.CFA	129 600	131 600
Produit local: Investissements	%	32	30
 5. <u>Chiffre d'affaires:</u>			
Investissements	%	56	53
 6. <u>Investissements:</u>			
Emploi créé	1000 F.CFA	2 670	2 840
 7. <u>Economie annuelle</u>			
<u>en devises</u>	1000 F.CFA	110 000	110 000

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITÉ

Les gros acheteurs de bouteilles pour boissons de l'UDEAC assurent leurs importations en exemption de douane. Aussi pour le budget le manque à gagner sera-t-il assez faible, quand les importations

seront remplacées par la production locale. Par ailleurs, la trésorerie de l'entreprise sera si serrée - au moins pendant la période de démarrage - que toute imposition notable, taxe unique ou impôt sur les bénéfices n'est pratiquement pas possible. Aussi peut-on, au moins provisoirement, en négliger les effets directs sur le budget national.

Par contre, l'économie courante de devises n'est pas négligeable. L'économie espérée, de l'ordre de 110 mio de F.CFA environ, sera bien entendu absorbée pendant les 3 premières années par les dépenses d'investissement en devises étrangères.

L'influence que la fabrique de bouteilles exercera sur l'emploi est relativement élevée. Environ 150 emplois devront être occupés pendant la première phase de production, dont 60 à 70 avec du personnel qualifié. Les salaires ainsi distribués, de 20 à 25 mio de F.CFA par an, agiront de façon sensible sur la vie économique du lieu de production.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

La critique du calcul de rentabilité doit être effectuée sous les deux points de vue suivants:

- La construction d'une fabrique de bouteilles se justifie-t-elle?
- Quelle implantation offre les plus grands avantages?

On peut répondre à la première question par un "oui" prudent. En fixant la capacité de l'usine, on a choisi sa limite minima de telle sorte que l'écoulement de la production ne suscitera pas de difficulté. Etant donné l'importance du capital investi dans l'installation, on peut s'attendre à une nette amélioration de la rentabilité au fur et à mesure que les ventes augmenteront. Le profit à en attendre est néanmoins si serré - si tant est que les chiffres précédents permettent de se faire une opinion valable -, qu'il est certes indispensable de refaire une étude de prix précise avant d'entreprendre quoi que ce soit.

Jusqu'à nouvel ordre, les résultats de nos calculs ne laissent que peu de place pour une imposition de cette production. Cela ne deviendra possible qu'en augmentant le prix en fonction des charges que constituent les droits d'entrée qui frappent les importations. Nous avons parfaitement conscience des effets qu'aurait une telle mesure sur la structure des prix dans l'industrie des boissons. Sur la base de nos études de prix, la création d'un droit protecteur nous paraît toutefois inévitable, car il semble que la compétitivité de la fabrique ne soit assurée que sur les lieux mêmes de production, parce que le prix de référence est le même dans les trois localités côtières, tandis que le prix de la bouteille de production locale sera frappé du coût du transport côtier qui s'élève à 4,5 F.CFA par bouteille environ.

Les résultats des calculs sont sensiblement égaux pour les deux localisations envisagées. La situation privilégiée de Port-Gentil par suite des possibilités d'emploi de gaz naturel ne se fait

finalement pas sentir. Elle y est plus que compensée par le coût relativement élevé du courant électrique. En considérant les frais de transport pour écouler la production, qui s'élèvent à 26 mio de F.CFA pour Douala et qui montent jusqu'à 62 mio de F.CFA pour Port Gentil, une implantation à Douala nous semble plus appropriée du point de vue économique.

Avant qu'une étude de prix définitive ne puisse conduire à une décision sur ce projet, il importe de tirer au clair les questions suivantes:

- 1) Les matières premières nécessaires sont-elles disponibles sur le lieu de production choisi?
- 2) Sur quel prix de revient rendu usine peut-on compter?
- 3) Quel coût de l'énergie faut-il considérer?
- 4) Peut-on créer un droit protecteur?
- 5) A quel taux de frêt faut-il s'attendre pour le transport côtier?

Production I

P R O D U I T S C E R A M I Q U E S

Rédigé par:
SEDES, Paris

Données techniques:
SEDES, Paris

Production: PRODUITS CERAMIQUES

61.- ETUDE DU MARCHÉ

611.- Le marché actuel

Dans le domaine des produits céramiques, il y a lieu de faire une distinction entre les fabrications destinées en majorité au gros oeuvre de la construction tels que: briques, hourdis, tuiles, poteries diverses et celles plus fines utilisées dans le revêtement du sol des murs: dalles de grès, carreaux de faïence émaillée, ou bien qui constituent des éléments de confort - appareils sanitaires auxquels on peut ajouter les objets ménagers utilitaires ou décoratifs particulièrement la vaisselle. La présente étude ne portera que sur les articles de la deuxième catégorie dont la plupart (la vaisselle et les objets décoratifs exceptés) relèvent de la consommation intermédiaire de la branche "bâtiment".

Fabrication locale. L'enquête poursuivie dans les pays de l'UDEAC n'a révélé que l'existence de fabrications de la première catégorie, en nombre d'ailleurs restreint. Sans doute a-t-on utilisé largement, comme presque partout en Afrique Noire, les produits en terre cuite obtenus dans des installations parfois assez rudimentaires et en tout cas d'un caractère artisanal certain. La modernisation de ces dernières a toutefois été entreprise mais elle s'est heurtée à la concurrence des produits en ciment. De nombreux projets de briqueterie ont donc été abandonnés et certaines entreprises de ce type ont dû même fermer leur porte. Les qualités des produits en terre cuite sont cependant suffisamment connues et affirmées pour qu'un renouveau d'activité se manifeste depuis peu dans ce domaine. On dispose d'ailleurs aujourd'hui de matériels perfectionnés à fort débit dont l'utilisation classe indiscutablement cette activité dans la production industrielle. Plusieurs briqueteries industrielles existent d'ailleurs: au Tchad, en RCA et au Cameroun notamment. Une installation très moderne est en cours de réalisation à proximité de Yaoundé où se trouve également une fabrique de carreaux de sol du genre "granito" utilisant du marbre d'origine Nord-Cameroun.

En revanche, il n'existe encore en UDEAC aucune fabrication de produits fins dont la consommation, tout au moins pour certains d'entre eux, atteint un niveau qui incite à étudier le problème d'une éventuelle fabrication locale. Celui-ci a d'ailleurs été regardé il y a quelques années par la Société Française de Céramique. La conclusion de cette étude qui remonte à trois années était que le niveau des besoins n'était pas encore suffisant pour justifier cette fabrication mais qu'il était indispensable d'entreprendre dès ce moment la recherche systématique des minéraux non métalliques en vue de la production future. On verra que cette recommandation paraît malheureusement pas avoir été suivie.

Les importations durant la période 1955 -1964.

Aucune fabrication locale n'existant pour ces produits, le marché de l'UDEAC est approvisionné en totalité par des importations dont le détail est fourni ci-après par une série de tableaux:

Tableau 1

Importations de dalles ni vernies ni émaillées
N.D.B. 69-07

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			256	359	309	141
Gabon	t			115	156	191	84
RCA	t			61	82	180	174
Tchad	t			62	95	134	110
UDE	t	863	440	494	692	814	509
Cameroun	t	-	138	443	280	130	569
UDEAC	t	863	578	937	972	944	1 078
UDEAC	mio de F.CFA	.	29,1	49,4	57,8	50,5	59,9

Tableau 2

Importations de dalles autres (émaillées)
N.D.B. 69-08

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			99	162	263	197
Gabon	t			47	66	95	74
RCA	t			12	85	25	56
Tchad	t			37	70	108	55
UDE	t	293	290	195	383	464	382
Cameroun	t	85	48	114	249	254	578
UDEAC	t	378	338	309	632	718	960
UDEAC	mio F.CFA	21,0	21,5	21,6	43,4	44,2	58,2

Tableau 3
Importations de vaisselle céramique
N.D.B. 69-12

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			78	69	36	42
Gabon	t			41	47	46	64
RCA	t			15	10	16	14
Tchad	t			12	17	25	11
UDE	t	219	192	146	143	123	131
Cameroun	t	318	102	197	87	?	71
UDEAC	t	537	294	343	230	?	202
UDEAC	mio F.CFA	49,1	34,8	33,3	31,8	?	32,2

Tableau 4
Importations d'éviers et articles sanitaires
N.D.B. 69-10

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			97	107	73	67
Gabon	t			51	51	6	76
RCA	t			36	74	52	67
Tchad	t			50	92	47	52
UDE	t	54	190	234	324	178	262
Cameroun	t		52	82	153	192	?
UDEAC	t	54	242	316	477	370	?
UDEAC	mio F.CFA		26,6	34,6	56,1	42,0	

Répartition régionale des importations

Bien que ressortant des tableaux précédents la répartition régionale des importations sera mieux soulignée en la présentant en pourcentage pour l'année 1964, dernière connue pour l'ensemble des pays de l'UDEAC:

Tableau 5
Répartition régionale des importations en 1964
Quantités

Pays	Dalles non vernies		Carreaux émaillés		Eviers et sanitaires		Vaisselle	
	en tonnes	%	en tonnes	%	en tonnes	%	en tonnes	%
Congo/B	141	13,0	197	20,5	67	14,5	42	20,8
Gabon	84	7,8	74	7,7	76	16,5	64	31,7
RCA	174	16,1	56	5,8	67	14,5	14	7,0
Tchad	110	10,2	55	5,7	52	11,3	11	5,5
Cameroun	569	52,9	578	60,3	200 (1)	43,2	71	35,0
Total	1 078	100,0	960	100,0	462	100,0	202	100,0

(1) Estimation

Malgré de sérieuses variations d'une année à l'autre et notamment une forte augmentation en 1964 par rapport aux années précédentes, le Cameroun apparaît comme étant, d'une façon permanente, le plus gros utilisateur de produits de revêtement du sol et des murs. Sa place semble proportionnellement moins large en ce qui concerne les appareils sanitaires et surtout la vaisselle dont le Gabon est par contre un consommateur relativement important.

612.- Projection de la demande

L'examen des tableaux précédents relatifs aux importations de la période 1955-1964 amène aux constatations suivantes:

- a) Les importations de vaisselle en céramique marquent un fort recul par rapport au début de la période et même par rapport à l'année 1960.
- b) Celles des appareils et articles sanitaires, après une progression assez sensible de 1960 à 1962, semblent ensuite plafonner.
- c) Les entrées de dalles de sol suivent la même courbe et croissent désormais faiblement.
- d) Seuls les besoins en carreaux de faïence émaillée progressent à peu près régulièrement et assez vivement au cours des dernières années pour atteindre le millier de tonnes.

Les trois premières catégories de produits subissent, il est vrai, la concurrence croissante d'autres matériaux, verre, plastique, aluminium pour la vaisselle, métal et plastique pour l'article sanitaire,

plastique, granito, etc. pour les revêtements du sol. Seul, semble-t-il, le carreau émaillé de revêtement mural n'a pas à craindre les produits de remplacement. C'est pourquoi l'étude d'un projet de fabrication céramique en UDEAC paraît devoir être centrée sur le carreau émaillé, ce qui n'empêcherait pas d'envisager par la suite l'adjonction d'une fabrication annexe d'un autre produit céramique si le marché de celui-ci se développe.

Les carreaux émaillés importés en UDEAC appartiennent à la catégorie de l'article classique utilisé dans le bâtiment d'habitation pour le revêtement mural de certaines pièces: salle de bains, W.C., douches, cuisines, etc. ou dans diverses constructions collectives ou publiques: hôpitaux, dispensaires, salles d'opérations, installations sanitaires des collectivités, etc. Les dimensions couramment utilisées sont: 108 x 108 soit 86 au m² et 150 x 150 (44 par m²) des "bords ronds", plinthes, éléments d'angle, etc.

Pour estimer des besoins en articles de cette sorte dans l'avenir, on tiendra compte de leur croissance dans le passé et des prévisions des plans de développement en ce qui concerne l'activité de la branche bâtiment quand ces prévisions existent. Pour le passé les statistiques d'importation qui ont été fournies précédemment révèlent qu'entre 1955 et 1961 ces besoins paraissent être restés à un niveau constant ou même en légère baisse. A partir de 1962 en revanche, la progression est forte et même très forte puisque le tonnage entré en 1964 (960 t) est le triple de celui de 1961 (309 t). Cette évolution rapide peut sans doute s'expliquer par l'effort accompli après l'accession des pays de l'UDEAC à l'indépendance pour doter les élites de logements modernes, améliorer les résidences publiques, ainsi que pour développer les constructions dans le domaine social. On peut cependant douter qu'elle se poursuive au même rythme dans l'avenir (taux de croissance de l'ordre de 25% entre 1960 et 1965 et davantage encore si l'on s'en tient aux toutes dernières années de la période). Il paraît raisonnable pour estimer les besoins futurs de se rapprocher du taux de croissance prévu pour la branche bâtiment et, à défaut, de celui des investissements. Malheureusement, sauf au Gabon et au Cameroun où les plans de développement 1966-1971 sont achevés ou presque terminés, il est encore trop tôt pour obtenir ces éléments. Les indications qu'on possède paraissent cependant pouvoir être extrapolées à l'ensemble de la zone. L'activité de la branche "bâtiment, travaux publics et matériaux de construction" devrait progresser d'environ 13% par an au cours de la période 1966-1971. On ne peut cependant pas savoir quel sera dans cet ensemble la progression propre du bâtiment. Par ailleurs, le taux d'accroissement global, prévu pour les investissements, ressort à 10% au Cameroun.

Nous pensons finalement prudent de retenir pour estimer les besoins en carreaux de faïence de l'ensemble des pays de l'UDEAC un taux d'accroissement de l'ordre de 10%. La demande future serait donc d'environ

- 1 700 t en 1970
- 2 750 t en 1975

Quant à la répartition géographique de l'utilisation de ces produits dans l'avenir et en l'absence d'indications suffisantes concernant le développement relatif de l'activité future de la construction dans les différents pays de l'UDEAC, on supposera qu'elle reste à peu près ce qu'elle est actuellement, c.a.d. que 50% des produits seront consommés par le Cameroun.

62.- PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

621.- Prix ex-usine et prix rendu magasin importateur

Prix des produits locaux

Aucune fabrication de carreaux de faïence n'existe encore dans les pays de l'UDEAC. La seule production en produits cuits est celle de la brique de construction et en produits non-cuits celle des carreaux de sol du genre "granito" utilisant le marbre local. Malgré l'affirmation du chef de l'entreprise intéressée, il ne semble pas que cette dernière catégorie de produits puisse concurrencer le carrelage céramique pour le revêtement des murs. A toutes fins utiles, on peut toutefois en indiquer les prix ex-usine, non emballé:

<u>Produit</u>	<u>Dimension en cm</u>	<u>Prix en F.CFA au m²</u>
Qualité ordinaire	20 x 20	1 200 à 1 400
utilisant le marbre concassé	30 x 30	1 600 à 1 800
Qualité supérieure en marbre tranché	30 x 30	3 500 à 3 800

Prix des produits importés

On indique ci-dessous par pays les prix c.a.f. des carreaux de faïence importés au cours de l'année 1964:

<u>Pays</u>	<u>Prix c.a.f. au kg en F.CFA</u>
Congo/B	65,0
Gabon	58,0
RCA	66,0
Tchad	101,5
Cameroun	54,0

Le tableau ci-après rassemble les renseignements recueillis au cours d'enquêtes effectuées auprès d'un certain nombre d'importateurs dans trois pays de l'UDEAC.

Prix rendu magasin importateur
(F.CFA par kg)

Dimension	Couleur	RCA	Tchad	Cameroun
108 x 108	bleu, noir, vert	121,0	140,0	109,8
108 x 108	blanc, gris	-	110,5	86,6
150 x 150	vert, bleu	107,0	-	-
150 x 150	blanc crème	88,0	106,0	75,3

Les prix effectivement pratiqués au Gabon et au Congo/B, pays côtiers, sont sans doute assez voisins de ceux relevés au Cameroun.

Si l'on calcule maintenant les prix de revient "magasin importateur" en rajoutant au prix moyen c.a.f. 1964 indiqués plus haut les droits et frais supportés par ces produits du stade c.a.f. à magasin on obtient les résultats ci-après (F.CFA/kg):

Congo/B	- Pointe-Noire	99,5
Congo/B	- Brazzaville	103,0
Gabon	- Libreville	91,0
RCA	- Bangui	116,0
Tchad	-	150,0
Cameroun	- Douala	84,0
-	- Youndé	88,0

La confrontation des "prix moyens", calculés sur la base du prix c.a.f. 1964, en appliquant à celui-ci le nouveau tarif des droits d'entrée en vigueur depuis le 1er janvier 1966 et en ajoutant les frais réels de manutention et transport actuels, avec les prix de revient magasin indiqués par les importateurs montre qu'on se situe dans les mêmes ordres de grandeur. On paraît donc disposer d'une base suffisamment sérieuse pour évaluer les prix de référence à retenir en vue des calculs.

Les prix de référence

L'éventail des prix est assez ouvert en fonction des couleurs. On peut toutefois penser que la majorité des fabrications portera sur les articles clairs à "bord droit" les meilleur marché. Il faut tenir compte en revanche d'une certaine proportion de "bords ronds", éléments d'angle, et baguettes d'un prix plus élevé à l'unité

de poids.

Finalement, compte tenu de toutes ces considérations, on adoptera les prix de référence ci-après pour le calcul du chiffre d'affaires:

<u>Pays</u>	<u>F.CFA par kg</u>
Cameroun, Gabon et Congo/B	90,0
RCA	105,0
Tchad	120,0

622.- Elément de prix des produits importés

Droits d'importation

Les droits applicables aux importations de produits céramiques sont calculés ad valorem sur les bases ci-après:

Droit de douane	20%
Droit d'entrée	35%
Taxe sur le chiffre d'affaires	10%
Taxe complémentaire applicable dans cer- tains pays pour certains articles.	

Dalles non émaillées	Congo/B	5 %
Eviers et articles sanitaires	Congo/B	5 %
Vaisselle	Congc/B	5 %
Tous autres pays: néant		

Frais divers à l'importation: Taxe de port, acconage, transit, Camionnage, etc.

De "sous palan" à "rendu magasin importateur" ces frais varient suivant les points de débarquement. Ils représentent globalement les montants suivants:

Douala	3 500 F.CFA/t
Libreville-Port- Gentil	4 500 F.CFA/t
Pointe-Noire	3 000 F.CFA/t

Pour les produits céramiques destinés à la RCA (Bangui) qui empruntent la voie transéquatoriale, il faut prévoir du stade c.a.f. Pointe-Noire à rendu Bangui 18 000 F.CFA par tonne. En ce qui concerne

le Tchad, on a le choix entre plusieurs voies d'approvisionnement. On peut tabler sur environ 20 000 F.CFA par tonne depuis la côte par les voies nigérienne et camerounaise.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Une fabrique de carrelage travaille à Kinshasa. Il est également question d'un projet de fabrication qui devrait être implanté à Elisabethville. Il faudrait posséder de plus amples précisions sur la première entreprise et sur sa capacité de production comparée aux besoins de l'ouest-Congo Kinshasa pour apprécier dans quelle mesure elle pourrait prétendre fournir la région de Brazzaville. En ce qui concerne la Nigeria, il ne paraît pas exister d'usine de carreaux. Ce pays pourrait peut-être offrir des débouchés à une usine implantée en UDEAC.

64.- DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE

641.- Dimension de l'entreprise

Le seuil minimum couramment admis pour une usine de carreaux de faïence est de l'ordre de 5 t/jour (1), soit une production annuelle de l'ordre de 1 500 t. Ce niveau serait proche de celui des besoins de l'ensemble UDEAC en 1970 (1 700 t). Cette production pourrait être obtenue en travaillant à un poste (sauf en ce qui concerne la cuisson). On disposerait donc d'une marge d'expansion en forçant les heures de travail. Si l'entreprise ne se révélait pas rentable pour une production de 1 500 à 2 000 t/an, il faudrait retarder la date de son implantation pour attendre que le niveau des besoins soit suffisant et envisager dans ce cas une usine de capacité plus forte, de l'ordre de 3 000 t/an par exemple. C'est pourquoi il paraît à recommander d'effectuer les calculs de rentabilité pour les deux capacités de production ci-dessus.

642.- Localisation

Le débouché principal pour une usine de ce type se situe indiscutablement au Cameroun, mais ce seul élément ne suffit pas à justifier une implantation dans ce pays car une telle entreprise doit se trouver à proximité des gîtes de matières premières. Or si l'on a pu acquérir la conviction de leur existence en plusieurs points du Cameroun ou d'autres pays de l'UDEAC, on ne possède actuellement aucune certitude quant à leur nature exacte et à leur puissance. Lors de son enquête de 1963, la Société Française de Céramique avait recommandé que les recherches soient poussées sur ce point pour le jour

(1) Etude de la Société Française de Céramique, 1963.

où les besoins locaux atteindraient le seuil de fabrication. Ce conseil ne paraît pas avoir été suivi et l'on se trouve trois ans plus tard dans le même état d'ignorance en ce qui concerne les gîtes de matériaux convenant aux fabrications céramiques fines. La raison avancée par les services responsables est la pénurie des moyens financiers. On a cependant pu trouver le financement nécessaire à la recherche au Cameroun de sable de verrerie. Il serait éminemment souhaitable qu'un effort soit fait aussi dans le domaine des argiles fines et du kaolin en même temps d'ailleurs que pour le calcaire dont on connaît la présence en plusieurs endroits. On sait par exemple que du kaolin se trouve dans la région de Bamenda en pays Bamiléké au Cameroun ou même paraît-il plus près encore de Douala. Un chercheur privé se disposerait d'ailleurs à effectuer une étude. De même, dans la région de Yaoundé existent des argiles à briques, il apparaît quasi certain qu'on pourrait découvrir des matériaux convenant aux fabrications de carrelages. Les renseignements qu'on a pu recueillir dans les autres pays de l'UDEAC montrent le même désintéressement touchant les minéraux non-métalliques.

Pour effectuer le calcul de rentabilité d'une fabrication de carrelages, il faut donc choisir une localisation hypothétique. On retiendra Yaoundé au Cameroun en raison de l'importance des besoins de ce pays et de la présence probable de matière première. Nous rappellerons qu'une briqueterie moderne est en cours de construction à proximité de cette ville.

L'étude qui va suivre retiendra donc deux capacités d'usine:

A	-	1 500 t/an,
B	-	3 000 t/an,

l'installation étant provisoirement prévue au Cameroun à Yaoundé.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651. - Cadre de production

1. Terrain

L'implantation de l'usine dans les environs immédiats de Yaoundé conduit à adopter un prix du terrain aménagé de l'ordre de 1 100 F.CFA le m². La superficie nécessaire ne devrait guère dépasser un hectare en capacité A et 1 200 m² en capacité B.

2. Bâtiments

Les ateliers et magasins seront réalisés en construction relativement légère du type C1. La superficie totale sera de l'ordre de 3 000 m² en capacité A et 4 000 m² en capacité B. Les bâtiments administratifs et sociaux peuvent dans les deux cas se limiter à 400 m² de la catégorie E.

Il sera peut être nécessaire de construire des logements pour le personnel expatrié si l'on ne peut trouver à louer. Néanmoins les frais sont comptés dans les charges sociales et les logements ne sont mentionnés ici que pour mémoire.

Tableau récapitulatif

Destination	Catégorie	Superficie en m ²		Prix unitaire en F.CFA
		Cap. A	Cap. B	
Ateliers et magasins	C ₁	3 000	4 000	18 000
Bâtiments administratifs et sociaux	E	400	400	25 000
		<u>nombre</u>	<u>nombre</u>	
Logements	F ₁	2	3	40 000
	F ₂	6	7	35 000

3. Equipements

L'usine est installée à proximité de la carrière d'où l'on extrait les minéraux non métalliques utilisés dans la fabrication: argiles, kaolin, silice, feldspath, etc. Ceux-ci sont stockés un assez long temps avant utilisation, puis repris pour être introduits dans une première section de l'usine où s'effectue le traitement des matières premières par concassage, broyage, laminage et stockage ensuite dans des silos de sélection. La préparation des pâtes et barbotines constitue un deuxième stade de travail: on y procède à nouveau à des broyages, plus poussés, à de nouvelles séparations, enfin à la préparation des barbotines dans un mélangeur à palettes. Les carreaux sont obtenus ensuite par pressage de produit sec ou humide provenant de la section précédente. Puis on procède au séchage avant de passer à l'émaillage lequel est suivi de la cuisson à haute température. L'usine est complétée par un stockage et un atelier d'emballage des produits finis, par des installations de magasinage et d'entretien, ainsi que par les bâtiments administratifs et sociaux.

La liste des matériels dont certains sont en plusieurs exemplaires, constituant la ligne de fabrication, sera brièvement indiquée sous cette rubrique:

- a) Déchargement, traitement des matières premières et stockage des produits:
Bande transporteuse, bascule de pesée, wagonnets, concasseur à marteaux, transporteur à bande de 8 mètres, laminoir à 4 rouleaux, broyeur à meule, élévateur à godets, vibreur électrique et silos de sélection.

b) Préparation des pâtes:

Broyeurs à meule et broyeur à galets. Compteur à eau. Délayeur, pompe à diaphragme, tamis vibrant, séparateur magnétique, mélangeur à palettes, pompe à membrane, dégazeur.

c) Pressage et séchage:

Presse et accessoires - chariots pour séchoir. Séchoir et lot de tuyauteries, vannes et robinetteries.

d) Emaillage et cuisson:

Chambre de dépoussiérage, cabine d'émaillage, réservoir à pression, bacs avec pompe, tous accessoires: masques, pistolets, etc. Four tunnel avec régulation automatique et tableau de contrôle, wagonnets de passage, cuve de stockage du combustible et lot d'appareillages.

e) Equipement du laboratoire:

Broyeurs à meule et à galets, petite installation de préparation des pâtes, séchoir et four d'essai, balance, etc.

f) Entretien:

Portes de soudure autogène et de soudure électrique, outillages mécaniques et à main, établis, forge, etc.

g) Divers:

Matériel pour l'emballage, château d'eau, stockage de fuel, poste de transformation électrique, matériel de lutte contre l'incendie.

L'ensemble du matériel à importer, dont la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, représenterait très approximativement un poids de l'ordre de 150 t et environ 350 m³ en volume en capacité A et 180 t et 420 m³ en capacité B.

Le matériel roulant sera approvisionné sur place: il faudra au minimum un camion, une camionnette et une voiture de service.

Enfin, le matériel de bureau et les équipements sociaux sont à prévoir en sus de la liste des machines et équipements d'usine figurant ci-dessus.

Durée de vie

L'amortissement des bâtiments porte sur une durée de 20 années. Par contre, la durée de vie des équipements fixes est comptée pour 10 ans. Les véhicules et les matériels de bureau et social sont amortis en 3 ans.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

On supposera que les matières premières sont trouvées en carrière à proximité de l'usine. Dans ce cas le prix de revient "rendu usine" peut être estimé à 500 F.CFA la tonne. Les quantités nécessaires sont indiquées ci-dessous:

	Cap. A	Cap. B	Prix unitaire
Argiles, kaolin, feldspath, silice	1 720 t	3 450 t	500 F.CFA

Les émaux et couleurs entrent dans la fabrication à raison de 40 kg environ par tonne de produits. Ces produits sont d'un prix très variable selon les couleurs. On s'en tiendra à un prix moyen de l'ordre de 250 F.CFA le kg rendu usine.

2. Energie, eau et emballages

L'usine est supposée branchée sur le réseau public de distribution. La consommation sera de 200 kWh environ par tonne de produit. Le prix du courant est celui pratiqué dans la région de Yaoundé au Cameroun. Le tarif haute tension est le suivant depuis le 1er février 1966:

- a) Prime fixe annuelle par kW de puissance souscrite: 4 000 F.CFA
- b) Taxe proportionnelle par kWh effectivement consommé:

Capacité	Puissance souscrite	Utilisation mensuelle de la puissance souscrite			
		de 0 à 200 h	de 201 à 325 h	de 326 à 450 h	au-delà de 450 h
A	De 101 à 250 kW	17	16	15	14
B	De 251 à 500 kW	16	15	14	13

Energie calorifique

Les fours peuvent être chauffés au fuel ou au gaz (propane par exemple). La consommation de fuel sera d'environ 125 kg par tonne de produits. Il s'agira sans doute de fuel 1 500 en provenance de la raffinerie de Port-Gentil. Le prix rendu usine Yaoundé serait de l'ordre de 8 500 F.CFA/t.

Eau

Suivant son lieu d'implantation, l'usine pourra acheter l'eau dont elle a besoin au service public de distribution ou devra prévoir son pompage en rivière. Pour simplifier, on supposera qu'elle est branchée sur le réseau. Toutefois l'eau est relativement chère: 26 F.CFA le m³, mais la quantité demandée est relativement faible: 1 m³ par tonne de produit plus l'eau pour les besoins sociaux, soit: 2 500 m³/an en capacité A et 4 000 m³ en capacité B.

Emballages

Les carreaux de faïence sont en général livrés en colis de l'ordre de 70 pièces pour la dimension 150 x 150 et 150 pour celle 108 x 108. L'équipement comprend les matériels pour la caisserie. L'usine achètera le bois de caisse sur place à 5 000 F.CFA/m³. Compte tenu de certaines quantités enlevées directement à l'usine par les entrepreneurs, on admettra que 70% seulement seront expédiés sous emballage. Dans ce cas, il suffira de 500 m³/an en capacité A et 1 000 m³/an en capacité B.

Tableau récapitulatif
Energie, eau et emballages

Dénomination	Quantités consommées par an		Coût unitaire en F.CFA	
	Capacité	Capacité B	Capacité A	Capacité B
Electricité	300 000 kWh	600 000 kWh	18,94 (y compris la prime fixe)	17,80
Fuel	187,5 t	375 t	8 500	8 500
Eau	2 500 m ³	4 000 m ³	26	26
Emballages	500 m ³	1 000 m ³	5 000	5 000

3. Personnel

L'effectif total du personnel nécessaire au fonctionnement d'une usine de carreaux de céramique en UDEAC serait de 89 personnes pour la capacité A et 128 pour la capacité B. Cet effectif est un peu plus élevé que celui d'une pareille unité fonctionnant en Europe. En effet, si le personnel servant les machines est entraîné par le rythme de celles-ci, les manutentions entre autres opérations exigeront davantage de manoeuvres. Par ailleurs, durant les premiers temps de fonctionnement et jusqu'à ce que

du personnel local soit parfaitement formé la proportion des expatriés sera sans doute plus forte que celle retenue dans les tableaux ci-après qui correspondent aux effectifs en année normale.

Les besoins en personnel sont donnés par le tableau ci-dessous:

Personnel				
Dénomination	Nombre			Coût unitaire
	Capacité A	Capacité B		annuel en 1000 F.CFA, charges sociales comprises
<u>Expatriés</u>				
Directeur	1	1		6 300
Cadres moyens	2	3		4 500
Maîtrise et labora- toire	5	6		3 200
Total	8	10		
<u>Locaux</u>				
Employés	4	6		375
Chefs d'équipe	6	9		600
Ouvriers qualifiés	11	18		450
Ouvriers spécialisés	17	22		270
Manoeuvres	44	63		115
Total	81	118		
Grand total	89	128		

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Capacité A (1 500 t/an)	Capacité B (3 000 t/an)
en 1 000 F.CFA		
661.- <u>Investissements</u>		
1. <u>Terrain aménagé</u>	11 000	13 200
2. <u>Bâtiments</u>		
Catégorie C ₁	54 000	72 000
Catégorie E ₁	10 000	10 000
Total	64 000	82 000

Dénomination	Capacité A	Capacité B
	en 1 000 F.CFA	
3. <u>Logements</u>	p. m.	p. m.
4. <u>Equipements</u>		
<u>Matériel fixe</u>	84 570	100 520
<u>emballé f.o.b. Europe</u>		
Frais de f.o.b. à usine	4 573	5 481
Montage, engineering, surveillance, 10 %	8 900	10 600
sous-total	98 043	116 601
<u>Matériel roulant</u>	2 600	2 600
<u>Matériel de bureau et social</u>	2 000	2 500

Total	102 643	121 701
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>	10 300	12 200
6. <u>Fonds de roulement</u>		
Matières premières locales	430	860
Matières importées	3 750	7 500
Produits finis	17 500	25 500
Total	21 680	33 860
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
Etudes préliminaires et frais de constitution	5 330	6 500
Frais de formation du personnel	15 000	20 000
Total	20 330	26 500

Dénomination	Capacité A	Capacité B
--------------	------------	------------

en 1 000 F.CFA

Récapitulation des Investissements

1. Terrain aménagé	11 000	13 200
2. Bâtiments	64 000	82 000
3. Logements	p.m.	p. m.
4. Equipements	102 643	121 701
5. Stock pièces de rechange	10 300	12 200
6. Fonds de roulement	21 680	33 860
7. Frais de premier établissem.	20 330	26 500
	229 953	289 461
Chiffres arrondis à:	230 000	290 000

662.- Frais d'exploitation

1. Matières premières et ingrédients

Minéraux non métalliques	860	1 725
Emaux et couleurs	15 000	30 000
Total	15 860	31 725

2. Energie, eau, emballages

Energie électrique	5 680	10 680
Energie calorifique	1 594	3 188
Eau	65	104
Total partiel	7 339	13 972
Emballages	2 500	5 000
Total	9 839	18 972

3. Personnel

Personnel expatrié

Cadres supérieurs	6 300	6 300
Cadres moyens	9 000	13 500
Agents de maîtrise et de laboratoire	16 000	19 200
sous-total	31 300	39 000

Dénomination	Capacité A	Capacité B
	en 1 000 F.CFA	

Personnel local

Maîtrise	3 600	5 400
Employés	1 500	2 250
Ouvriers	9 540	14 040
Manoeuvres	5 060	7 245

sous-total	19 700	28 935
------------	--------	--------

grand total	51 000	67 935
-------------	--------	--------

4. Matières et travaux d'entretien

Entretien des matériels	7 850	9 250
Entretien des bâtiments	640	820

total	8 490	10 070
-------	-------	--------

5. Frais d'administration 5 100 6 800

6. Amortissements

Bâtiments	3 200	4 100
Equipements	9 800	11 700
Matériel et équipement de bureau	1 530	1 700

total	14 530	17 500
-------	--------	--------

Récapitulation des frais d'exploitation

	Capacité A	%	Capacité B	%
	1000 F.CFA		1000 F.CFA	
1. Matières premières	15 860	15,2	31 725	20,7
2.A. Energie et eau	7 339	7,1	13 972	9,2
2.B. Emballages	2 500	2,4	5 000	3,2
3. Personnel	51 000	48,5	67 935	44,4
4. Entretien	8 490	8,0	10 070	6,6
	85 189	81,2	128 702	84,1

	Capacité A 1000 F.CFA	%	Capacité B 1000 F.CFA	%
5. Frais d'administration	85 189	81,2	128 702	84,1
6. Amortissements	5 100	4,9	6 800	4,5
	14 530	13,9	17 500	11,4
Total	104 819	100,0	153 002	100,0

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
663.- Evaluation du projet			
1. <u>Profit brut</u>	1000 F.CFA		
Chiffre d'affaires (1)		126 796	253 592
./.Frais d'exploitation	1000 F.CFA	104 819	153 002
Profit brut	1000 F.CFA	21 977	100 590

(1) Les chiffres d'affaires A et B ont été calculés en tenant compte de 5% de déchets. Les ventes ont été supposées réparties géographiquement comme en 1964, et l'on a appliqué pour celles réalisées dans les pays côtiers et ceux de l'intérieur les prix de référence retenus au 621.4. Du total des ventes, on a déduit les coûts de transport depuis Yaoundé par voie routière (Tchad, RCA) ou par voie ferrée et maritime (Gabon, Congo/B). Les chiffres d'affaires indiqués ci-dessus correspondent donc à la valeur ex-usine, celle-ci étant supposée prendre à sa charge les transports de ses produits livrés aux autres pays de l'UDEAC.

2. Rentabilité			
Profit: Investissements	%	9,55	34,7
Profit Chiffre d'affaires	%	17,30	39,6
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	72 977	168 525
4. <u>Produit local</u>	1 000 F.CFA	70 500	173 640
Produit local: Investissements	%	30,7	60,0
5. <u>Chiffres d'affaires:</u>			
Investissements	%	55,1	87,6

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
6. <u>Investissements:</u>			
<u>Emploi créé</u>	1000 F.CFA	2 600	2 260
7. <u>Economie annuelle</u>			
<u>en devises</u>	1000 F.CFA	46 500	115 600

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

671.- Rentabilité

Du point de vue de l'investisseur éventuel, la rentabilité du projet paraît faible pour une production de 1 500 t par an. Par rapport à l'investissement exigé une rentabilité brute légèrement inférieure à 10% est en effet insuffisante pour couvrir les frais financiers, rémunérer le capital et faire face aux charges fiscales. Il faudrait atteindre au moins 2 000 t/an pour que l'affaire devienne intéressante. On doit rappeler à ce propos que l'usine en cause est prévue pour permettre des extensions successives de capacité par adjonction d'équipements supplémentaires dont les emplacements sont réservés au départ, et dont le coût est relativement peu élevé. Pour atteindre un niveau de production de 2 000 t, il suffirait d'ailleurs d'augmenter le temps de travail. L'usine B d'une capacité de 3 000 t apparaît très rentable à ce niveau de production et le serait déjà au démarrage avec des ventes de l'ordre de 2 500 t par an.

A moins donc que les besoins des pays de l'UDEAC n'évoluent plus rapidement que cela est prévu dans la présente étude, ce n'est guère que sur la fin de la période qu'elle couvre, vers 1973-1975, que l'implantation d'une unité de ce type paraît envisageable. Cette date se trouverait néanmoins rapprochée s'il se dégageait des possibilités d'exportation vers la Nigeria par exemple.

672.- Effets sur la collectivité

Valeur ajoutée et produit local

La valeur ajoutée directe assez réduite avec la production minimum de 1 500 t par an, augmente fortement avec la croissance de celle-ci. Elle passe en effet de 40% à 66% du chiffre d'affaires quand la production double. Par ailleurs, de la valeur ajoutée indirecte se trouve créée en amont avec l'activité de carrière et le transport des matières premières. Le produit local progresse dans des proportions encore plus fortes.

Effets budgétaires.

Les taxes de toutes sortes prélevées à l'entrée sur les produits importés représentent environ 30 F.CFA par kg. La moins-value budgétaire serait donc de l'ordre de 45 millions F.CFA pour une production de capacité A et 90 millions F.CFA en capacité B. Nous avons vu que le profit brut était, dans le premier cas (22 mio) trop faible pour supporter un prélèvement fiscal et rémunérer les investissements. En revanche, une production proche du niveau B, à partir de 2 500 t par exemple, permettrait de compenser directement par l'application d'une taxe unique frappant les fabrications de carrelage une partie de cette perte fiscale. Il faut, en effet, noter que la création d'une activité industrielle de cette nature se traduit aussi par une majoration d'autres recettes fiscales frappant les salaires et les revenus ainsi que les activités amont et aval qu'elle suscite. C'est pourquoi le taux de la taxe unique devrait se situer entre 10 et 15%. On peut donc considérer que l'implantation d'une telle usine n'aurait pas globalement pour l'ensemble UDEAC des répercussions budgétaires trop sensibles.

Effets sur la balance des paiements.

L'économie en devises procurée par la réalisation du projet est intéressante. Il faudrait en effet régler en devises dans le cas de la capacité A: 90 mio F.CFA environ et dans celui de la capacité B: 180 mio F.CFA (sur la base d'un prix c.a.f. moyen de l'ordre de 60 000 F.CFA la tonne de produits importés)- or l'économie se chiffre en A à 46 mio et en B à 115 mio soit respectivement 52% et 64% des sommes qui seraient à régler en devises. Dans ce domaine le projet apparaît très favorable.

Effets sur l'éducation professionnelle.

Une activité de cette nature permettrait la formation de céramistes sur produits fins. Il existe bien des artisans potiers dans les différents pays intéressés mais leurs connaissances des possibilités offertes par les matériaux qu'ils emploient sont relativement limitées. La présence d'une unité équipée de façon moderne et poussant très loin l'affinement de ces matériaux peut ouvrir des horizons nouveaux sans pour cela faire craindre, comme pour d'autres branches d'activités, une concurrence susceptible d'entraîner à la longue la disparition de l'artisanat. Cet effet serait d'ailleurs encore plus accentué si l'unité de production envisagée pouvait, dans le futur, s'adjoindre une fabrication d'appareils sanitaires et ménagers et peut être de vaisselle. S'agissant toutefois de fabrications délicates où la qualité et le dosage des matériaux ainsi que l'émaillage et la cuisson réclament des connaissances poussées, l'encadrement expatrié demeurera assez longtemps relativement étoffé ce qui entraîne d'ailleurs des dépenses de personnel proportionnellement très lourdes. Cela va toutefois dans le sens de la durée exigée pour la formation de personnel qualifié et de cadres locaux. En définitive, la présence de cette activité nouvelle doit être considérée comme bénéf-

fique sur le plan de la diversification et de l'éducation professionnelles.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

En conclusion, la création en UDEAC d'une unité de fabrications céramiques, débutant par celle du carrelage de revêtement mural, paraît possible vers la fin de la période couverte par cette étude ou bien plus tôt si la cadence des besoins s'accélérait ou si encore s'ouvrait un marché d'exportation dans un pays voisin. On ne peut guère songer à l'entreprendre cependant avant d'atteindre un niveau de 2 000 t de carreaux. Au-dessus de ce dernier, l'affaire paraît rentable pour l'investisseur et avantageuse pour l'économie générale de la zone UDEAC à la condition que l'on dispose à proximité de l'usine des matières premières minérales nécessaires.

La recommandation que l'on doit formuler est donc celle d'entreprendre sans délai la recherche et l'étude des gisements de minéraux non métalliques et cela dans une optique plus générale pour tenir également compte de besoins autres que ceux de l'industrie céramique proprement dite.

Mesures d'accompagnement

- Dans un premier temps, recherche des financements nécessaires pour lancer le plus tôt possible les études des gisements minéraux de matières premières céramiques.
- Sur un plan plus général, recherche de l'abaissement du coût des facteurs de production et en particulier du prix de l'énergie électrique très élevé dans le cas de la localisation étudiée ainsi que des coûts de transport.

Production K

T U Y A U X E N A M I A N T E - C I M E N T

Rédigé par:
IFO-Institut
München

Données techniques:
Asbestos Cement
Engineering Co.
Vaduz-Liechtenstein

Production: TUYAUX EN AMIANTE- CIMENT

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

Les articles d'importation en amiante-ciment sont surtout constitués par des plaques ondulées pour couverture et revêtement de cloisons, ainsi que par des tuyaux pour conduites d'eau et d'évacuation des eaux d'égout. Les plaques de couverture et de cloisons font concurrence aux tuiles et aux tôles ondulées en acier et en aluminium; les tuyaux font concurrence aux produits similaires en acier, en grès et, plus récemment, en matières plastiques.

Il n'existe pas, dans les pays de l'UDEAC, d'usine qui fabrique des articles en amiante-ciment. Les importations de ces dernières années ont oscillé entre 900 et 1 300 t et étaient en grande partie constituées par des tuyaux.

Tableau 1
Produits en amiante-ciment
Importations des pays de l'UDEAC en t

	1962	1963	1964
Matériaux de couverture	220	488	197
Tuyaux	703	822	981
Total	923	1 310	1 178

On admet généralement que la capacité minima d'une usine de matériaux de couverture en amiante-ciment est de 5 000 t par an. Aussi faut-il abandonner le projet de création d'une usine de ce genre, même si l'on envisage une protection douanière de la production locale vis-à-vis des produits concurrents en tôle ondulée.

C'est tout dernièrement qu'ont été, par contre, mises au point de petites installations pour la production de tubes en amiante-ciment basse pression, basées sur une production journalière de 2 à 3 t (à raison de huit heures par jour). Il semble donc que s'offre ici la possibilité de mettre sur pied une production rentable, même pour un marché relativement restreint. Les considérations et calculs qui vont suivre se limitent donc à l'établissement d'une usine pour la fabrication de tubes basse pression de ce type.

Les statistiques d'importation n'offrent qu'une base insuffisante pour permettre d'estimer les possibilités d'écoulement des tuyaux en amiante-ciment. D'une part, la fragilité des tuyaux s'oppose à leur diffusion sur de grandes distances, d'autre part, on manque d'éléments sur les prix et les possibilités d'utilisation des produits concurrents (en acier ou en matière plastique), aussi ne peut-on préciser dans quelle mesure on peut substituer une production locale de tuyaux en amiante-ciment à l'utilisation d'autres produits.

Tableau 2
Tuyaux en amiante-ciment
Importations 1955-1964

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			107	213	112	73
Gabon	t			72	96	79	101
RCA	t			67	201	117	211
Tchad	t			51	59	137	346
UDE	t	377	241	297	569	445	731
Cameroun	t	-	39	92	134	377	250
UDEAC	t	377	280	389	703	822	981
UDEAC	1000 F.CFA						48 924

Au cours des dernières années, les importations ont nettement augmenté; elles atteignaient tout juste 1 000 t en 1964. On peut considérer comme certain qu'elles continueront à croître, car les investissements effectués dans l'industrie de la construction augmentent dans tous les pays.

Les chiffres précédents ne permettent pas de faire apparaître avec certitude des centres de gravité régionaux d'utilisation des tuyaux en amiante-ciment. En 1964, le Tchad était à la pointe des importations, mais cette tendance ne s'est pas confirmée en 1965. On a toutefois l'impression que l'utilisation des tuyaux en amiante-ciment serait finalement plus développée dans les régions continentales, tels que la République Centre-Africaine et le Tchad, que dans les régions côtières. La principale raison de cette tendance paraît être l'économie réalisée sur les frais de transport, par rapport aux tuyaux en acier, par suite du faible poids des tuyaux en amiante-ciment.

612.- Projection de la demande

Depuis 1960, les importations de tuyaux en amiante-ciment ont régulièrement et substantiellement augmenté. On ne peut faire de prévisions sur les possibilités d'écoulement en 1970 et 1975 sans analyse détaillée du développement probable de l'industrie de la construction et des chances qui s'offrent aux divers produits concurrents. Une extrapolation pure et simple de la tendance de ces dernières années conduit, pour 1970, à des besoins compris entre 1 500 et 2 000 t.

Pour pallier ces incertitudes, on envisage, pour la première phase, de partir de la capacité de production déjà citée de 700 t par an. Cette capacité doit permettre d'assurer de sérieuses possibilités d'écoulement, même sur une partie seulement du territoire de l'UDEAC. Elle offre également l'avantage, au cas où la réalisation de ce premier projet serait couronnée de succès, de permettre la création d'une deuxième unité de production en un autre point de l'UDEAC.

62.- PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

Il résulte des données numériques extraites des statistiques du commerce extérieur pour l'année 1964 que, pour l'ensemble de l'UDEAC, le prix c.a.f. moyen des tuyaux en amiante-ciment était de 50 000 F.CFA à la tonne. Cette valeur a varié d'un pays à l'autre, elle était de l'ordre de 40 000 F.CFA environ pour les régions côtières et atteignait finalement 70 000 F.CFA au Tchad. Comme le montrent des comparaisons faites avec les Etats voisins, on peut prendre comme valeur moyenne à Douala et à Pointe-Noire un prix c.a.f. de 40 000 F.CFA à la tonne, suivant les dimensions des tuyaux.

Dans l'UDEAC, les tuyaux en amiante-ciment sont frappés des taxes à l'importation suivantes:

- Droit de douane	20%
- Droit d'entrée	20%
- Taxe sur le chiffre d'affaires à l'import.	10%
- Taxe complémentaire (Cameroun seulement)	10%

Pour les importations en provenance du Marché Commun, qui sont exonérées de droits de douane, il en résulte un prix "rendu magasin importateur Douala", c.a.d. y compris taxes portuaires et frais de transport, d'environ 70 000 F.CFA/t. Dans les régions

continentales, on prendra pour base, compte tenu des frais de transport, un prix approximatif de 85 000 F.CFA à la tonne à Bangui et de 95 000 F.CFA à la tonne à Fort-Lamy.

Ces valeurs numériques se recourent en substance avec les prix obtenus dans les différentes maisons d'importation. Selon celles-ci, les prix seraient à Douala de 70 à 90 F.CFA le kilo, suivant les dimensions des tuyaux, et à Bangui d'environ 100 F.CFA le kilo "rendu magasin importateur".

C'est sur cette base que, pour les calculs ci-après, ont été déterminés les prix de référence suivants, qui sont des prix moyens, étant donné que ceux-ci varient en fonction du diamètre et de la longueur des tuyaux:

	Prix au kilo, dédouané, rendu magasin importateur (en F.CFA)
Douala	80
Bangui	90
Nord-Cameroun)	
Sud-Tchad)	95

63. EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Il existe dans plusieurs pays d'Afrique tropicale des usines qui produisent des articles en amiante-ciment. Au Nigeria fonctionnent deux usines sur lesquelles on ne dispose d'ailleurs d'aucune information précise.

Au Congo-Kinshasa existent actuellement trois usines. En 1964, elles ont produit environ 16 000 t de plaques planes et ondulées et 2 000 t de tuyaux.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Comme l'on a constaté au début, le marché de l'UDEAC paraît être trop étroit pour produire lui-même des matériaux de couverture en amiante-ciment. Dans cette perspective, il ne faut pas perdre de vue que le Cameroun produit déjà des tôles ondulées en aluminium et que l'usine productrice doit être prochainement complétée par un laminoir. Tôles ondulées et plaques ondulées en amiante-ciment sont des produits directement concurrents.

Par contre, la création d'une petite usine de fabrication de tuyaux paraît tout à fait possible. En première phase on prévoit une capacité de production de 2 t par jour, soit 700 t par an. En ce qui concerne le choix du lieu de l'implantation, il faut partir du fait qu'il est particulièrement opportun d'installer une fabrique d'articles en amiante-ciment au voisinage immédiat ou, tout au moins, à une distance relativement faible d'une cimenterie, étant donné que le ciment est ici la matière première locale la plus importante. Si l'on se base sur les projets de cimenteries actuellement connus, il s'offre alors les implantations suivantes:

Loutété:

A priori, cette implantation paraît assez peu appropriée, car il existe déjà à Léopoldville une fabrique d'articles en amiante-ciment, qui peut approvisionner dans de bonnes conditions la zone Pointe-Noire-Brazzaville-Bangui.

Libreville:

Les tuyaux en amiante-ciment sont volumineux et de plus assez fragiles au transport. Aussi la situation isolée de Libreville au milieu de l'UDEAC rend-elle ce lieu relativement peu favorable à l'installation d'une fabrique d'articles en amiante-ciment.

Douala:

Prochainement s'offrira très certainement ici la possibilité d'établir une petite fabrique de tuyaux.

Nord-Cameroun et Sud-Tchad:

La création d'une usine au voisinage de la cimenterie que l'on envisage de construire dans le Nord-Cameroun aurait l'avantage de fournir à celle-ci des possibilités d'écoulement nouvelles, si ce n'est modestes. Une usine établie dans la zone Fianga-Pala-Léré y trouverait des possibilités de transport relativement bonnes en direction de Garoua, Maroua, Moundou, Fort-Archambault, Fort-Lamy et, le cas échéant, de Bangui. Il semble que, dans le passé, cette zone a utilisé sur une grande échelle des articles en amiante-ciment.

Il est possible d'approvisionner l'amiante jusqu'à Garoua, par la Bénoué, à des prix intéressants. Dans cette région, on devrait également pouvoir trouver de l'eau; par contre, on ne pourra disposer de courant électrique en quantité suffisante.

On a donc basé les calculs suivants sur la région Pala-Fianga-Léré, c.a.d. sur une zone du Tchad qui n'est que modérément éloignée de la future cimenterie du Nord. Il devrait être possible d'écouler, dans cette région, une production annuelle de 700 t.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

Nous donnons ci-après une courte description de l'installation de production envisagée:

651.- Cadre de production

1.	<u>Terrain</u>		
	Superficie totale	18 000 m ²	
	Coûts du terrain aménagé	1 200 F.CFA/m ²	
2.	<u>Bâtiments</u>		
	Production	1 500 m ²	
	Catégorie C ₁	25 000 F.CFA/m ²	
	Stockage matières premières	300 m ²	
	Catégorie C ₁	25 000 F.CFA/m ²	
	Administration	100 m ²	
	Catégorie E	30 000 F.CFA/m ²	

Les produits finis peuvent être stockés en plein air. Les bâtiments de production permettent une extension de la capacité.

3. Equipement

Avec l'installation que l'on envisage d'utiliser, le tuyau et son manchon sont formés d'une seule pièce, ce qui facilite le jointolement des éléments.

Après avoir été mélangées avec de l'eau, les matières premières - ciment Portland et amiante à fibres courtes - sont étalées sous forme de pâte fluide sur un noyau rotatif en acier, à l'intérieur duquel on fait le vide. La pâte adhère alors au cylindre, sur lequel elle sèche rapidement sous l'effet de la circulation d'air provoquée par le vide. Pendant le séchage, un deuxième cylindre donne à la pâte la forme d'un tube, dont il assure la régularité de l'épaisseur.

Le tuyau brut et son noyau sont alors extraits de la machine et introduits dans une calandre hydraulique, qui exerce une forte pression sur le tuyau, tandis qu'on refait le vide à l'intérieur du noyau. Le tuyau atteint ainsi rapidement la résistance nécessaire.

Un extracteur hydraulique sépare alors le noyau du tuyau, que l'on place sur une table de séchage inclinée, où il séjournera pendant 24 heures. De là, les tuyaux sont placés dans des containers, que l'on immerge dans des bacs à eau. Le durcissement nécessaire est atteint en 2 semaines environ. Les tuyaux peuvent être livrés à l'utilisateur environ un mois après leur

fabrication.

L'équipement prévu permet la fabrication de tuyaux d'adduction d'eau basse pression, de tuyaux d'évacuation d'eaux résiduelles, de tuyaux de descente des eaux de pluie, etc. d'un diamètre compris entre 50 et 500 mm et de longueur comprise entre 2 et 4 m.

L'ensemble du matériel représente un poids de 30 t approximativement.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Ciment, amiante et eau sont les seules matières premières qui entrent dans la production. La consommation par 1 000 kg de produits finis se chiffre comme suit:

- Ciment	750 kg
- Amiante	150 kg
- Eau	1,1 m ³

Pour une production annuelle de 700 t, les quantités suivantes entrent dans la production:

- Ciment	525 t
- Amiante	105 t
- Eau	770 m ³

Les calculs provisoires pour la cimenterie de Figuil donnent un prix ex usine de 15 500 F.CFA par t. On admet un prix rendu usine de 17 000 F.CFA/t dans une distance jusqu'à 150 km autour de Figuil.

Pour la fabrication de tuyaux en amiante-ciment on utilise en général de l'amiante à fibres courtes. A base d'un prix c.a.f. Douala de 50 000 F.CFA/t on obtient un prix rendu usine dans la région de Pala-Léré de 70 000 F.CFA/t hors taxes.

Le prix de l'eau est difficile à chiffrer. On retient comme ordre de grandeur un prix de revient de 30 F.CFA/m³.

2. Energie

Les machines et installations fonctionnent à l'électricité. La capacité installée s'élève à 40 KVA environ, la consommation par t de produits finis à 80 kWh. Dans la région de Pala-Léré il faut envisager la création d'une petite centrale électrique propre à l'usine. Vu la dimension modeste de l'installation, on admet un prix de revient de 25 F.CFA/kWh.

3. Personnel

Une unité de ce genre demande - sous conditions européennes - 5 à 10 ouvriers par poste. Nous prévoyons le personnel suivant pour une production de 2 t par jour:

<u>Personnel</u>		
<u>Dénomination</u>	<u>Nombre</u>	<u>Coûts totaux annuels par personne 1000 F.CFA</u>
<u>Expatriés</u>		
Cadres moyens	1	3 800
Agents de maîtrise	1	3 240
Employés admin. ordinaires	1	1 200
Total	3	.
<u>Locaux</u>		
Ouvriers qualifiés	2	330
Ouvriers spécialisés	3	160
Manoeuvres	8	80
Employés admin. ordinaires	2	300
Total	15	.
Grand total	18	.

Il ne semble pas possible de réduire cet effectif après la période de démarrage dont la durée est difficile à évaluer.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Durée de vie	Coûts totaux 1000 F.CFA
661.- Investissements		
1. <u>Terrain</u>		9 600
2. <u>Bâtiments</u>		
Production	20	37 500
Stockage matières prem.	20	7 500
Administration	20	3 000
	Total	48 000
3. <u>Logements</u>		p. m.
4. <u>Equipement</u>		
<u>Matériel fixe</u>		
Machines et installations de production	10	35 000
Matériel auxiliaire, équi- pement laboratoire, atelier d'entretien	10	15 000
	Total f.o.b. Europe	50 000
Transport Europe-Afrique		2 000
Montage		5 000
	Total matériel fixe	57 000
<u>Matériel roulant</u>	3	2 250
<u>Matériel de bureau</u>	3	1 000
	Total équipements	60 250
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>		2 000
6. <u>Fonds de roulement</u>		
Matières premières importées (amiante) 12 mois		7 350
Matières premières locales (ciment) 2 mois		1 500
Produits finis 2 mois de production au prix de revient		7 000
	Total	15 850

Dénomination	Coûts totaux 1 000 F.CFA
7. <u>Frais de premier établissement</u>	
Etudes préliminaires, frais de constitution	3 500
Frais de formation de personnel	3 200
Total	6 700

Récapitulation des Investissements

1. Terrain	9 600
2. Bâtiments	48 000
3. Logements	p. m.
4. Equipement	60 250
5. Stock initial pièces de rechange	2 000
6. Fonds de roulement	15 850
7. Frais de premier établissement	6 700

Total Investissements 142 400

662.- Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>	
Ciment 525 t	9 000
Amiante 105 t	7 350
Matières auxiliaires (tissus de coton)	50

Total 16 400

2. <u>Energie et eau</u>	
Electricité 56 000 kWh	1 400
Eau 1 000 m ³	30

Total 1 430

3. <u>Personnel</u>	
<u>Expatriés</u>	
Cadres moyens	3 800
Agents de maîtrise	3 240
Employés admin. ordin.	1 200

Total 8 240

Dénomination	Coûts totaux 1 000 F.CFA	
<u>Locaux</u>		
Ouvriers qualifiés	660	
Ouvriers spécialisés	480	
Manoeuvres	640	
Employés admin. ordin.	600	
Total	2 380	
Grand total	10 620	
<hr/>		
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>		
Entretien des machines	2 000	
Entretien des bâtiments	500	
Total	2 500	
<hr/>		
5. <u>Frais d'administratinn</u>	1 060	
<hr/>		
6. <u>Amortissements</u>		
Bâtiments 5%	2 400	
Equipement fixe 10%	6 000	
Matériel roulant et matériel de bureau 33%	1 100	
Total	9 500	
<hr/>		
<u>Récapitulation Frais d'exploitation</u>		%
1. Matières premières	16 400	40
2. Energie et eau	1 430	3
3. Personnel	10 620	25
4. Matières et travaux d'entretien	2 500	6
5. Frais d'administration	1 060	3
5. Amortissements	9 500	23
Total	41 510	100

<u>Dénomination</u>	<u>Unité</u>	
663.- <u>Evaluation du projet</u>		
1. <u>Profit brut</u>		
C.A. 700 t à		
90 000 F.CFA	1000 F.CFA	63 000
./.. Frais d'exploit-		
tation	1000 F.CFA	41 510
 Profit brut (taxes, impôts, charges finan- cières non déduites)	1000 F.CFA	21 500
2. <u>Rentabilité</u>		
Profit: Investissements	%	15
Profit: Chiffre d'aff.	%	34
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	32 120
4. <u>Produit local</u>		
Produit local: inves-	1000 F.CFA	44 100
tissement	%	31
5. <u>Chiffre d'affaires:</u>		
<u>Investissement</u>	%	43
6. <u>Investissement</u>		
<u>Emploi créé</u>	1000 F.CFA	7 900
7. <u>Economie annuelle en</u>		
<u>devises</u>	1000 F.CFA	9 000

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

Le projet dont l'étude financière vient d'être présentée devrait offrir, sous cette forme, les meilleures perspectives de rentabilité. Même si la production ne pouvait au cours de la première phase être écoulee en totalité, la rentabilité du projet ne serait apparemment pas mise en péril, car la part importante que prennent les matières premières dans les dépenses totales (40%) permet de pratiquer une politique des prix assez souple. En fixant le prix référence, on était parti des prix de revient actuellement observés au stade du commerce de gros. Or ce prix paraît relativement élevé, si on le compare aux valeurs c.a.f. sur la côte, ainsi qu'aux taxations douanières et aux frais de transport. Aussi pourrait-il s'avérer nécessaire de baisser quelque peu le prix départ usine.

Mais un prix départ usine réduit offre encore une marge suffisante pour permettre de rémunérer convenablement le capital investi et de payer des impôts. Pour un prix c.a.f. de 40 000 F.CFA à la tonne et des taxes à l'importation comprise entre 30 et 40% suivant le pays de destination, on peut chiffrer à environ 10 mio de F.CFA, pour un volume de production de 700 t, le manque à gagner résultant de la suppression des importations. Il est vraisemblable qu'on pourrait récupérer en grande partie la somme ainsi perdue, en prélevant une taxe unique d'environ 10% sur le prix départ usine. Le bénéfice résiduel permettrait une rémunération du capital investi comprise entre 8 et 10%, suivant le prix de vente.

Vu sous l'angle du nombre d'emplois créés ou du capital investi, ce projet est assez modeste. Mais c'est justement pour cette raison qu'il offre la possibilité de mettre sur pied une production industrielle, même sur des marchés restreints. Et, ce faisant, l'on améliore la balance des devises et l'on favorise l'utilisation de matières premières locales.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Les considérations et calculs qui viennent d'être exposés paraissent justifier un examen détaillé et l'établissement d'un devis relatif à la création d'une unité de production pour la fabrication de tuyaux en amiante-ciment. Pour l'implantation de cette usine, nous proposons la région Fianga-Léré-Pala au Sud du Tchad et à distance limitée de la future cimenterie du Nord. La réalisation du projet de cimenterie est une condition à la réalisation de l'usine de tuyaux.

L'Administration des travaux publics peut contribuer de façon essentielle au succès du projet, en prescrivant dans la mesure du possible l'emploi de tuyaux en amiante-ciment pour les travaux de son ressort.

Production L

F E R S A B E T O N
P R O F I L E S D ' A C I E R

Rédigé par:
IFO-Institut
München

Données techniques:
Rheinstahl-Induplan
Essen
Rhein - Ruhr Ingenieur-
gesellschaft mbH
Dortmund

Production: PETITE SIDERURGIE A BASE DE FERRAILLE
 LAMINAGE DE FERS A BETON ET DE PROFILES

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

A l'heure actuelle, les besoins des pays de l'UDEAC en fers à béton et profilés métalliques simples sont couverts en totalité par des importations. Dans ces pays, l'on ne fabrique pas les articles en question; il n'existe même aucun projet en ce sens.

Les importations d'acier laminé des qualités qu'il pourrait être question de fabriquer dans l'UDEAC, se sont élevées en chiffres ronds à 20 000 t en 1963, dernière année pour laquelle nous disposons de statistiques, et à 19 500 t en moyenne de 1961 à 1963. Les tonnages importés dans les différents pays de l'UDEAC ont été les suivants:

Tableau 1
 Les importations d'acier laminé
 (N.D.B. 73-10 et 73-11)

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t	3 131	4 039	4 915	4 937	3 773	...
Gabon	t	329	1 180	2 722	3 767	3 471	...
RCA	t	531	902	1 560	2 105	874	...
Tchad	t	986	2 390	2 947	2 409	2 476	...
UDE	t	4 977	8 511	12 144	13 218	10 534	...
Cameroun	t	7 497	3 947	5 838	7 213	9 576	...
UDEAC	t	12 474	12 458	17 982	20 431	20 110	...
UDEAC	1 000 F.CFA	...	...	653 750	724 000	706 750	

Les fluctuations des importations que l'on peut observer dans certains pays, doivent avoir été causées par la mise en route de grands travaux, tels que les investissements de la COMILOG au Congo et au Gabon en 1961 et 1962.

Les importations considérées ici concernent, pour l'essentiel, des fers à béton et des profilés métalliques des qualités les plus courantes. Elles portent, par ailleurs, sur des tonnages relativement faibles de fil machine et de barres creuses pour forage de mines, qu'il n'est pas question, pour l'instant, de fabriquer sur place. Faute de documents statistiques suffisants, il n'a pas été possible de distinguer celles-ci des aciers laminés qui nous intéressent. On peut estimer en chiffres ronds à 2 000 t par an les tonnages importés à ce titre en 1962 et 1963. Aussi le volume du marché ouvert à une aciérie et un laminoir locaux devrait-il, en se basant sur la moyenne des années 1962 et 1963, être chiffré à 18 000 t environ.

612.- Projection de la demande

Dans une étude de la Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social (SEDES), consacrée en 1962 au marché des articles sidérurgiques de l'UDEAC, il est précisé que le taux annuel d'accroissement de la consommation d'acier laminé des années à venir serait au minimum de 5 à 5,5% ¹⁾. En appliquant cette projection du marché, que l'on a présentement aucune raison de mettre en doute, on peut estimer les besoins en acier laminé à environ 26 000 t par an pour l'année 1970 et à 34 à 35 000 t par an pour l'année 1975. Eu égard aux grands projets qui doivent être réalisés au cours des prochaines années (port d'Owendo/Libreville, mise en exploitation du gisement de minerai de Bélinga, mise en exploitation du gisement de potasse de Holle, et divers grands projets industriels, par exemple), il faut considérer ce chiffre comme une estimation prudente.

On ne peut donner, dans le cadre de la présente étude, qu'une prévision très approximative de la répartition géographique du marché. Nous avons admis qu'au cours des prochaines années, elle ne différerait pas essentiellement de celle des années 1962 et 1963. En se basant sur cette hypothèse, on peut chiffrer comme suit les besoins de chaque pays pour les années 1970 et 1975:

	1970 t par an	1975 t par an
Cameroun, Tchad	13 780	18 550
Gabon	4 680	6 300
Congo/B, RCA	7 540	10 150
Total UDEAC	26 000	35 000

1) SEDES, Contribution à l'étude des conditions d'installation d'une sidérurgie en Afrique Equatoriale, Paris 1962, page 77.

62.- PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

621.- Prix départ usine et prix rendu magasin importateur

La valeur moyenne c.a.f. de l'acier laminé à l'importation s'élève actuellement, dans les ports maritimes de l'UDEAC, à 35 000 F.CFA/t environ. Après application de toutes les taxes à l'importation et frais de manutention - différents dans chaque pays - on obtient les prix de gros suivants (prix rendu magasin importateur):

Douala	52 700 F.CFA/t
Libreville	49 200 F.CFA/t
Pointe-Noire	48 700 F.CFA/t

On peut prendre ces prix comme prix de référence des ports maritimes de l'UDEAC. On entend par là les prix que l'aciérie locale en projet devrait concurrencer. Dans les centres de consommation de l'intérieur, les prix sont supérieurs aux prix de référence du montant des frais de transport correspondants. Ces frais de transport ne jouent aucun rôle dans les considérations présentes sur les prix, du fait qu'ils affectent pareillement l'acier d'importation et l'acier produit sur place.

Ceci posé, nous avons également admis que le prix de référence de Douala pouvait être en même temps considéré comme prix départ usine applicable à toute livraison au Cameroun et au Tchad. Par contre, pour toute livraison dans les autres ports maritimes de l'UDEAC, les prix départ usine sont inférieurs aux prix de référence indiqués du montant des frais de transport jusqu'à ces ports. Pour un produit d'une valeur relativement réduite, comme l'acier laminé, ces frais de transport constituent, d'ailleurs, un facteur de coût considérable: ils représentent déjà 17 - 18% des prix de référence aux ports de destination.

Compte tenu de ces frais de transport et dans le cadre de l'hypothèse faite sur la répartition du marché (voir plus haut), le prix de référence moyen relatif au lieu d'implantation choisi, soit Douala (voir chapitre 64), s'élève alors à 47 000 F.CFA/t. Ce chiffre a été pris pour base, en tant que prix départ usine, du calcul de rentabilité de l'aciérie et du laminoir à établir à Douala, calcul qui est, d'ailleurs, nécessairement approximatif.

622.- Eléments de prix

Les charges fiscales applicables aux importations d'acier laminé dans l'UDEAC oscillent actuellement entre 32 et 42% de la valeur à l'importation pour les achats en provenance des pays du Marché Commun, entre 54 et 64% pour les achats en provenance des

autres pays industrialisés. Le tableau suivant donne les taxes à l'importation applicables dans chaque pays:

Tableau 2
La fiscalité relative aux importations d'acier laminé
(N.D.B. 73-10 et 73-11¹⁾)

Dénomination	Cameroun	Congo/B	Gabon	RCA	Tchad
Droit de douane	20	20	20	20	20
Droit d'entrée	20	20	20	20	20
TCA	10	10	10	10	10
Taxe complémentaire	10	-	-	-	-

1) Sans profilés destinés à la construction de matériel roulant pour chemins de fer d'intérêt public.

Les frais de manutention relatifs à l'acier laminé d'importation s'élèvent à 2 500 F.CFA/t à Pointe-Noire, à 3 000 F.CFA/t à Douala et Libreville.

Les frais de transport de l'acier laminé entre Douala et Libreville ou Pointe-Noire se décomposent comme suit:

	Douala-Libreville	Douala-Pointe-N.
	- en F.CFA/t -	
Manutention Douala	3 000	3 000
Frais transports côtiers (tarif général)	2 600	2 600
Manutention port de destination	3 000	2 500
Total coûts de transport	8 600	8 100

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Depuis 1962 fonctionne à Enugu (Est-Nigeria) un laminoir d'acier (Nigersteel Co. Ltd.), dont la capacité de production est en chiffres ronds de 12 000 t par an. Nous n'avons aucun renseignement sur la production de cette usine, qui porte avant tout sur les fers à béton.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

L'étude de rentabilité suivante porte sur un combinat d'aciérie électrique et de laminage, dont la capacité de production serait de 20 000 ou de 35 000 t d'acier laminé par an. Ces tonnages impliquent que la capacité de production de l'aciérie électrique soit respectivement égale à 25 000 et 44 000 t d'acier par an. En ce qui concerne le produit de base nécessaire à la fabrication de l'acier, il est prévu d'utiliser les ferrailles et riblons d'acier disponibles sur place ou d'importation.

La capacité la plus élevée correspond à notre prévision du marché pour l'année 1975. La capacité la plus faible, soit 20 000 t, est par contre inférieure à notre prévision pour l'année 1970, soit 26 000 t. Elle a été choisie pour permettre de déterminer à quel niveau il convient de chercher le seuil économique de production d'un laminoir, dans les conditions qui règnent dans l'UDEAC.

Le produit de base nécessaire à la fabrication de l'acier laminé est le lingot d'acier de dimensions et qualités appropriées. Ces lingots peuvent être soit fabriqués par une aciérie rattachée au laminoir, soit importés. Pour pouvoir vérifier quels seraient, dans les deux cas, les frais d'exploitation du laminoir, l'étude de rentabilité ci-après a été conduite en deux phases: On calculera tout d'abord les coûts de production de l'acier, indépendamment du laminage, pour déterminer si les lingots d'acier fabriqués sur place en vue de la production d'acier laminé pourraient ou non concurrencer les importations correspondantes. Puis on déterminera les coûts de production du laminage, que ce soit sur la base d'une aciérie rattachée à l'usine ou sur la base d'une importation des lingots, et l'on en déduira quelle est la meilleure solution.

Aussi les paragraphes qui, dans l'exposé suivant, se rapportent à la production d'acier brut, seront-ils désignés par la lettre A, tandis que ceux qui se rapportent au laminage seront désignés par la lettre L.

Nous avons choisi Douala comme lieu d'implantation du projet, et ce pour les raisons suivantes:

- Le tonnage de la ferraille récupérable dans l'UDEAC sera probablement assez faible. Dans l'étude de la SEDES précitée, il a été estimé pour les prochaines années à environ 10 000 t par an¹⁾. Aussi la majeure partie des matières premières nécessaires à la fabrication de l'acier devra-t-elle être importée. Un très gros pourcentage de la ferraille récupérée dans l'UDEAC provient des régions côtières; les débouchés de l'acier laminé se trouvent

1) SEDES, op. cit., page 98.

surtout au voisinage de la côte. Pour toutes ces raisons, une implantation à l'intérieur de l'UDEAC est donc exclue, par suite des doubles frais de transport qu'elle entraînerait, tant pour les matières premières que pour les produits finis; il ne saurait donc être question que d'une implantation sur la côte.

- Une aciérie électrique doit pouvoir disposer de grandes quantités d'énergie électrique à des conditions avantageuses. L'établissement d'une usine de ce genre est donc nécessairement lié à l'existence d'une centrale électrique de puissance appropriée. Dans la région côtière, ce n'est qu'à Douala (Edéa: 230 000 kW environ à partir de 1967) et à Libreville (Kinguélé: 24 300 kW) qu'il existe actuellement de semblables usines ou projets d'usines à réaliser à bref délai. On peut admettre que l'énergie nécessaire à la production de l'acier pourrait être fournie aux mêmes conditions par les deux usines. Pour les autres moyens de production, comme pour les dépenses d'investissements, n'existent pas non plus de différences essentielles entre les deux implantations.

Les choses étant ce qu'elles sont, les frais de transport des produits finis prennent une importance décisive, étant donné qu'il s'agit surtout ici du trafic côtier, qui est relativement dispendieux (voir chapitre 621). Cette circonstance joue en faveur d'une implantation au centre du marché le plus important, c.a.d. au Cameroun, et au voisinage de la source d'énergie la plus avantageuse, c.a.d. dans la région de Douala-Edéa.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, les chapitres 65 et 66 suivants seront présentés séparément pour l'aciérie et le laminoir. Les points se référant à la production d'acier seront donc marqués d'un A, ceux qui se réfèrent au laminage d'acier seront marqués d'un L.

A - Fabrication d'acier

Comme il a déjà été précisé, nous étudierons deux projets d'aciérie. Le projet I prévoit une capacité de production de 25 000 t, le projet II une capacité de production de 44 000 t par an.

651.- Cadre de production

1. Terrain

	<u>Unité</u>	<u>I</u>	<u>II</u>
Superficie totale	m ²	8 000	10 000
Coûts du terrain	F.CFA/m ²	250	250
Aménagement du terrain	F.CFA/m ²	1 650	1 650

2. Bâtiments

La réalisation des projets implique 3 100 m² et 3 300 m² respectivement de bâtiments de toutes catégories. Les bâtiments destinés à la production sont surtout des constructions spéciales dont les coûts ne sont pas comparables aux coûts de construction actuellement pratiqués à Douala (voir chapitre 5). A ce stade de l'étude, il n'a pas été possible d'établir une évaluation précise des coûts de construction des deux projets. En ce qui concerne les bâtiments destinés à la production, nous pensons qu'on peut les estimer à environ 150% des coûts en Europe.

Les bâtiments nécessaires et leurs coûts de construction ont été groupés dans le tableau suivant:

Dénomination	Catégorie	Superficie en m ²	Prix unitaire F.CFA/m ²	Prix total en milliers de F.CFA
<u>Projet I</u>				
<u>Production</u>				
Bâtiments	.	1 200	.	74 040
Fondation des machines	.	.	.	138 825
<u>Stocks</u>				
Stockage mat. prem. D et produits finis	D	1 100	22 000	24 200
Stockage ferraille	.	.	.	8 638
<u>Administration</u>				
Bâtiments sociaux, laboratoire	E	500	20 000	10 000
Divers	.	300	.	23 138
<hr/>				
Total bâtiments (I)	.	3 100	.	278 841
<hr/>				
<u>Projet II</u>				
<u>Production</u>				
Bâtiments	.	1 400	.	101 805
Fondation des machines	.	.	.	166 590
<u>Stocks</u>				
Stockage mat. prem. D et produits finis	D	1 100	22 000	24 200
Stockage ferraille	.	.	.	9 872

Dénomination	Catégorie	Superficie en m ²	Prix unitaire F.CFA/m ²	Prix total en milliers de F.CFA
<u>Administration</u>				
Bâtiments sociaux, laboratoire	E	500	20 000	10 000
<u>Divers</u>	.	300	.	23 138
Total bâtiments (II) .		3 300	.	335 605

1) voir Note d'introduction

2) voir chapitre 5

3. Equipements

Les prix et le poids de l'équipement fixe sont les suivants pour les deux projets:

	Prix total 1 000 F.CFA	Poids total t
Projet I	287 213	730
Projet II	366 190	920

Il s'agit des prix f.o.b. ports de la Mer du Nord et de l'Atlantique.

A ce stade de l'étude, il n'a pas été possible de déterminer les frais de transport dans les moindres détails. On peut cependant les évaluer grosso modo à:

Projet I:	11,815 mio de F.CFA
Projet II:	14,900 mio de F.CFA

On arrive ainsi à un prix rendu lieu de construction de l'ordre suivant:

Projet I:	299,028 mio de F.CFA
Projet II:	381,090 mio de F.CFA

Les frais de montage de cet équipement s'élèveraient à 59,806 mio de F.CFA et 76,218 mio de F.CFA respectivement, soit 20% du prix du matériel fixe franco chantier.

La durée de vie de tout l'équipement fixe est de 10 ans.

L'importance des usines projetées exige qu'elles disposent d'un raccordement au chemin de fer. La plupart des matières premières seraient alors livrées par voie ferrée. Pour tous les mouvements intérieurs et les transports exceptionnels des usines, il faudrait cependant un parc de véhicules constitué par des tracto-chargeurs, des élévateurs à fourche, des camions, des pick-ups, etc. Nous avons évalué à 10 et à 15 mio de F.CFA respectivement les investissements correspondants.

A 652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Les matières premières de la fabrication envisagée sont représentées par les produits suivants:

- Ferraille de fer et d'acier,
- Fondant (chaux d'aciérie) granulométrie 20 - 50 mm,
- Electrodes,
- Briques réfractaires.

La fabrication d'une tonne d'acier exige les inputs suivants:

	I	II
Ferraille	1 100 kg	1 100 kg
Fondant	70 kg	70 kg
Electrodes	9 kg	8 kg
Briques réfractaires	90 kg	70 kg

Les quantités nécessaires à la production de 25 000 et de 44 000 t sont donc:

Matières premières	Quantités consommées par an		Prix rendu usine par t, en F.CFA
	I	II	
Ferraille achats	22 500	39 500	12 000
Déchets de laminoir	5 000	9 000	.
Fondant	1 750	3 080	10 500
Electrodes	225	352	31 000
Briques réfractaires	2 250	3 080	37 000

Quant aux achats de ferraille nous admettons, conformément à l'étude mentionnée de la SEDES¹⁾, un prix rendu usine à concurrence de 12 000 F.CFA/t.

1) SEDES, op. cit., page 98

Les autres prix sont des prix approximatifs, calculés à base des prix moyens européens. Ils comprennent tous les frais de transport, de manutention, etc., mais non les taxes à l'importation.

A l'exception d'un certain pourcentage de ferraille, toutes les matières premières devront être importées.

2. Energie et eau

Les besoins en énergie et eau relatifs au volume de production prévu se répartissent comme suit:

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu usine par unité ²), F.CFA
	I	II	
Electricité			
Production	18 750 000 kWh	33 000 000 kWh	prix par kWh: 5
Eclairage (155/165 kW x 24 x 360)	1 340 000 kWh	1 426 000 kWh	
Fuel-oil	38 t	66 t	5 000/t
Eau			
Eau de refroidis- sement	450 000 m ³	660 000 m ³	3/m ³
Eau potable (122 x 501 x 360)	2 200 m ³	2 200 m ³	25/m ³

La puissance installée des machines et des bâtiments s'élève à 12 000 kW et 18 000 kW respectivement. Nous avons admis que les usines, bénéficiant d'un régime spécial, ne seraient pas obligées de payer une prime fixe par kW installé.

En ce qui concerne la consommation d'énergie, nous sommes partis d'un tarif de 5 F.CFA/kWh. Ce prix est relativement faible par rapport aux tarifs actuellement pratiqués pour la plupart des consommateurs industriels. Vu l'importance des projets, il nous paraît toutefois approprié.

L'eau potable est destinée aux besoins sociaux. Nous évaluons la consommation à 50 l par personne et par jour.

L'eau de refroidissement sera simplement filtrée à l'aspiration. Elle pourra donc être pompée directement dans une rivière voisine. Le coût de l'eau brute peut être chiffré à 3 F.CFA par m³ environ.

3. Personnel

L'effectif total des projets serait de 122 personnes, dont 15 expatriés pour les deux capacités. L'effectif total correspond à la marche en année normale. Il sera sans doute plus fort encore lors de la mise en route des usines. Celles-ci fonctionneront en marche continue, ce qui amène à prévoir un horaire de travail à trois postes.

Par rapport à l'effectif nécessaire en Europe pour le même travail, les effectifs locaux ont été renforcés d'environ un tiers.

Le tableau ci-dessous fournit les prévisions en matière de personnel:

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par personne ⁽¹⁾ , en F.CFA
<u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	2	6 300 000
Cadres moyens	6	4 500 000
Agents de maîtrise	5	3 200 000
Employés admin. qual.	2	3 200 000
<hr/>		
Total expatriés	15	.
<u>Locaux</u>		
Agents de maîtrise	9	600 000
Ouvriers qualifiés	36	450 000
Ouvriers spécialisés	32	270 000
Manoeuvres	24	115 000
Employés admin. ordin.	6	375 000
<hr/>		
Total locaux	107	.
Total personnel	122	.

A 66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Durée de vie	I	II
		en milliers de F.CFA	
A 661.- Investissements			
1. <u>Terrain</u>	.	2 000	2 500
1.1. <u>Aménagement du terrain</u>	20	13 200	16 500
2. <u>Bâtiments</u> (voir chap. A 6512)	20	278 841	335 605
3. <u>Logements</u>	.	p. m.	p. m.
4. <u>Equipements</u>			
4.1. <u>Equipement fixe f.o.b. Europe</u>	10	287 213	366 190
Transport et manutention	10	11 815	14 900
Montage	10	59 806	76 218
total équipement fixe	10	358 834	457 308
4.2. <u>Matériel roulant</u>	3	10 000	15 000
4.3. <u>Matériel de bureau</u>	3	1 975	1 975
total équipements	.	370 809	474 283
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u> (10% de 4.1.)	.	35 883	45 731
6. <u>Fonds de roulement</u>			
6.1. <u>Matières premières</u> (3 mois)	.	94 650	157 803
7. <u>Frais de premier établissement</u>			
7.1. <u>Etudes préliminaires, frais de constitution</u>	.	11 124	14 228
7.2. <u>Formation du personnel</u>	.	2 918	2 918
total frais de 1 ^{er} établissement	.	14 042	17 146
<hr/>			
<u>Récapitulation des Investissements</u>			
1. Terrain	.	2 000	2 500
1.1. Aménagement du terrain	20	13 200	16 500
2. Bâtiments	20	278 841	335 605
3. Logements	.	p. m.	p. m.
4. Equipements	.	370 809	474 283
5. Stock initial pièces de rechange	.	35 883	45 731
6. Fonds de roulement	.	94 650	157 803
7. Frais de premier établissement	.	14 042	17 146
Total Investissements	.	809 425	1 049 568

Dénomination	I	II
	en milliers de F.CFA	
A 662.- <u>Frais annuels d'exploitation</u>		
1. <u>Matières premières</u>		
Ferraille (achats)	270 000	474 000
Fondant	18 375	32 340
Electrodes	6 975	10 912
Briques réfractaires	83 250	113 960
total matières premières	378 600	631 212
2. <u>Energie et eau</u>		
2.1. Electricité	100 450	172 130
2.2. Fuel-oil	190	330
2.3. Eau		
Eau de refroidissement	1 350	1 980
Eau pure	55	55
total énergie et eau	102 045	174 495
3. <u>Personnel</u>		
3.1. <u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	12 600	12 600
Cadres moyens	27 000	27 000
Agents de maîtrise	16 000	16 000
Employés admin. qual.	6 400	6 400
total expatriés	62 000	62 000
3.2. <u>Locaux</u>		
Agents de maîtrise	5 400	5 400
Ouvriers qualifiés	16 200	16 200
Ouvriers spécialisés	8 640	8 640
Manoeuvres	2 760	2 760
Employés admin.	2 250	2 250
total locaux	35 250	35 250
total personnel	97 250	97 250
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>		
4.1. Bâtiments	2 788	3 356
4.2. Equipement fixe (5%)	17 942	22 865
total mat. et trav. d'entretien	20 730	26 221

Dénomination	I	II
	en milliers de F.CFA	
5. <u>Frais d'administration</u> (3% de 3)	2 918	2 918
6. <u>Amortissements</u>		
6.1. Terrain (aménagement)	660	825
6.2. Bâtiments	13 942	16 780
6.3. Equipement fixe (10%)	35 883	45 731
6.4. Matériel roulant (véhicules) (33,3%)	3 333	5 000
6.5. Matériel de bureau (33,3%)	658	658
total amortissements	54 476	68 994

	1 000 F.CFA	%	1 000 F.CFA	%
<u>Récapitulation des Frais d'exploitation</u>				
1. Matières premières	378 600	58	631 212	63
2. Energie et eau	102 045	16	174 495	17
3. Personnel	97 250	15	97 250	10
4. Matières et travaux d'entretien	20 730	3	26 221	3
5. Frais d'administration	2 918	0	2 918	0
6. Amortissements	54 476	8	68 994	7
total frais d'exploitation	656 019	100	1 001 090	100

6621.- Résumé

D'après le calcul des frais d'exploitation précédent, le prix de revient de la tonne d'acier s'élève à 26 240 F.CFA si la capacité de production est de 25 000 t et à 22 750 F.CFA si elle est de 44 000 t.

On peut estimer en chiffres ronds à 22 600 F.CFA le prix rendu laminoir de la tonne d'acier d'importation en lingots.

Il s'ensuit que l'installation la plus petite ne serait pas concurrentielle. Seule l'installation la plus grosse, avec ses 44 000 t de capacité de production, pourrait permettre d'atteindre un prix de revient qui corresponde au prix de l'acier d'importation.

Devant ce résultat, il convient de faire quelques remarques: Conformément aux règles adoptées dans cette étude, l'équipement mécanique des deux aciéries a été amorti, dans le calcul des frais d'exploitation, sur une période de 10 ans. Bien qu'on puisse admettre qu'un grand nombre des entreprises industrielles établies en Afrique Centrale compte des durées d'amortissement plus courtes, on devrait généralement, même en Afrique, pouvoir considérer comme effective pour les machines une durée de vie économique moyenne de 10 ans, comme nous l'avons admis ici. Pour les aciéries, un calcul basé sur cette hypothèse paraît toutefois plutôt trop généreux. Le processus de fabrication proposé ici n'est pas sujet à un progrès technique si rapide que les installations risquent d'en être prématurément dévalorisées. Il s'agit en outre d'installations relativement peu sensibles à l'usure et aux influences climatiques. Pour ces raisons, on pourrait vraisemblablement prétendre à amortir les installations sur 15 ans au lieu de 10.

En cas d'amortissement en 15 ans, les frais de production de la tonne d'acier baisseraient de 500 F.CFA pour la capacité de production la plus faible et de 350 F.CFA pour la capacité de production la plus forte.

Une autre possibilité d'amélioration du calcul des frais de production consiste à partir de coûts de l'énergie plus favorables. La réduction de 1 F.CFA par kWh du tarif de l'énergie électrique, diminuerait d'environ 800 F.CFA les coûts de production de la tonne d'acier.

Par contre, on peut difficilement jouer sur les autres postes du devis. On n'a pu préciser plus avant dans la présente étude, dans quelle mesure on pourrait compter sur une baisse des frais relativement élevés d'achat de ferraille. On ne pourrait, par ailleurs, réduire les dépenses de personnel que si l'on arrivait à comprimer les besoins en main-d'oeuvre étrangère, en remplaçant celle-ci par du personnel autochtone compétent, ce à quoi il ne faut a priori pas songer.

De ces réflexions, il convient de retenir ce qui suit: Dans les hypothèses admises, la plus petite des deux installations projetées ne serait pas concurrentielle. Ce n'est qu'en amortissant sur 15 ans l'équipement mécanique et pour un prix tarifaire de 1 F.CFA par kWh que l'on pourrait atteindre un prix de revient qui corresponde au prix de l'acier d'importation.

L'installation la plus puissante serait déjà concurrentielle dans les hypothèses admises, mais, vraisemblablement, sans être toutefois en mesure d'assurer un bénéfice.

L - Laminage d'acier

Nous étudierons dans les paragraphes suivants deux laminoirs dont les capacités de production correspondent à celles des deux aciéries:

Le projet I envisage une capacité de 20 000 t, le projet II une capacité de 35 000 t de produits finis par an.

L 651.- Cadre de production

1. <u>Terrain</u>	Unité	I	II
Superficie totale	m ²	25 000	28 000
Coûts du terrain	F.CFA/m ²	250	250
Aménagement du terrain	F.CFA/m ²	1 500	1 500

2. Bâtiments

Les deux laminoirs projetés exigent 11 000 m² et 12 000 m² respectivement de bâtiments de toutes catégories. Comme dans le cas des aciéries les bâtiments destinés à la production sont surtout des constructions spéciales dont les coûts ne sont pas comparables à ceux actuellement pratiqués à Douala (voir chapitre 5). Comme il n'a pas été possible d'évaluer leurs coûts de construction d'une manière précise pour la localisation envisagée, nous les estimons grosso modo à 150% des coûts respectifs en Europe.

Les bâtiments nécessaires et leurs coûts de construction ont été groupés dans le tableau suivant:

Dénomination	Catégorie 1)	Superficie en m ²	Prix unitaire ²⁾ F.CFA/m ²	Prix total en milliers de F.CFA
<u>Projet I</u>				
<u>Production</u>				
Bâtiments	.	5 700	.	228 290
Fondation des machines	.	.	.	254 513
<u>Stocks</u>				
Bâtiments	D	3 200	22 000	70 400
Fondation de l'équipement	.	.	.	27 765
<u>Administration</u>				
Bâtiments sociaux, laboratoire	E	600	20 000	12 000
<u>Divers</u>				
Bâtiments	D	1 500	22 000	33 000
Fondation de l'équipement	.	.	.	23 138
Total bâtiments (I)	.	11 000	.	649 106

Dénomination	Catégorie ¹⁾	Superficie- en m ²	Prix uni- taire ²⁾ F.CFA/m ²	Prix total en milliers de F.CFA
<u>Projet II</u>				
<u>Production</u>				
Bâtiments	.	6 200	.	271 480
Fondation des ma- chines	.	.	.	277 650
<u>Stocks</u>				
Bâtiments	D	3 500	22 000	77 000
Fondation de l'équipe- ment	.	.	.	30 542
<u>Administration</u>				
Bâtiments sociaux, laboratoire	E	700	20 000	14 000
<u>Divers</u>				
Bâtiments	D	1 600	22 000	35 200
Fondation de l'équi- pement	.	.	.	25 914
<hr/>				
Total bâtiments (II)	.	12 000	.	731 786

1) voir Note d'introduction

2) voir chapitre 5

3. Equipements

Les équipements fixes des usines envisagées sont très complexes, nous nous bornerons donc ici à une énumération sommaire:

Nombre	Dénomination	Durée de vie	Prix total ¹⁾ en milliers de F.CFA	
			I	II
<u>1. Installations principales</u>				
1	Four et installations annexes	15	42 573	74 040
1	Laminoir trio et install. annexes	20	88 848	92 550
1	Laminoir duo et install. annexes	20	83 295	104 890
1	Instal. de refroidissement	20	99 954	101 805
<u>2. Installations annexes</u>				
.	Moteurs et install. électriques des laminoire	20	71 572	74 040
.	Installation de dégauchissage	10	16 659	16 659
.	Rectification des cylindres	10	14 191	14 191

Nombre	Dénomination	Durée de vie ans	Prix total 1) en milliers de F.CFA	
			I	II
.	Atelier d'entretien	10	11 723	15 425
.	Appareils de levage	15	27 765	37 020
.	Cabine électrique, approvi- sionnement en eau, en air com- primé, etc.	15	80 210	92 550
Total équipement fixe		.	536 790	623 170

1) prix f.o.b. ports de la Mer du Nord et de l'Atlantique

Les coûts de l'équipement fixe s'élèvent donc à 536,790 millions et 623,170 millions de F.CFA respectivement. Il s'agit des prix f.o.b. port de la Mer du Nord et de l'Atlantique.

Le poids de l'équipement s'élèverait à 870 et 1 020 t respectivement.

A ce stade de l'étude, il n'a pas été possible de déterminer les frais de transport dans les moindres détails. On peut cependant les évaluer à:

Projet I: 14,660 millions de F.CFA
Projet II: 17,170 millions de F.CFA

On arrive ainsi à un prix rendu chantier de l'ordre suivant:

Projet I: 551,450 millions de F.CFA
Projet II: 640,340 millions de F.CFA

Les frais de montage de cet équipement s'élèveraient à 110,290 millions et 128,068 millions de F.CFA respectivement, soit 20% du prix de l'équipement fixe franco chantier.

La durée de vie technique de l'équipement fixe est indiquée dans le tableau ci-dessus. Quant à la durée de vie calculatrice, nous supposons une durée de 10 ans.

L'évacuation de la production des deux usines projetées s'effectuerait en premier lieu par voie ferrée. Pour les mouvements intérieurs et les transports exceptionnels les deux usines auraient cependant besoin d'un parc de véhicules, se composant de tracto-chargeurs, de transporteurs-élévateurs, de camions, etc. On peut estimer les investissements respectifs à 15 et à 20 millions de F.CFA respectivement.

L 652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

La fabrication d'acier laminé part uniquement de lingots d'acier de dimensions adéquates. La fabrication d'une tonne d'acier laminé exige 1,25 t de lingots environ.

Au cas où les laminoirs utiliseraient des lingots importés, le prix de la matière première s'élèverait à 22 600 F.CFA/t environ (voir chapitre A 6621). En travaillant de l'acier d'une aciérie annexe, les prix se situeraient à 26 240 F.CFA/t et à 22 750 F.CFA/t respectivement (voir chapitre A 6621).

2. Energie et eau

Les besoins en énergie et eau relatifs au volume de production prévu se répartissent comme suit:

Dénomination	Quantités consommées		Prix rendu usine ¹⁾ par unité, F.CFA
	par an		
	I	II	
Electricité			
Production	2 500 000 kWh	4 375 000 kWh	prix par kWh: 5
Eclairage (550/600 kW x 16 x 360)	3 168 000 kWh	3 456 000 kWh	
Fuel-oil	2 000 t	3 500 t	5 000/t
Eau			
Eau de refroidisse- ment (pertes)	105 000 m ³	185 000 m ³	3 m ³
Eau potable (253/330 x 50 l x360)	4 600 m ³	6 000 m ³	25/m ³

1) voir chapitre 5

La puissance installée des machines et des bâtiments serait de 2 000 kW et 2 400 kW respectivement. Nous avons admis que, bénéficiant d'un régime spécial, les usines ne seraient pas obligées de payer une prime fixe par kW installé.

Les quantités nécessaires d'eau potable sont calculées à la base d'une consommation de 50 l par personne et par jour.

La consommation totale d'eau de refroidissement s'élèvera à 700 000 m³ et 1 225 000 m³ par an. Environ 85% de ces quantités pourraient être récupérés après usage. Les pertes représenteront donc 105 000 m³ et 185 000 m³ respectivement.

L'eau de refroidissement sera simplement filtrée à l'aspiration. Elle pourra donc être pompée dans une rivière voisine. Le coût de l'eau brute peut être chiffré à 3 F.CFA par m³ environ.

3. Personnel

L'effectif total des projets s'élèverait à:

Projet I: 253 personnes
dont 28 expatriés

Projet II: 330 personnes
dont 33 expatriés

Ces chiffres correspondent à la marche en année normale. Ils seront sans doute plus forts lors de la mise en route des usines. Celles-ci fonctionneront à deux postes par jour.

Par rapport à l'effectif nécessaire en Europe pour le même travail, les effectifs locaux ont été renforcés d'environ 1 tiers.

Le tableau suivant fournit les prévisions en matière de personnel:

Dénomination	Nombre		Coûts totaux annuels par personne ¹⁾ F.CFA
	I	II	
<u>Expatriés</u>			
Cadres supérieurs	3	3	6 300 000
Cadres moyens	5	5	4 500 000
Agents de maîtrise ou homologues	14	19	3 200 000
Employés admin. qual.	4	4	3 200 000
Employés admin. ordin.	2	2	1 560 000
Total expatriés	28	33	.
<u>Locaux</u>			
Agents de maîtrise	4	5	600 000
Ouvriers qualifiés	63	80	450 000
Ouvriers spécialisés	53	67	270 000
Manoeuvres	93	133	115 000
Employés admin. qual.	4	4	600 000
Employés admin. ordin.	8	8	375 000
Total locaux	225	297	.
Total personnel	253	330	.

1) voir chapitre 5.

L 66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Durée de vie ans	I	II
		en milliers de F.CFA	
L 661.- <u>Investissements</u>			
1. <u>Terrain</u>	.	6 250	7 000
1.1. Aménagement du terrain	20	37 500	42 000
2. <u>Bâtiments</u> (voir chap. L 6512)	20	649 106	731 786
3. <u>Logements</u>	.	p. m.	p. m.
4. <u>Equipements</u>			
4.1. Equipement fixe f.o.b.	10	536 790	623 170
Europe			
Transport et manutention	10	14 660	17 170
Montage	10	110 290	128 068
total équipement fixe	10	661 740	768 408
4.2. Matériel roulant (véhicules)	3	15 000	20 000
4.3. Matériel de bureau	3	4 500	4 500
total équipements	.	681 240	792 908
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u> (10% de 4.1.)	.	53 679	62 317
6. <u>Fonds de roulement</u>			
6.1. Produits finis (3 mois)	.	235 000	411 250
7. <u>Frais de premier établissement</u>			
7.1. Etudes préliminaires, frais de constitution	.	20 437	23 787
7.2. Formation du personnel	.	4 898	5 877
total frais 1 ^{er} établissement	.	25 335	29 664

Récapitulation des Investissements

1. Terrain	.	6 250	7 000
1.1. Aménagement du terrain	20	37 500	42 000
2. Bâtiments	20	649 106	731 786
3. Logements	.	p. m.	p. m.
4. Equipements	.	681 240	792 908
5. Stock initial pièces de rechange	.	53 679	62 317
6. Fonds de roulement	.	235 000	411 250
7. Frais de premier établissement	.	25 335	29 664
Total Investissements	.	1 688 110	2 076 925

Dénomination	acier local		acier d'importation	
	I	II	I	II
	en milliers de F.CFA		en milliers de F.CFA	
<u>L 662.- Frais annuels d'exploitation</u>				
1. <u>Matières premières</u>				
Lingots d'acier	656 000	995 313	565 000	988 750
2. <u>Energie et eau</u>				
2.1. Electricité	28 340	39 155	28 340	39 155
2.2. Fuel-oil	10 000	17 500	10 000	17 500
2.3. Eau				
Eau de refroidissement (pertes)	315	555	315	555
Eau pure	115	150	115	150
total énergie et eau	38 770	57 360	38 770	57 360
3. <u>Personnel</u>				
3.1. <u>Expatriés</u>				
Cadres supérieurs	18 900	18 900	18 900	18 900
Cadres moyens	22 500	22 500	22 500	22 500
Agents de maîtrise et homologues	44 800	60 800	44 800	60 800
Employés admin. qual.	12 800	12 800	12 800	12 800
Employés admin. ord.	3 120	3 120	3 120	3 120
total expatriés	102 120	118 120	102 120	118 120
3.2. <u>Locaux</u>				
Agents de maîtrise	2 400	3 000	2 400	3 000
Ouvriers qualifiés	28 350	36 000	28 350	36 000
Ouvriers spécial.	14 310	18 090	14 310	18 090
Manoeuvres	10 695	15 295	10 695	15 295
Employés admin. qual.	2 400	2 400	2 400	2 400
Employés admin. ord.	3 000	3 000	3 000	3 000
total locaux	61 155	77 785	61 155	77 785
total personnel	163 275	195 905	163 275	195 905
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>				
4.1. Bâtiments	6 491	7 318	6 491	7 318
4.2. Equipement fixe (4%)	26 470	30 736	26 470	30 736
total mat. et travaux d'entretien	32 961	38 054	32 961	38 054

	acier local		acier d'importation	
	I	II	I	II
	en milliers de F.CFA		en milliers de F.CFA	
5. <u>Frais d'administration</u> (3% de 3.)	4 898	5 877	4 898	5 877
6. <u>Amortissements</u>				
6.1. Terrain (aménagement 5%)	1 875	2 100	1 875	2 100
6.2. Bâtiments	32 455	36 589	32 455	36 589
6.3. Equipement fixe (10%)	66 174	76 841	66 174	76 841
6.4. Matériel roulant (véhicules)(33,3%)	5 000	6 700	5 000	6 700
6.5. Matériel de bureau (33,3)	1 500	1 500	1 500	1 500
Total amortissements	107 004	123 730	107 004	123 730
<hr/>				
Récapitulation Frais d'exploitation				
1. Matières premières	656 000	995 313	565 000	988 750
2. Energie et eau	38 770	57 360	38 770	57 360
3. Personnel	163 275	195 905	163 275	195 905
4. Matières et travaux d'entretien	32 961	38 054	32 961	38 054
5. Frais d'administration	4 898	5 877	4 898	5 877
6. Amortissements	107 004	123 730	107 004	123 730
Total frais d'exploitation	1 002 908	1 416 239	911 908	1 409 676
	%	%	%	%
1. Matières premières	66	70	62	70
2. Energie et eau	4	4	4	4
3. Personnel	16	14	18	14
4. Mat. et trav. d'entretien	3	3	4	3
5. Frais d'administration	0	0	0	0
6. Amortissements	11	9	12	9
Total frais d'exploitation	100	100	100	100

L 6621.- Résumé

Le calcul des frais d'exploitation conduit, pour les quatre combinaisons étudiées (volumes de production de 20 000 et de 35 000 t d'acier laminé sur la base d'une production annexe d'acier ou à partir d'acier d'importation) aux prix de revient suivants applicables à la tonne d'acier laminé:

Production annexe d'acier:

Projet I (20 000 t)	50 145 F.CFA/t
Projet II (35 000 t)	40 465 F.CFA/t

Importation d'acier:

Projet I (20 000 t)	45 595 F.CFA/t
Projet II (35 000 t)	40 275 F.CFA/t

Pour le prix de référence départ usine Douala de la tonne d'acier laminé, nous avons trouvé 47 000 F.CFA (voir chapitre 621).

Une comparaison avec les prix de revient calculés plus haut montre que l'installation la plus petite n'est pas ou est à peine concurrentielle. Dans le cas où elle produirait l'acier elle-même, son prix de revient serait nettement supérieur au prix de référence, au cas où elle utiliserait de l'acier d'importation, il lui serait tout juste inférieur.

Les prix de revient de l'installation de 35 000 t, la plus grosse, sont, par contre, inférieurs d'environ 14% au prix de référence. Peu importe ici, pour le prix de revient, que le laminoir utilise l'acier produit par une aciérie qui lui serait rattachée ou de l'acier d'importation.

Face à ce résultat, il convient de remarquer, comme dans le cas des deux aciéries étudiées, qu'un allongement de 10 à 15 ans de la durée d'amortissement comptable, allongement qui serait justifié sur le plan technique (voir chapitre L 6513), conduirait à une réduction non négligeable des prix de revient. En cas d'amortissement sur une période de 15 ans, les coûts de production à la tonne baisseraient en effet de 1 100 F.CFA pour la petite installation et de 725 F.CFA pour la grosse.

En principe, la réduction du taux d'amortissement comptable ne changerait rien au résultat du devis relatif aux deux laminoirs. Pour le plus modeste des deux projets basés sur l'emploi d'acier d'importation, il en résulterait toutefois que la marge entre prix de revient et prix de référence serait plus importante. Nous étudierons au chapitre suivant dans quelle mesure celle-ci suffirait à assurer la rentabilité de l'installation.

663.- Evaluation du projet

Comme le devis relatif au projet de laminoir de 20 000 t avec aciérie-annexe a conduit à des résultats négatifs, l'exposé qui suit ne se rapporte qu'aux trois combinaisons restantes:

Projet I (20 000 t) à base d'acier importé,
 Projet II (35 000 t) à base d'acier importé,
 Projet II (35 000 t) avec aciérie annexe.

Dénomination	Unité	acier d'import.		aciérie annexe
		I 20 000 t	II 35 000 t	II 35 000 t
<u>1. Profit brut</u>				
Chiffre d'affaires (voir chap. 621)	1000 F.CFA	940 000	1 645 000	1 645 000
./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	911 908	1 409 676	1 416 239
<hr/>				
= Profit brut (charges fiscales et financières non déduites)	1000 F.CFA	28 092	235 324	228 761
<u>2. Rentabilité</u>				
Profit brut: Investissements	%	2	11	7
Profit brut: Chiffre d'affaires	%	3	14	14
<u>3. Valeur ajoutée</u>				
	1000 F.CFA	191 367	431 229	516 139
<u>4. Produit local</u>				
Produit local: Investissements	%	15	24	25
<u>5. Chiffre d'affaires: Investissements</u>				
	%	56	79	53
<u>6. Investissements: Emploi créé</u>				
	1000 F.CFA	6 672	6 294	6 917
<u>7. Economie annuelle en devises</u>				
	1000 F.CFA	5 120	85 037	349 721

Quant aux laminoirs travaillant à partir d'acier d'importation, il faudrait, stricto sensu, tenir compte du chiffre d'affaires

provenant d'une récupération éventuelle des déchets de laminage. Vu les bénéfices très faibles que l'on pourrait tirer de l'exportation de ferraille, nous avons négligé ce problème.

Quelques remarques sont nécessaires sur la rentabilité des capitaux investis. Comme l'on a déjà signalé plus haut, les prix de revient des différents projets dépendent pour beaucoup de l'amortissement de l'équipement fixe (voir chapitres A 6621 et L 6621). Nécessairement les modalités d'amortissement réagissent également sur le rendement financier du capital. Un allongement de 10 à 15 ans de la durée d'amortissement modifierait ce rendement comme suit:

Profit brut: Investissements

Projet I (acier d'importation)	3%
Projet II (acier d'importation)	13%
Projet II (aciérie annexe)	9%

Dans le cas du projet II avec aciérie-annexe, une réduction de 1 F.CFA par kWh du tarif de l'énergie électrique conduirait à une augmentation du rendement financier de plus de 1%.

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

Les trois projets d'aciérie et de laminoir étudiés représentent d'assez gros complexes industriels, dont il est difficile, comme on l'a déjà signalé pour d'autres projets, d'apprécier en détail les conséquences sur l'économie nationale. Aussi l'exposé suivant se limite-t-il à quelques effets directs, que l'on peut déduire du compte d'exploitation.

Tout d'abord, les usines projetées seront sur une assez grande échelle demandeurs de facteurs de production locaux. Le tableau suivant en donne les ordres de grandeur:

Dénomination	acier d'importation		aciérie annexe
	I 20 000 t	II 35 000 t	II 35 000 t
en millions de F.CFA			
Energie et eau	38,8	57,4	231,9
Masse salariale agissant sur le marché local	132,6	160,5	239,1
Total demande des facteurs de production	171,4	217,9	471,0

Les besoins en main-d'oeuvre locale se chiffrent respectivement à 253, 330 et 452 personnes, dont 30 à 35% de personnel qualifié.

Ces projets seraient en outre d'importants clients de la navigation côtière. Conformément à notre estimation du marché, on peut chiffrer le tonnage à transporter par la navigation côtière en 1975 à 10 000 - 17 000 t environ, suivant la capacité de production des projets. D'après les tarifs et les taxes portuaires en vigueur, ceci correspondrait respectivement à un chiffre d'affaires supplémentaire de 56 ou de 95 millions de F.CFA.

On peut estimer aux chiffres suivants la demande totale annuelle en facteurs de production et prestations de service locaux des usines projetées:

Projet I (acier d'importation)	273,1 mio de F.CFA
Projet II (acier d'importation)	364,7 mio de F.CFA
Projet II (aciérie annexe)	641,7 mio de F.CFA.

Le remplacement par une fabrication locale des 20 000 ou 35 000 t d'acier laminé d'importation conduirait annuellement, pour le prix de référence admis, soit 47 000 F.CFA/t, à une perte annuelle de taxes à l'importation respectivement estimée à 224 et 392 mio de F.CFA. Il devrait être exclu que cette perte puisse être compensée par la taxe à la production (taxe unique), étant donné que le produit brut des différentes installations est déjà très inférieur à celle-ci.

Cependant, les recettes fiscales supplémentaires dues à l'augmentation générale du chiffre d'affaires du commerce et de l'industrie de la région de Douala ne devraient pas être négligeables, réactions fiscales indirectes, dont l'importance n'a toutefois pas pu être estimée dans la présente étude.

Qu'il nous soit finalement permis de rappeler que, dans le cadre des hypothèses admises, le volume de production prévu implique des économies de devises respectivement égales à 5, à 85 et à 350 millions de F.CFA.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Les résultats que l'on peut tirer, avec la plus grande prudence, de cette étude, nécessitent un commentaire.

Il convient tout d'abord de remarquer que les considérations et remarques formulées ci-dessus sont basées sur une étude technique qui devait nécessairement rester très générale. Il n'est pas exclu qu'une aciérie et un laminoir dimensionnés en fonction des conditions spéciales du marché de l'UDEAC et du lieu d'implantation, à savoir Douala, impliquent des frais d'exploitation différentes, le cas échéant plus favorables.

Il convient en outre d'insister sur le fait que nos calculs ne représentent qu'une première estimation assez approximative. Toute une série d'hypothèses et de données introduites dans le calcul doivent être éclaircies et précisées dans le cadre d'une étude exacte du projet. Aussi les résultats présentés dans ce dossier ne peuvent-ils donner que des points de repère provisoires pour une discussion du projet et ne permettent en aucune façon de porter un jugement définitif sur les possibilités offertes dans l'UDEAC à une aciérie électrique et un laminoir.

A cette réserve près, l'on peut dire qu'entre 1970 et 1975, le marché des pays de l'UDEAC atteindra vraisemblablement un volume qui justifierait la mise en route d'une fabrication locale d'acier laminé.

D'après les résultats des calculs de frais d'exploitation précédemment établis, il paraît en premier lieu souhaitable de réaliser le projet de laminoir de 30 000 à 35 000 t par an, basé sur l'utilisation de lingots d'importation. Pour une installation de ce genre, on peut compter sur une rentabilité de l'ordre de 10 à 12% de l'ensemble des capitaux nécessaires à l'exploitation. Le rattachement au laminoir d'une aciérie électrique utilisant ferrailles et riblons, et qui serait intéressante en tant que consommateur d'énergie, réduirait vraisemblablement assez nettement la rentabilité de l'ensemble, soit de la moitié environ. Dans quelle mesure cet inconvénient pourrait-il être compensé grâce à des coûts de l'énergie plus avantageux, c'est un problème de nature plus politique qu'économique, qui ne saurait être discuté dans le cadre de la présente étude.

On pourrait attendre de l'établissement d'un laminoir ou d'un combinat aciérie-laminoir de l'importance indiquée diverses conséquences favorables au développement économique de l'UDEAC et, surtout, de la région de Douala, lieu d'implantation du projet. Il est toutefois vraisemblable que cet avantage devrait être payé d'une perte considérable de taxes à l'importation. Dans quelle mesure cet effet direct sur les différents budgets serait-il compensé par l'effet multiplicateur indirect du projet, est une question à laquelle on ne peut répondre dans le cadre forcément limité de cette étude.

Production M

BOITES A CONSERVES

Rédigé par:
IFC-Institut
München

Données techniques:
KARGES-HAMMER-MASCHINEN GmbH & Co.
Braunschweig

Production: BOITES A CONSERVES

61.- ETUDE DU MARCHÉ

611.- Le marché actuel

La totalité des besoins de l'UDEAC en boîtes à conserves et autres emballages métalliques est actuellement couverte par des importations. Ces boîtes à conserves se répartissent en boîtes rondes, anguleuses et ovales. Les premières sont destinées à recevoir en général de la viande, des légumes, des fruits, des jus de fruits, des peintures, etc. tandis que les dernières sont généralement destinées à recevoir du poisson. Bien entendu, les boîtes rondes peuvent aussi être utilisées pour les conserves de poisson; certains "transformateurs" commercialisent le thon, les sardines et les anchois en boîtes rondes.

Les statistiques d'importation ne permettent pas de déterminer le volume total de la demande ni l'augmentation des besoins en boîtes à conserves, étant donné que celles-ci sont groupées sous une seule rubrique douanière (72-23) avec les autres emballages métalliques, tels que les fûts et les bidons. En 1964, les importations d'emballages métalliques de l'UDEAC ont marqué un recul sensible par rapport à celles de 1955 (1 463 et 5 676 t), recul qu'il faut cependant imputer exclusivement aux grands containers. Cette régression des importations est due, d'un côté, à la substitution du transport en vrac au mode de transport habituel pour toute une série de marchandises et, d'autre part, au lancement d'une industrie locale de fûts et bidons au Cameroun, au Congo/B et en RCA.

Depuis quelques années, le marché des petits emballages métalliques connaît, pour sa part, une extension rapide, étant donné que nombre d'entreprises utilisatrices d'emballages en fer-blanc n'ont lancé leur production que depuis quelques années. Le volume de ce marché, qui est sujet à des fluctuations importantes, ne saurait donc être estimé qu'approximativement. L'ensemble du marché des emballages métalliques de l'UDEAC devrait s'élever à 8 ou 10 millions d'unités, dont environ deux millions pour le Cameroun.

Les plus gros utilisateurs de boîtes à conserves et autres emballages métalliques des différents pays et zones sont les suivants:

- Au Cameroun: La Société Camerounaise de Conserverie (SOCAMCO) à Maroua-Salak (Cameroun Nord), une huilerie qui vend, depuis peu, de l'huile raffinée en boîtes, ainsi que les deux entreprises de peintures et vernis de Douala.
- Dans les autres pays La SOCPA (précédemment LIPCA) à Pointe-Noire, ainsi que les fabricants de peintures, vernis, insecticides et diluants de Brazzaville, Pointe-Noire, Libreville et Bangui.

La plus grande partie des boîtes à conserves est importée à plat, surtout dans les grands formats, les fonds et couvercles étant livrés séparément. Les transformateurs leur donnent alors leur forme définitive. Les petits formats (1/12, 1/8, 1/6 et 1/4) sont en partie livrés finis.

La plupart des importations de l'UDEAC proviennent des pays membres de la C.E.E. (surtout de France), en petites quantités seulement de pays africains.

612.- Projection de la demande

La demande future de l'UDEAC en boîtes à conserves et autres petits emballages métalliques ne dépend pas tellement des besoins des entreprises existantes, mais bien plutôt de la réalisation des projets industriels en cours d'étude dans les différents pays de l'UDEAC. Ainsi ne nous intéressons-nous pas seulement au volume total des besoins futurs et à leur ventilation régionale, mais aussi à la production future des usines annexées aux entreprises transformatrices actuellement en projet. En Afrique, un bon nombre de conserveries assurent leur approvisionnement en emballages métalliques en ouvrant dans ce but une usine-annexe.

S'il est possible d'estimer le volume des besoins futurs des entreprises existantes, il est plus difficile de le faire pour les entreprises projetées, étant donné que celles-ci se trouvent à un stade plus ou moins avancé des études d'exécution et que leurs chances de réalisation sont très variables. De plus, on ignore encore la capacité et le volume de production prévues pour toute une série de projets dont la réalisation se fera certainement au cours des prochaines années. Aussi nous a-t-il paru opportun de ne prendre en compte que les besoins des entreprises projetées dont nous connaissons la production future et dont la réalisation est certaine.

En 1970 et 1975, les besoins des pays de l'UDEAC en boîtes à conserves et autres emballages métalliques ainsi que leurs possibilités d'approvisionnement sur place seront à peu près les suivants:

a) Cameroun

Les besoins annuels actuels de la SOCAMCO, Maroua, s'élèvent à environ 700 000 boîtes. D'une part, la capacité de la conserverie ne prévoit qu'une couverture partielle des besoins du marché camerounais (environ 50 à 60 %). D'autre part, le taux d'accroissement annuel de la consommation de conserves de viande ne s'élevait, au Cameroun, de 1960 à 1964, qu'à 2%, (4,5% pour l'ensemble de l'UDEAC). Même un accroissement de la consommation de conserves de viande au Cameroun et une augmentation des ventes sur les marchés des autres pays de l'UDEAC ne porteraient pas le taux d'accroissement annuel des besoins en boîtes à conserves au delà de 3%. Si l'on se base sur un taux d'accroissement annuel de 3%, on arrive à 800 000 unités en 1970 et à 900 000 unités en 1975 (format approximatif: boîte 1/4).

Les huileries qui vendent actuellement la plus grande partie de leurs huiles raffinées en bouteilles, en fûts ou bidons, ont l'intention de vendre désormais l'huile raffinée en petites boîtes. Pour une production de 1 500 t d'huile comestible, il leur faudrait 1,8 millions de boîtes de format 1/1); si l'on chiffre à 5% le taux d'accroissement annuel de la production, les besoins atteindront en 1975 environ 2,2 millions d'unités.

Les producteurs de peintures et vernis auront, en 1970 et 1975, des besoins annuels en boîtes de 3/4 de litre (ce qui correspond à peu près au format 1/1, qui constituera 50% de la production future) de l'ordre de 1,3 millions d'unités.

Les deux projets suivants susciteront de nouveaux besoins en boîtes à conserves:

- Production de conserves d'ananas. On prévoit de produire 1 500 t d'ananas en tranches et 500 t (= 500 000 l) de jus d'ananas. Si l'on utilise, pour les tranches, des boîtes du format 2 et, pour le jus, des boîtes du format 1/6, les besoins s'élèveront à environ 3 millions d'unités pour chacun des deux formats.

La réalisation de ce projet n'est cependant pas encore assurée, le marché français de conserves d'ananas étant plus ou moins saturé et l'écoulement sur les marchés des autres pays de la C.E.E. étant douteux.

- Production de concentré de tomates. On a prévu de consacrer les territoires du pays Bamoun, de l'Adamoua ou des centre maraichers du Cameroun occidental à la culture de la tomate. La production de concentré de tomates prévue pour 1970 et 1975 est de 1 700 à 1 800 t; on commencera par un concentré de 28/30%. Si l'on conditionne 50% de la production en boîtes 1/12 et 50% en boîtes 1/1, les besoins en boîtes 1/12 s'élèveront à 12 millions, les besoins en boîtes 1/1 à 750 000 unités.

Les besoins totaux du Cameroun s'élèveraient alors à 22,65 millions d'unités en 1970, à 23,15 millions d'unités en 1975; celles-ci se répartiraient alors comme suit:

	<u>1970</u>	<u>1975</u>
boîtes 1/12	12 millions	12 millions
boîtes 1/6	3 "	3 "
boîtes 1/4	0,8 "	0,9 "
boîtes américaines n° 2	3 "	3 "
boîtes 1/1	3,85 "	4,25 "
	<hr/>	<hr/>
Total	22,65 "	23,15 "

Il s'agit ici exclusivement de boîtes rondes.

Comme les besoins en boîtes à conserves ne peuvent être actuellement couverts que par des importations, ceux-ci pourraient représenter la base de départ d'une production locale; d'ici 1970 et 1975, s'y ajouteraient éventuellement les besoins supplémentaires suscités par la mise en route de plusieurs autres projets dont la réalisation n'est pas encore assurée, tels que les projets d'usines de produits phytosanitaires, de café soluble, de café torréfié et de conserves de poissons.

- b) Dans les autres pays de l'UDEAC les besoins en emballages métalliques pour les années à venir ne peuvent être estimés que grossièrement, étant donné, d'une part, qu'on ignore comment évoluera la production des conserveries locales, et, d'autre part, que la réalisation de toute une série de projets est encore incertaine. Les besoins des entreprises existantes pour 1970 et 1975 devraient s'élever à 3 ou 4 millions d'unités. Ces chiffres ne comprennent pas les boîtes pour les conserveries de poisson, dont la production est comprise entre 4 et 6 millions d'unités et dont les besoins en boîtes à conserves augmenteront au même rythme que le développement de la production.

Les besoins des autres pays de l'UDEAC en petits emballages métalliques, qui jusqu'ici étaient relativement modestes, augmenteront nettement dès la réalisation des projets de conserveries à l'étude dans les différents pays de cette zone. Il s'agit en partie d'industries de transformation intégrées qui couvriront directement leurs besoins en boîtes à conserves en créant des usines-annexes. Ces conserveries n'auront alors plus besoin de recourir aux importations ou à une production locale quelconque.

- c) Au Congo/B, il existe actuellement un seul projet, à savoir: Une production de conserves de thon, de sardines et d'anchois par les "Conserveries de St-Nazaire". L'usine sera installée à Pointe-Noire. On prévoit une production annuelle d'environ 11 millions de boîtes de thon et de 12 millions de boîtes de sardines et d'anchois. Les besoins en boîtes rondes et anguleuses seront couverts par une usine-annexe propre à l'entreprise. La réalisation de ce projet peut être considérée comme certaine.
- d) Autant qu'on puisse en juger, le Gabon aura probablement pas de besoins nouveaux d'ici 1975, étant donné qu'il n'existe pas de projets concrets susceptibles de susciter de nouveaux besoins en emballages.
- e) En RCA, plusieurs projets sont actuellement au stade des études:
- Une production de conserves de fruits et de jus de fruits (ananas et agrumes). Ni la capacité, ni le programme de production, ni par suite les besoins en boîtes à conserves n'ont encore été déterminés.

- Une production de café soluble. Le volume de production prévu est de l'ordre de 1 200 t environ: il sera en majeure partie exporté dans les pays de la C.E.E.

- Une production de concentré de tomates. Ni la capacité ni le programme de production n'ont encore été déterminés. Quant à l'emballage, le genre d'emballage n'est pas déterminé non plus. Il y a des suggestions d'utiliser de petits sacs en plastique.

f) Au Tchad, les besoins en boîtes à conserves résulteront de la réalisation des projets suivants:

- Production de conserves de viande dans le cadre d'une entreprise transformatrice de viande à créer à Fort-Archambault, projet qui prévoit le développement des abattoirs existants et, dans le cadre d'un complexe industriel annexé, l'établissement de plusieurs usines de transformation des sous-produits, parmi lesquelles à côté d'une conserverie de viande une usine de boîtes à conserves.

La conserverie de viande envisage, en son stade final, de traiter annuellement 8 000 bovins, ce qui correspondrait à une production d'environ 1 000 t de conserves de viande (environ 3 millions de boîtes de 330 g). La production de la conserverie doit commencer en 1968.

- Production de conserves de fruits et de poissons.
Les deux entreprises sont encore au stade des études. Au cas où ces deux derniers projets se réaliseraient, les besoins en boîtes à conserves seraient couverts par l'usine de Fort-Archambault.

Dans l'UDE, le problème de l'approvisionnement en emballages métalliques (dans le cadre des projets prévus) se pose donc autrement qu'au Cameroun, étant donné que deux gros fabricants de conserves envisagent de produire eux-mêmes les boîtes à conserves dont ils auront besoin. Aussi ne sera-t-il plus nécessaire de couvrir la plus grande partie des besoins futurs par des importations. Il est permis de se demander dans quelle mesure les besoins en emballages des entreprises existantes pourraient, dans ces pays, être également couverts par les usines de boîtes à conserves que l'on se propose de créer. Là où l'on ne dispose pas encore de la capacité de production nécessaire, on pourrait y suppléer en installant des chaînes de production supplémentaires. Théoriquement, les entreprises existantes au Congo/B, en RCA et au Tchad, et même au Gabon, devraient pouvoir couvrir la totalité de leurs besoins en emballages métalliques à l'aide des boîtes à conserves fabriquées par les usines-annexes des conserveries existantes ou projetées.

Pour l'ensemble de l'UDEAC, seul le Cameroun aura d'ici 1970 et 1975 d'importants besoins en boîtes rondes, qui devront être couverts soit par des importations soit par une éventuelle production locale. Les autres pays de la zone UDEAC pourraient au contraire s'approvisionner auprès des nouvelles unités intégrées aux conserveries.

Aux besoins du Cameroun s'ajouteront éventuellement les besoins actuels et futurs du Gabon, étant donné qu'il est assez facile d'assurer à partir de Douala l'approvisionnement des entreprises de Libreville ou de Port-Gentil. Au Gabon, les besoins de l'industrie des peintures et vernis dont la production vient de démarrer ne dépasseront guère un total de 0,3 millions d'unités en 1970 et de 0,5 millions en 1975. Il en résulterait que les besoins du Cameroun et du Gabon s'élèveraient au total à 23 millions d'unités en 1970 et à 24 millions d'unités en 1975, besoins qui devraient être couverts par des achats à l'extérieur.

62.- PRIX DES PRODUITS IMPORTES

621.- Prix rendu magasin importateur

Le prix c.a.f. Douala des boîtes à conserves ne varie pas seulement suivant les pays fournisseurs, mais aussi, semble-t-il, suivant les acheteurs. Les prix c.a.f. Douala les plus bas qui aient été notés pendant les premiers six mois de l'année 1966, étaient les suivants (par commandes de 100 boîtes au minimum):

boîtes 1/12 (en forme)	5,77 F.CFA
boîtes 1/6 (en forme)	7,52 F.CFA
boîtes 1/4 (en forme)	9,86 F.CFA
boîtes n° 2 (à plat)	13,50 F.CFA
boîtes 1/1 (à plat)	15,00 F.CFA

Les prix offerts à la tonne (emballage compris) se situent alors entre 107 000 F.CFA (boîtes 1/1) et 180 000 F.CFA (boîtes 1/12).

Les prix rendu usine Douala seraient de l'ordre de:

boîtes 1/12 (en forme)	5,90 F.CFA
boîtes 1/6 (en forme)	7,70 F.CFA
boîtes 1/4 (en forme)	10,05 F.CFA
boîtes n° 2 (à plat)	13,90 F.CFA
boîtes 1/1 (à plat)	15,45 F.CFA

Les prix indiqués pour chaque format serviront de prix de référence pour la fabrique de boîtes à conserves à installer à Douala.

622.- Eléments de prix

Les taxes qui frappent les importations de boîtes à conserves (rubrique douanière 73-23-00) sont les suivantes:

Droit de douane	20%
Droit fiscal	25%
Taxe sur le chiffre d'affaires à l'importation	10%

Aucune taxe complémentaire n'est perçue par les pays de l'UDEAC.

Les Codes des Investissements des pays de l'UDEAC et les prescriptions relatives à la taxe unique, ou bien facilitent, sur demande, l'obtention d'exonérations partielles ou totales des taxes à l'importation, ou bien garantissent une exonération automatique des taxes à l'importation sur tous les semi-produits. En principe, on peut considérer les boîtes à conserves exonérées de toutes les taxes à l'importation. Les boîtes fabriquées dans l'UDEAC ne bénéficieront donc d'aucune protection douanière vis-à-vis des boîtes d'importation.

Quant aux frais supplémentaires, qui frappent les boîtes d'importation et s'ajoutent au prix c.a.f., tels que frais de débarquement, commission de transit, frais de manutention, frais de transport local, etc., on peut admettre qu'ils ne dépasseront pas 3 500 F.CFA/t livrée Douala. Une exemption partielle ou totale de certaines taxes applicables aux semi-produits reste toutefois possible.

63.- EXAMEN DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITROPHES

Il existe dans les pays limitrophes de l'UDEAC plusieurs fabriques de boîtes à conserves dont on a jusqu'ici écoulé la production sur les marchés locaux, mais qui devraient être considérées, le cas échéant, comme des concurrentes de l'entreprise à créer à Douala:

- En Côte d'Ivoire, la Société Ivoirienne d'Emballages Métalliques, S.I.E.M., à Abidjan (filiale de la Sté Carnaud et Forges de Basse-Indre). L'entreprise fabrique des boîtes à conserves et des bidons de 5 l qui, exception faite des bidons, sont exclusivement livrés finis aux fabricants de conserves d'ananas, de conserves de poisson et de café soluble. L'entreprise a quatre chaînes de production. La production annuelle serait de l'ordre de 60 millions de boîtes.
- En Nigeria, la "Metal Containers of West Africa Ltd." à Apapa, installée en 1961, qui fabrique des containers métalliques et des boîtes à conserves.
- Au Congo-Kinshasa, la COGEBÀ à Kinshasa. Outre les boîtes à conserves, cette entreprise fabrique des seaux galvanisés et des bouchons-couronnes. Sa production annuelle s'élève à 60 millions de boîtes rondes et 12 millions de boîtes rectanguleuses.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

641.- Localisation de l'entreprise envisagée

Etant donné qu'en 1970 et 1975 seuls les besoins du Cameroun en boîtes à conserves devraient être couverts par des achats à l'extérieur, il ne saurait être question d'établir ailleurs qu'au Cameroun une fabrique de boîtes à conserves, qui pourrait couvrir à la fois les besoins du Cameroun et ceux du Gabon.

Parmi les localités industrielles du Cameroun où pourrait être établie cette fabrique de boîtes à conserves, c'est Douala dont l'implantation présente les plus grands avantages. Le choix de Douala faciliterait l'approvisionnement des matières premières et accessoires sur les marchés d'approvisionnement, ainsi que l'alimentation en énergie et l'obtention de la main-d'oeuvre nécessaire. Douala serait également un emplacement favorable quant à l'orientation des débouchés de la fabrique de boîtes à conserves, étant donné qu'une partie des acheteurs actuels et futurs de boîtes à conserves se trouve déjà dans la région de Douala ou s'y trouvera bientôt.

642.- Importance de l'entreprise et volume de production

On estime à environ 23 millions de boîtes (il s'agit ici de boîtes rondes) les besoins du Cameroun et du Gabon en boîtes à conserves pour l'année 1970, besoins qui n'augmenteraient vraisemblablement que de façon insignifiante pour atteindre en 1975 24 millions de boîtes environ. Aussi serait-il opportun de baser sur ce volume de production la capacité de la fabrique de boîtes à conserves à créer à Douala, tout en gardant une réserve de capacité suffisante. Cette réserve de capacité devrait permettre une augmentation de la production, au cas où l'accroissement de la demande serait supérieur à l'accroissement prévu - particulièrement au-delà de 1970 - ou bien au cas où se réaliseraient des projets qui impliqueraient une demande supplémentaire en emballages métalliques, tels que les projets d'usines de produits phyto-sanitaires, de café soluble et de café torréfié.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

Le projet prévu sera donc basé sur une production de 23 millions de boîtes à conserves et prévoira une réserve de capacité telle que la production puisse atteindre au maximum 35 millions de boîtes.

C'est en fonction des besoins calculés plus haut qu'a été établi le programme de production suivant:

boîtes 1/12	12 000 000 (52%)
boîtes 1/6	3 000 000 (13%)
boîtes 1/4	1 000 000 (4%)
boîtes n° 2	3 000 000 (13%)
boîtes 1/1	4 000 000 (18%)
Total	23 000 000 (100%)

Les boîtes seront fabriquées suivant le modèle courant. Elles pourront être utilisées pour le concentré de tomates, l'huile de table raffinée, les ananas en tranches et le jus d'ananas, les conserves de viande et la peinture (peinture à l'huile et au latex).

Le volume de production prévu et le programme de production lui-même n'impliquent pas nécessairement l'emploi d'une installation entièrement automatique. C'est ainsi que l'on peut renoncer aux chaînes à grand rendement avec machines à confectionner les fonds de boîte et à la soudeuse incorporée, en faveur de soudeuses semi-automatiques, qui donnent certes un modèle de boîte différent, à savoir des boîtes soudées par recouvrement, mais assurent la même qualité que les autres installations.

Le processus de fabrication de ce type de boîte soudée par recouvrement est à peu près le suivant:

Fabrication des corps de boîte

Pour la fabrication des boîtes on utilise du fer blanc étamé ou blanchi, imprimé ou non, en plaques aux dimensions commerciales. On coupe tout d'abord à la cisaille les plaques en bandes et ces bandes en "platinés", c.a.d. en pièces de tôle à cintrer pour former les corps de boîte. Après découpage, on rabat le bord des platinés pour éviter tout placard de tôle au moment du sertissage du fond ou du couvercle. On cintré alors les platinés sur une cintréuse, puis on soude les platinés ainsi cintrés. Après soudage, on sertit sur les deux bords les corps de boîte et le fond préalablement caoutchouté.

Fabrication des couvercles et des fonds de boîte

La tôle à usiner pour la confection des couvercles et des fonds de boîte doit tout d'abord être découpée en bandes dites zigzags, avant d'être conduite à l'estampeuse, qui y découpera les couvercles et les fonds de boîte. Le bord des couvercles ou des fonds de boîte est alors légèrement replié à la machine vers l'intérieur pour permettre l'empilage de ceux-ci. Après l'opération de repliage, les couvercles et les fonds de boîte sont automatiquement caoutchoutés sur les bords et traversent alors une étuye. L'étuvage dure environ quatre minutes. Couvercles et fonds de boîte doivent alors reposer un jour environ, pour que le caoutchouc atteigne la résistance nécessaire.

Le sertissage des fonds sur les corps de boîte du format requis, dont le modèle doit être livré en forme, est assuré par une sertisseuse. Les boîtes à conserves sont ensuite emballées pour l'expédition avec le nombre de couvercles correspondant; pour les grands formats, les corps de boîte sont expédiés à plat avec les couvercles et les fonds nécessaires. Les boîtes non imprimées peuvent être éventuellement munies d'une étiquette ronde.

651.- Cadre de production

Les terrains, bâtiments et machines nécessaires à la réalisation du projet sont les suivants:

1. Terrain

Pour l'usine à créer, on devra pouvoir disposer d'un terrain d'environ 5 000 m², dont 1 870 m² pour l'exploitation proprement dite. Pour les terrains situés dans la zone industrielle de Douala, il faut s'attendre à un prix d'environ 1 200 F.CFA/m², frais d'aménagement compris.

2. Bâtiments

Les dimensions, types et prix unitaires des bâtiments nécessaires ont été groupés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1
Bâtiments par dimension et type

Destination	Catégorie	Superficie en m ²	Prix unitaire au m ²
Production	C ₁	480	12 000
Dépôt ¹⁾	C ₁	1 250	12 000
Administration	E	80	20 000
Divers	C ₂	60	17 000

1) Le dépôt doit servir au stockage des matières premières, ainsi qu'au magasinage des boîtes à conserves prêtes pour la livraison. Normalement, ces boîtes doivent être expédiées immédiatement; l'expérience montre cependant qu'il faut prévoir une capacité de stockage de 8 jours au minimum.

3. Equipement

L'équipement mécanique nécessaire à la réalisation du projet se décompose comme suit:

- 1 paire de cisailles à guillotine,
- 4 cisailles à bandes à couteaux multiples (simples, doubles et à découper les bandes en zig-zag),
- 4 machines à échancre,
- 4 machines à cintrer les corps de boîtes,
- 4 soudeuses semi-automatiques,
- 4 machines à border double et à sertir les fonds,
- 1 presse automatique à découper-estamper,
- 1 appareil à rouler et 2 machines automatiques à appliquer le caoutchouc liquide,
- 1 étuve,
- 2 sertisseuses,
- 1 vérificateur de l'étanchéité,
- des machines-outils et équipements pour l'entretien de l'installation.

Le poids total de l'équipement mécanique, y compris les pièces de rechange, s'élève à 40 t environ.

Quant aux pièces de rechange, leur coût a été fixé à la somme forfaitaire de 3,1 millions de F.CFA rendu usine Douala.

Pour les besoins de l'exploitation, 2 voitures de tourisme et 2 camions de 3 t chacun sont nécessaires. Ces véhicules pourront être achetés sur place.

Les frais de matériel de bureau ont été fixés à 250 000 F.CFA par employé administratif.

La durée de vie de l'équipement a été évaluée comme suit:

- Bâtiments 20 ans
- Equipement mécanique 10 ans
- Véhicules et matériel de bureau 3 ans.

652.- Facteurs et matériaux de production

Pour évaluer la consommation de matières premières, nous partons d'une production annuelle de 23 millions de boîtes à conserver, ce qui représente 2 000 heures de travail.

1. Matières premières et sous-produits

Pour le volume de production prévu les matières premières suivantes sont nécessaires:

- Fer-blanc étamé au feu ou par voie électrolytique, livré en feuilles (ou plaques). L'épaisseur de la tôle varie suivant la taille des boîtes. Les formats prévus au programme de production impliquent l'utilisation de tôles de 0,18 mm à 0,30 mm d'épaisseur. Le nombre des couches d'étain varie suivant le contenu de la boîte; c'est également en fonction de celui-ci que l'on appliquera ou non une couche de vernis de protection sur les tôles qui serviront à fabriquer le corps, le couvercle et le fonds de la boîte.

Pour l'exécution du programme de fabrication précité, les besoins en fer-blanc s'élèvent à 1 520 t par an, soit en moyenne 66 t pour 1 million de boîtes. Le prix c.a.f. Douala des tôles nécessaires est de l'ordre de 68 000 à 70 000 F.CFA la tonne. Pour le prix rendu on a retenu un prix moyen de 72 000 F.CFA/t.

- Etain à souder.

Les besoins annuels s'élèvent à 21 t, soit en moyenne ~~21 t~~ pour un million de boîtes. Le prix rendu s'élève à 275 000 F.CFA/t environ.

- Caoutchoucs divers.

Les besoins annuels se chiffrent à 44 t, soit en moyenne 1,9 t pour 1 million de boîtes. Le prix rendu à la tonne est de 270 000 F.CFA environ.

- Autres matières premières.

Solution décapante, huile de paraffine, graisses et huiles pour engrenages. Les quantités nécessaires sont cependant très faibles.

On devra au début importer la totalité des matières premières.

Tableau 2
Matières premières

Dénomination	Quantités consommées par an (en tonnes)	Prix rendu usine par unité (F.CFA)
Fer-blanc	1 520	72 000
Etain à souder	21	257 000
Caoutchouc	44	270 000

2. Energie et eau

Pour fabriquer des boîtes à conserves, énergie électrique, chaleur et eau sont nécessaires.

La consommation totale d'énergie électrique a été évaluée à 95 kWh. La puissance installée doit s'élever à 120 KVA. Le prix du kWh à Douala a été pris égal à 12 F.CFA. Il s'y ajoute une prime fixe de 250 F.CFA/KVA/mois.

La chaleur est nécessaire au chauffage des soudeuses semi-automatiques. On peut aussi bien faire appel au butane qu'au propane. La consommation de gaz est de 3 kg par heure de travail. Le prix du propane industriel à Douala a été pris égal à 120 F.CFA/kg.

Le processus de fabrication proprement dit n'exige pas d'eau; quant aux besoins sociaux en eau ils ont été évalués à 50 l par personne. L'eau de la ville coûte 25 F.CFA le m³.

En ce qui concerne l'emballage, on part de l'hypothèse que celui-ci est fourni par les clients eux-mêmes. Dans le calcul de rentabilité qui va suivre, il n'est donc pas tenu compte d'aucun emballage.

Tableau 3
Energie et eau

Dénomination	Quantités consommées par an	Prix rendu usine par unité
Electricité	190 000 kWh	250 F.CFA/KVA/mois 12 F.CFA/kWh
Propane	6 000 kg	120 F.CFA/kg
Eau	1 125 m ³	25 F.CFA/m ³

3. Personnel

L'effectif total du personnel nécessaire est de 88, dont 5 expatriés et 83 autochtones. L'administration requiert 10 personnes.

L'effectif se répartit suivant son origine et sa qualification comme suit:

Tableau 4

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par personne (en 1 000 F.CFA)
<u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	1	6 300
Cadres moyens	2	4 500
Employés administr.	2	1 560
sous-total	5	.
<u>Locaux</u>		
Agents de maîtrise	3	600
Ouvriers qualifiés	8	450
Ouvriers spécialisés	56	270
Manoeuvres	10	115
Employés administr.	6	375
sous-total	83	.
grand total	88	.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Le calcul de rentabilité et des besoins en capitaux a été établi pour une production de 23 millions de boîtes.

Nous référant au chapitre 65., nous ne donnons ci-après que le calcul proprement dit, sans justification des quantités ni des prix unitaires.

Dénomination	Durée de vie	en 1 000 F.CFA
661.- <u>Investissements</u>		
1. <u>Terrain</u>		6 000
2. <u>Bâtiments</u>		
Catégorie C1	20 ans	20 760
Catégorie C2	20 ans	1 020
Catégorie E	20 ans	1 600
Total		23 380
3. <u>Logements</u>		p. m.
4. <u>Equipements</u>		
Matériel fixe f.o.b. Europe	10 ans	58 720
Transport, manutention, etc.		600
Montage (8% du prix f.o.b.)		4 700
sous-total		64 020
Matériel roulant (véhicules)	3 ans	4 500
Matériel de bureau	3 ans	2 500
Total équipements		71 020
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>		3 100
6. <u>Fonds de roulement</u>		
Matières premières importées		32 000
Produits finis		31 700
Total		63 700
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
Etudes préliminaires, frais de constitution		3 100
Frais de formation du personnel		12 700
Total		15 800

Dénomination en 1 000 F.CFA

Récapitulation des Investissements

1. Terrain	6 000
2. Bâtiments	23 380
3. Logements	p. m.
4. Equipements	71 020
5. Stock initial pièces de rechange	3 100
6. Fonds de roulement	63 700
7. Frais de premier établissement	15 800
total	183 000

662.- Frais d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>	
Fer-blanc	109 440
Etain à souder	5 395
Caoutchoucs divers	11 880
Divers (solution décapante, huile de paraffine, graisses et huiles pour engrenages)	1 285

total 128 000

2. Energie et eau

<u>Energie électrique</u>	
Prime fixe	360
Frais proportionnels	2 280

sous-total 2 640

Gaz propane 720

Eau 30

total 3 390

3. Personnel

<u>Expatriés</u>	
Cadres supérieurs	6 300
Cadres moyens	4 500
Employés administratifs	3 120

sous-total 18 420

Dénomination en 1 000 F.CFA

Locaux

Agents de maîtrise	1 800
Ouvriers qualifiés	3 600
Ouvriers spécialisés	15 120
Manoeuvres	1 150
Employés administratifs	2 250

sous-total 23 920

total 42 340

4. Matières et travaux d'entretien

Entretien des équipements	2 130
Entretien des bâtiments	230

total 2 360

5. Frais d'administration 4 235

6. Amortissements

Bâtiments 5%	1 170
Equipement 10%	6 400
Matériel roulant et de bureau 33,3%	2 330

total 9 900

Récapitulation Frais d'exploitation %

1. Matières premières	128 000	68
2. Energie et eau	3 390	2
3. Personnel	42 340	22
4. Entretien	2 360	1
5. Administration	4 235	2
6. Amortissements	9 900	5

total 190 225 100

Dénomination	Unité	
663.- <u>Evaluation du projet</u>		
1. <u>Profit brut</u>		
Chiffre d'affaires rapporté au prix de référence	1 000 F.CFA	207 450
./. Frais d'exploitation	1 000 F.CFA	190 225
= Profit brut (taxes, impôts et charges financières non déduites)	1 000 F.CFA	17 225
2. <u>Rentabilité</u>		
Profit: Investissements	%	9
Profit: Chiffre d'affaires	%	8
3. <u>Valeur ajoutée</u>		
(Profit + frais de personnel	1 000 F.CFA	59 565
4. <u>Produit local</u>	1 000 F.CFA	63 065
Produit local: Investissements	%	34
5. <u>Chiffre d'aff.: Investissements</u>	%	113
6. <u>Investissements: Emploi créé</u>	1 000 F.CFA	2 080
7. <u>Economie annuelle en devises</u>	1 000 F.CFA	58 000

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

671.- Effets budgétaires

S'il fallait importer la totalité des besoins en boîtes à conserves tels qu'évalués pour 1970, la valeur d'importation correspondante serait d'environ 202 mio de F.CFA.

Les importations de boîtes à conserves en provenance des pays de la C.E.E. sont exonérées des droits de douane. Il en est de même pour les importations en provenance des pays membres de l'OAMCE (tels que la Côte d'Ivoire). Les taxes à l'importation, qui se composent des droits d'entrée, de la T.C.A. et de la taxe complémentaire pour les importations au Cameroun, s'élèveraient à 96 millions de F.CFA environ. Théoriquement, il s'agit là d'un maximum, compte non tenu de l'exonération partielle ou totale des taxes à l'importation applicables à certains semi-produits industriels. En raison des incertitudes qui subsistent actuellement

quant à l'application de la réglementation en matière de droits et taxes à percevoir sur les importations des boîtes à conserves, l'exonération totale étant admise en principe, il faut s'attendre à percevoir peu ou pas de recettes fiscales d'entrée sur cet article.

Si les besoins en boîtes à conserves, soit 23 millions d'unités, étaient couverts par l'usine à établir à Douala, la marge bénéficiaire brute serait de 17 millions de F.CFA environ. Cette marge serait alors disponible en tant que bénéfice et pourrait permettre de servir les intérêts ou de constituer une réserve à des fins fiscales (taxe unique, impôt sur les bénéficiaires, impôts sur les traitements et salaires, etc.).

672.- Effets sur la balance des paiements

Les économies annuelles en devises s'élèveront à 59 millions de F.CFA environ. Il serait possible d'augmenter cette somme en utilisant par exemple du caoutchouc d'origine locale au lieu et place du caoutchouc importé. Le coût du caoutchouc nécessaire pour une production annuelle de 23 millions de boîtes s'élève à 11,9 millions de F.CFA.

673.- Effets sur l'éducation professionnelle

Le nombre total des emplois créés s'élèvera à 88, dont 83 pour la main-d'oeuvre locale. L'effectif du personnel local disposant d'une formation technique spéciale (agents de maîtrise, ouvriers qualifiés et spécialisés) sera de 67 personnes.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

1) L'étude du marché de l'UDEAC montre que seuls le Cameroun et le Gabon auront des besoins en boîtes à conserves qui devront être couverts par des importations. En 1970, ces besoins s'élèveront à 23 millions de boîtes de différents formats; une estimation des besoins relatifs à l'année 1975 montre que ceux-ci ne seront pas très différents à moins que ne seront pas réalisés de nouveaux projets industriels.

2) Une usine de boîtes à conserves à établir à Douala serait à même de couvrir les besoins. Pour un volume de production de 23 millions de boîtes, le projet serait déjà rentable dans le cadre de l'UDEAC, aussi peut-on recommander la création à Douala d'une telle entreprise dès 1970.

La capacité de production de l'usine devrait être déterminée de telle sorte qu'on puisse sans difficultés majeures procéder à des augmentations de la production, ce qui devrait accroître assez nettement la rentabilité de l'installation. Celle-ci autorise une augmentation de la production jusqu'à concurrence de 35 millions de boîtes.

3) Il serait possible, en intégrant l'usine de boîtes à conserves à une entreprise de transformation des métaux déjà existante, d'améliorer le rapport de l'affaire. Les besoins en capitaux seraient alors plus modestes, du fait de la diminution des investissements à entreprendre pour les terrains, les bâtiments (stockage), les véhicules et les frais de premier établissement. On pourrait utiliser du personnel déjà formé, etc. Les dépenses courantes seraient également moins élevés. Dans cet ordre d'idées, nous mentionnerons la COGEB/Kinshasa qui produit non seulement des boîtes à conserves, mais aussi des bouchons-couronnes.

La rentabilité de la future usine de boîtes à conserves de Douala ne dépend toutefois pas d'une telle intégration.

Il faut avant tout tenir compte des considérations suivantes:

Seule une faible partie des besoins de 1970 en boîtes à conserves représente les besoins nouveaux d'entreprises déjà existantes. Environ 80% des besoins totaux résultent des besoins suscités par les projets à l'étude et notamment pour la production de conserves d'ananas et de concentré de tomates. La réalisation du projet de boîtes à conserves est donc fonction de la réalisation préalable de ces deux projets, notamment sur le plan agricole.

C'est pourquoi il importe de décider du programme et du rythme de production, de la capacité de production et de l'importance de l'entreprise, ainsi que des possibilités d'écoulement de la production, avant de fixer les caractéristiques du projet d'une usine de boîtes à conserves.

Production N

BOUCHONS -COURONNES

Rédigé par:
IFO-Institut
München

Données techniques
SORCA S.A. Bruxelles
complétées par Sté
HASSLER U. SOMMER,
Hamburg

Production: BOUCHONS-COURONNES

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

La totalité des besoins des pays de l'UDEAC en bouchons-couronnes est actuellement couverte par des importations; il n'existe encore aucune production locale.

Les statistiques d'importation des pays de l'UDE et du Cameroun ne permettent pas de déterminer le volume de la demande en bouchons-couronnes. La rubrique douanière correspondante (83-13-00) ne donne pas seulement les importations de bouchons-couronnes pour bouteilles, mais également les importations des systèmes d'obturation métalliques de toute sorte, tels que bouchons métalliques, bondes filetées, plaques de bondes, capsules de surbouchage, capsules déchirables, bouchons-verseurs, scellés et accessoires similaires pour l'emballage, tous ces objets en métaux communs. De même, les statistiques d'importation des différents pays ne permettent pas de se faire une idée précise de la répartition régionale de la demande en bouchons-couronnes.

L'ensemble de la demande en bouchons-couronnes des pays de l'UDEAC peut être déterminé avec plus de précision soit directement à l'aide d'enquêtes, soit à partir de diverses indications relatives à la production des entreprises demanderesses, la structure de la demande étant le cas échéant moins compartimentée que sur les marchés européens. Dans les pays de l'UDEAC, tous les liquides en bouteilles mis sur le marché ne sont pas munis de bouchons-couronnes, mais seulement dans la plupart des cas, les boissons sous pression, telles que la bière, les boissons gazeuses, ainsi que l'eau de Javel. Le bouchon-couronne métallique permet ainsi, dans ces climats tropicaux, une conservation plus longue des produits et leur assure une durée prolongée. Pour le vin et les liquides tels que l'huile et le vinaigre, les bouteilles ne sont munies que d'une fermeture en matière plastique, la vente de ces produits se réduisant essentiellement aux centres urbains, où les bouteilles ne sont pas soumises à des conditions de transport défavorables. Les besoins en bouchons-couronnes dépendent donc de la production de bière et de boissons gazeuses (eaux gazeuses, limonades et sodas et, en petites quantités, coca-colas et sirop) ainsi que d'eau de Javel.

En 1965, selon des indications fournies par des consommateurs de bouchons-couronnes, la demande totale des pays de l'UDEAC en bouchons-couronnes s'élevait à un chiffre compris entre 135 et 140 millions, qui se répartissaient approximativement comme suit:

Tableau 1
Demande des pays de l'UDEAC en bouchons-couronnes

Pays	en millions	en %
Congc/B	15	11
Gabon	3	2
RCA	20	15
Tchad	4,5	3
UDE	42,5	31
Cameroun	95	69
Total UDEAC	137,5	100

Environ 70% de la demande totale proviennent du Cameroun, 30% des autres pays de l'UDE.

Les bouchons-couronnes importés sont généralement du type classique, constitués par une capsule métallique vernie, imprimée ou neutre, complétée par un disque de liège. Les bouchons-couronnes habituellement utilisés comportent encore une fine feuille d'étanchéité, le plus souvent en chlorure de polyvinyle ou en aluminium. Très souvent, seuls les bouchons-couronnes utilisés pour les bières de luxe comportent, bien entendu, des feuilles d'étanchéité en aluminium; les bouteilles de limonade ordinaire sont en partie munies de bouchons-couronnes sans feuille d'étanchéité (1).

Les bouchons-couronnes utilisés sont donc presque exclusivement employés pour le capsulage des bouteilles de bière et de boissons gazeuses. Les principaux demandeurs sont, par conséquent, les brasseries et les producteurs de boissons gazeuses. On a estimé à environ 1,5 millions d'unités les besoins annuels en bouchons-couronnes pour bouteilles d'eau de Javel.

(1) Il y a quelques producteurs de boissons gazeuses qui utilisent, le plus souvent sur des bouteilles de 66 cl, des bouchons-couronnes comportant une capsule de bouchage en matière plastique, ce qui permet de boucher la bouteille.

Jusqu'ici, les bouchons-couronnes étaient habituellement importés de France, mais aussi en petites quantités des autres pays de la Communauté Economique Européenne et d'Afrique du Nord (Maroc).

612.- Projection de la demande

L'analyse de la structure de la demande montre que les besoins futurs des pays de l'UDEAC en bouchons-couronnes dépendent presque exclusivement du développement du marché des boissons, et particulièrement de la consommation de bière et de boissons gazeuses. D'éventuelles modifications du format des bouteilles utilisées jusqu'à présent, qui pourraient également influencer sur la demande en bouchons-couronnes, paraissent ne jouer ici qu'un rôle secondaire. Aussi, pour tenter de préciser le développement de la demande en bouchons-couronnes, n'étudierons-nous rapidement que le développement de cette demande sur le marché des boissons.

En 1965, la production annuelle de bière de tous les pays de l'UDEAC s'est élevée à environ 640 000 hectolitres, soit 436 000 hl (environ 70%) pour le Cameroun et 205 000 hl (30%) pour les pays de l'UDE. A la production locale de bière il faut ajouter des importations annuelles d'environ 160 000 à 180 000 hl de bière d'origine surtout française, hollandaise, allemande et danoise; sur ce total, le Cameroun importe 40 à 60 000 hl de bière, tandis que les pays de l'UDE importent 100 à 120 000 hl. Si les importations camerounaises présentent une certaine tendance à la baisse, celle des pays de l'UDE tendent au contraire à s'accroître légèrement. A celles-ci ne correspondent que des exportations insignifiantes à l'extérieur de l'UDEAC, exportations que nous pouvons négliger ici (les exportations de bière en provenance du Cameroun sont presque exclusivement dirigées vers la RCA, le Gabon et le Congo/B.) L'ensemble du marché des pays de l'UDEAC peut donc être estimé à un chiffre compris entre 800 000 hl de bière environ.

Le taux d'accroissement de la production de bière dans les différents pays de l'UDEAC varie beaucoup d'un pays à l'autre; c'est ainsi, par exemple, que le taux d'accroissement annuel de la production des Brasseries du Cameroun aurait été, dans les cinq dernières années, de 20% environ, tandis que dans les autres pays de l'UDEAC, ce taux d'accroissement aurait été compris entre 10 et 12%.

En 1965, la production de boissons gazeuses se serait élevée à un chiffre compris entre 220 000 et 230 000 hl. Sa répartition entre les différents pays ou zones était à peu près la même que pour la bière, c.a.d. qu'environ 70% de cette production ont été consommés au Cameroun, tandis que environ 30% ont été consommés dans les pays de l'UDE. Les importations de boissons gazeuses dans les pays de

l'UDEAC, ainsi que la part représentée par celles-ci dans la consommation totale de ces pays est nettement plus faible que pour la bière. En 1965, les importations d'eaux minérales et de boissons aromatisées dans les pays de l'UDEAC s'élevaient à environ 45 000 hl (presque exclusivement originaires de France), de sorte que l'on peut estimer à environ 270 000 hl le marché total des boissons gazeuses. On enregistre pratiquement pas d'exportations de boissons gazeuses à l'extérieur de l'UDEAC.

Entre 1960 et 1965, le taux d'accroissement annuel de la production de boissons gazeuses au Cameroun était de l'ordre de 15% en RCA, il n'était que de 5% environ. Ces chiffres sont, en moyenne, inférieurs au taux d'accroissement de la production de bière, bien qu'on ait enregistré au Cameroun, au cours des deux dernières années, des taux d'accroissement plus élevés pour les boissons gazeuses que pour la bière. Dans d'autres pays, les taux d'accroissement de la production locale qui, souvent, n'avait d'ailleurs été mise sur pied qu'il y a quelques années, s'élèvent également chez certains producteurs bien au-dessus de 15%.

On ne saurait admettre comme une chose acquise qu'entre 1970 et 1975, la consommation de boissons présente des taux d'accroissement aussi élevés que dans les années précédentes. On peut néanmoins escompter que le taux d'accroissement de 7 à 8%, fréquemment rencontré dans certains pays, tant pour la bière que pour les boissons gazeuses, sera dépassé au moins pour la période qui s'étend jusqu'en 1970 et que l'augmentation de la consommation restera relativement élevée. Toute une série de raisons parle en ce sens:

a) Dans les prochaines années, aborderont le marché des augmentations, réalisées ou simplement prévues, de la capacité des brasseries déjà existantes ou à ouvrir dans les pays de l'UDEAC, qui non seulement suivront le développement de la demande, mais exerceront par elles-mêmes une certaine pression sur le marché. Sont également prévues d'importantes augmentations de capacité des établissements existants et même l'ouverture de nouvelles entreprises de production de boissons gazeuses. La politique suivie par la majeure partie des brasseries ou des producteurs de boissons gazeuses est généralement orientée vers un élargissement de leur marché par l'ouverture de dépôts et d'installations de mise en bouteilles ou même de nouvelles exploitations, dans des régions jusqu'alors peu exploitées ou exploitées seulement de façon extensive. Au Cameroun, on compte, jusqu'en 1970, sur un accroissement annuel de la consommation de bière d'environ 12%. Quant à la consommation future de boissons gazeuses, qu'il est beaucoup plus difficile d'évaluer, on compte au Cameroun sur un taux d'accroissement annuel compris entre 10 et 20% pour la même période. En

République Centrafricaine, la consommation de boissons gazeuses devrait vraisemblablement se stabiliser pourtant à un niveau légèrement plus élevé qu'à l'heure actuelle, ce qui doit être considéré comme une exception.

b) C'est également à une assez forte augmentation de la consommation - quoi qu'à des degrés différents dans les divers pays de l'UDEAC - que conduira l'urbanisation croissante, car, outre le pouvoir d'achat, en moyenne assez élevé, des consommateurs urbains, l'acquisition de nouvelles habitudes de consommation agira en faveur d'une augmentation de la consommation de bière.

c) Grâce à une diversification de la production, tant des brasseries que des producteurs de boissons gazeuses, on s'efforcera d'atteindre de nouvelles couches de consommateurs et d'augmenter la consommation des boissons. L'on ne produisait jusqu'à présent qu'en petite quantité les bières qui, par leur qualité et leur prix, s'adressaient surtout aux consommateurs européens. Les bières locales "de luxe" de ce genre, spécialement brassées pour ce type de consommateurs, qui buvaient jusqu'ici des bières européennes d'importation apparaîtront à l'avenir en quantité croissante sur le marché et se substitueront, le cas échéant, aux bières européennes d'importation. Chez les boissons gazeuses on peut également observer une certaine diversification de l'offre par l'acceptation par exemple, dans le programme de production, de limonades supérieures, Tonic Water, Coca-Cola, etc. Cet élargissement de l'offre à l'aide de boissons de bonne qualité permet aux brasseries et aux producteurs de boissons gazeuses non seulement d'attirer vers elles de nouvelles couches de consommateurs à l'intérieur même de leur zone d'écoulement traditionnelle, mais également de porter la concurrence sur les marchés de territoires voisins.

d) Depuis 1960/61, toute une série de pays de l'UDEAC voient leur consommation s'orienter vers les boissons locales. Depuis la mise en service de bateaux-citernes spéciaux pour le transport par mer des vins rouges ordinaires, ces vins avaient bénéficié d'importantes baisses de prix, grâce auxquelles la consommation de vin avait augmenté même parmi la population africaine, où elle était entrée en concurrence avec les boissons locales. Les augmentations de taxes et de droits de douane qui, dans plusieurs pays de l'UDEAC frappent le vin depuis quelques années, ainsi que le contingentement de l'importation ont fait diminuer de façon sensible les importations de vin en faveur d'une plus grande consommation de bière et de boissons gazeuses.

Dans les différents pays ou régions de l'UDEAC le développement du marché des boissons sera donc très variable entre bière et boissons gazeuses. Les taux d'accroissement suivants ont été pris pour base des prévisions de consommation pour la période de 1970 à 1975:

Tableau 2
Taux d'accroissement annuel des consommations
de bière et de boissons gazeuses (en %)

	jusqu'en 1970	de 1970 à 1975
<u>Bière</u>		
Cameroun	10	7,5
Zone de l'UDE	10	7,5
<u>Boissons gazeuses</u>		
Cameroun	12	10
zone de l'UDE	7,5	7,5

La demande en bouchons-couronnes se développera de la même manière, si l'on ne tient pas compte d'éventuelles modifications par les brasseries et les producteurs de boissons gazeuses des pays de l'UDEAC concernant le format de bouteilles utilisé jusqu'ici. Si l'on prend les taux d'accroissement pour base du développement des besoins en bouchons-couronnes et si l'on admet que la répartition de ces besoins entre bouteilles de bière et bouteilles de boissons gazeuses a lieu dans le rapport de 70 à 30, il en résulte que les besoins totaux en bouchons-couronnes, compte tenu de ceux nécessaires aux bouteilles d'eau de Javel (2,5 mio en 1970, 3,5 mio en 1975) seront alors les suivants:

<u>1970</u>	<u>1975</u>
220 millions	330 millions

La répartition régionale sera approximativement la suivante:

	<u>1970</u>	<u>1975</u>
Cameroun	155 mio	230 mio
Pays de l'UDE	65 mio	100 mio

En ce qui concerne la répartition régionale des besoins, il n'interviendra donc aucun transfert de la demande en bouchons-couronnes: Aussi bien en 1970 qu'en 1975, environ 70% de la demande totale en bouchons-couronnes des pays de l'UDEAC proviendront du Cameroun. Au cas où les brasseries de cette zone s'intéressent à l'avenir à la modification du format des bouteilles en faveur de bouteilles de 33 cl, les besoins futurs en bouchons-couronnes augmenteront en proportion.

62.- PRIX DES PRODUITS IMPORTES

621.- Prix rendu magasin importateur

Pour les bouchons-couronnes, il n'est pas possible de calculer un prix c.a.f. à partir duquel on pourrait déterminer des prix de référence pour une éventuelle production locale, étant donné que les renseignements dont on dispose sur les importations de bouchons-couronnes pour bouteilles ne sont pas représentatifs de ces importations.

Au cours du premier semestre 1966, les prix c.a.f. les plus bas qui aient été cotés par les importateurs (c.a.f. Douala et Pointe-Noire), étaient, pour 1000 unités, de l'ordre de :

- 400 à 405 F.CFA environ pour les bouchons-couronnes neutres,
- 455 F.CFA environ pour les bouchons-couronnes imprimés d'une seule couleur,
- 440 F.CFA pour les bouchons-couronnes précédemment définis, mais par commandes supérieures ou égales à 650 000 unités,
- 465 F.CFA pour les bouchons-couronnes imprimés en deux couleurs,
- 455 F.CFA pour les bouchons-couronnes précédemment définis, mais par commandes supérieures ou égales à 650 000 unités.

Il s'agit ici de bouchons-couronnes d'origine marocaine.

Dans ces conditions, ces bouchons devraient revenir à Douala ou à Brazzaville aux prix suivants par 1000 unités :

- 430 F.CFA environ pour les bouchons-couronnes neutres,
- 465 F.CFA environ pour les bouchons-couronnes imprimés d'une seule couleur (par grosses commandes)
- 470 F.CFA pour les bouchons-couronnes imprimés en deux couleurs (par grosses commandes).

On peut ici laisser de côté la diversité de conditionnement des bouchons-couronnes, car celui influe très peu sur le prix. Les bouchons-couronnes d'origine française reviendraient à Douala à environ 500 F.CFA par 1000 unités.

Eu égard à la pression qui s'exerce depuis des années sur les prix du marché européen des bouchons-couronnes et à l'émiettement de ces mêmes prix, dont on ne peut pas prévoir la fin, et eu égard en outre à une éventuelle concurrence ultérieure d'autres pays d'Afrique Noire à l'importation, il paraît tout indiqué de prendre les prix cotés les plus bas comme prix de référence des bouchons-couronnes produits dans les pays de l'UDE.

622.- Eléments des prix

Les taxes à l'importation prélevées sur les bouchons-couronnes (rubrique douanière 83-13-00) se décomposent comme suit:

- Droit de douane	20%
- Droit d'entrée	30%
- Taxe sur le chiffre d'affaires à l'importation	10%
- Pour les importations au Cameroun, une taxe complémentaire	5%

Tant les Codes des Investissements des pays de l'UDEAC que les prescriptions relatives à la taxe unique ou bien facilitent sur demande une exonération partielle ou totale de ces taxes à l'importation ou bien garantissent une exonération automatique des taxes à l'importation qui frappent les semi-produits. En ce qui concerne les importations de bouchons-couronnes, on peut donc admettre que celles-ci seront exonérées de toutes taxes à l'importation. On ne saurait donc imaginer un droit protecteur des bouchons-couronnes fabriqués dans les pays de l'UDEAC vis-à-vis des bouchons-couronnes importés.

Pour tous les frais supplémentaires qui frappent les bouchons-couronnes d'importation et qui s'ajoutent au prix c.a.f., tels que frais de débarquement, commission de transit, frais de manutention, frais de transports locaux, etc., on peut compter au maximum 3 000 F.CFA à la tonne pour une livraison rendu usine Douala et 12 500 F.CFA à la tonne environ pour une livraison rendu usine Brazzaville. L'exonération totale ou partielle de certaines taxes est néanmoins possible pour les semi-produits.

63.- EXAMEN DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Avant de se décider sur un éventuel approvisionnement des marchés des pays de l'UDEAC à partir d'une production locale, il importe de considérer s'il existe dans les pays voisins de l'UDEAC des producteurs de bouchons-couronnes, quels ils sont et s'il faudrait éventuellement compter avec une certaine concurrence de leur part. Tant au Nigeria qu'au Congo-Kinshasa existent des usines de fabrication de bouchons-couronnes, à savoir:

- La Crown Cork Company (Nigeria) à Ikeja/Lagos, qui a lancé, en 1964, la fabrication de bouchons-couronnes. On ne dispose d'aucun renseignement sur sa capacité; celle-ci devrait au moins être de l'ordre de

500 millions de bouchons par an. L'effectif est de 150 personnes environ.

- Au Congo/Kinshasa d'autre part, c'est la COBEGA à Kinshasa qui fabrique des bouchons-couronnes. En 1965/66, la production mensuelle de la COBEGA était d'environ 14 millions de bouchons, ce qui ne correspondait, d'ailleurs, qu'à 50% de la capacité de l'usine. Les contingentements d'importation qui frappaient jusqu'alors les matières premières nécessaires, avaient empêché d'utiliser à plein cette capacité.

Outre les bouchons-couronnes, le programme de production de la COBEGA englobe encore la fabrication de boîtes à conserves et de seaux galvanisés.

- A l'heure actuelle, la Côte d'Ivoire ne possède pas encore sa propre usine, il est toutefois prévu d'en créer une d'ici 1970 dans le cadre du Plan de Développement.

En ce qui concerne les pays de l'UDEAC eux-mêmes, certaines entreprises de transformation des métaux du Cameroun et de République Centrafricaine ont établi des projets en vue de lancer la fabrication de bouchons-couronnes. Toutefois, aucun de ces projets n'est encore mûr; ils se trouvent tous encore au stade des études.

64.- PRODUCTION DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

La décision à prendre sur la construction d'une fabrique de bouchons-couronnes dépend du volume du marché actuel et des besoins futurs en bouchons-couronnes, ainsi que de l'importance de l'usine à projeter. Les besoins actuels et les besoins futurs (en 1970 et en 1975) en bouchons-couronnes n'impliquent qu'une entreprise de petite ou de moyenne importance, comme il n'en existe plus dans les pays européens. La production des usines européennes de bouchons-couronnes atteint des ordres de grandeur d'environ 1 à 3 milliards de bouchons-couronnes par an, ces entreprises présentant dans certains pays une surcapacité notable. Cette situation, qui règne déjà depuis plusieurs années, et la poussée exercée conjointement par les entreprises américaines sur le marché européen ont conduit à une concentration de la production entre les mains de quelques rares gros producteurs et à l'élimination des petites et moyennes entreprises. Le marché européen des bouchons-couronnes, soumis depuis 1962/63 à la pression des prix, enregistre depuis cette époque un émiettement des prix qui peut atteindre jusqu'à 40% environ.

Sur les marchés européens, on considère que la production des bouchons-couronnes n'est rentable que pour les entreprises qui produisent au minimum 250 millions d'unités par an. Les nouveaux projets, basés sur les propositions des constructeurs américains ou

italiens de machines pour bouchons-couronnes, prévoient donc habituellement des capacités minima de 250 millions de bouchons par an.

Sur le marché relativement étroit qu'offrent les pays de l'UDEAC aux bouchons-couronnes, marché qui s'élevait en 1965 à un chiffre compris entre 135 et 140 millions d'unités et n'atteindra qu'en 1975 un volume d'environ 330 millions d'unités, la rentabilité d'une éventuelle production locale vis-à-vis des importations meilleur marché en provenance d'Europe ou d'autres pays africains ne paraît être assurée que si le capital investi dans l'entreprise y est effectivement employé au maximum. Ce résultat pourrait être atteint en produisant à deux ou trois postes.

En employant un équipement d'une capacité de production d'environ 140 millions de bouchons-couronnes par an, la production de 220 millions d'unités prévue pour l'année 1970 nécessiterait 3100 heures de travail par an, la production de 330 millions d'unités prévue pour l'année 1975 nécessiterait 4700 heures de travail par an.

Le programme de production se concentrerait sur la fabrication des bouchons-couronnes métalliques les plus courants dans les pays de l'UDEAC. Dans la plupart des cas, le disque de liège est muni d'une feuille d'étanchéité en chlorure de polyvinyle. Dans certains cas, assez rares seulement - pour les bières de meilleure qualité-, on utilise une feuille d'aluminium à la place de la feuille de chlorure de polyvinyle. A l'avenir le bouchon-couronne avec feuille d'aluminium trouvera d'ailleurs une plus grande diffusion. Pour les boissons gazeuses, on utilise un bouchon-couronne avec feuille d'étanchéité en chlorure de polyvinyle, pour les boissons gazeuses et les jus de fruits, on supprime toutefois dans certains cas la feuille d'étanchéité, quand le produit doit être consommé rapidement. On peut renoncer à la production de bouchons-couronnes en matière plastique extrudée, comme dans les pays européens, car ces bouchons ne font l'objet d'aucune demande dans les pays de l'UDEAC. En outre, la fabrication de ces bouchons nécessiterait la mise en place d'installations supplémentaires. Ce qui précède s'applique également aux bouchons-couronnes avec capsule de bouchage, qui ne sont utilisés qu'en petites quantités.

Une grande partie des bouchons-couronnes importés est imprimée en une seule couleur, une petite partie en plusieurs couleurs. Une partie de la production de bouchons-couronnes devra donc être imprimée en une seule couleur.

Le futur programme de production de l'installation à monter doit donc être prévu comme suit:

Phase A (1970)	220 mio de bouchons-couronnes
Phase B (1975)	330 mio de bouchons-couronnes.

Il s'agit du type classique, dont, dans les 2 cas, 50% de bouchons-

couronnes neutres ou imprimés en une seule couleur; 25% de ces bouchons seront munis d'une feuille d'aluminium, 75% d'une feuille en chlorure de polyvinyle.

Certes, la production de bouchons-couronnes n'est pas obligatoirement liée à une implantation donnée, mais le choix de cette implantation est néanmoins essentiellement limité par la concentration de la demande, par la nécessité d'importer les matières premières, ainsi que par les particularités de la structure de l'entreprise:

- En 1970 et en 1975, tout comme en 1965, environ 70% de la demande totale en bouchons-couronnes des pays de l'UDEAC proviendront du Cameroun.

- La quasi-totalité des matières premières doit être importée; seules les feuilles de chlorure de polyvinyle, dont l'achat ne représente qu'une faible partie des prix de production, peuvent éventuellement être acquises dans les pays de l'UDEAC.

- Pour assurer la rentabilité de la fabrique projetée, nous proposons d'intégrer celle-ci dans une usine de transformation des métaux existante, en vue de réduire le volume des capitaux nécessaires et les coûts de production, solution qui a déjà été appliquée à l'usine en exploitation au Congo-Kinshasa.

Parmi toutes les localités industrielles de l'UDEAC qui peuvent être envisagées, Douala paraît donc présenter les plus gros avantages pour l'implantation d'une usine de fabrication de bouchons-couronnes, c'est donc là que l'usine doit être implantée. Cette localité présenterait également de grands avantages pour l'éventuel établissement ultérieur d'une imprimerie sur tôle, car Douala a été également proposée, dans le cadre de la présente étude, pour l'implantation d'une fabrique de boîtes à conserves.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

Le cadre d'exploitation du présent projet se présente de la façon suivante:

1. Terrain

On a prévu pour l'exploitation à ouvrir un terrain d'environ 2 500 m², la surface utile nécessaire à la fabrication proprement dite (y compris les bureaux) a été estimée à 750 m² environ. Pour les terrains situés dans la zone industrielle de Douala, on peut tabler sur les prix de 1 200 F.CFA/m². Dans ce chiffre sont compris les frais d'aménagement.

2. Bâtiments

Grandeur, type et prix unitaire des immeubles nécessaires au projet prévu résultent du tableau suivant:

Tableau 3
Grandeur et type des bâtiments

Destination	Catégorie	Superficie en m ²	Prix unitaire au m ²
Production	C ₁	2 000	12 000 F.CFA ¹⁾
Magasins	C ₁	350	12 000 F.CFA
Bureaux	E	150	20 000 F.CFA

Comme l'augmentation de la production de la phase A à la phase B doit être réalisée sans accroissement de l'appareil de production, les surfaces des immeubles sont les mêmes pour les 2 phases de production prévues.

Les immeubles seront amortis en 20 ans.

3. Equipement

L'équipement mécanique et les installations nécessaires à la réalisation du projet prévu, dans l'une et l'autre de ces phases de production, se décomposent comme suit:

- 2 cisailles à guillotine, rendement unitaire environ 65 000 unités à l'heure;
- 2 presses (à estamper), rendement unitaire environ 48 000 unités à l'heure;
- pour chaque presse un jeu d'outils de rechange;
- 2 dispositifs d'alimentation de tôle;
- 6 assembleuses, rendement unitaire environ 16 000 unités à l'heure.

En tant qu'équipement complémentaire sont à prévoir: tapis transporteurs, compteur, compresseur, outillage de contrôle et de mesure, chariot élévateur, pièces de rechange, etc.

Aux lieu et place des feuilles de tôle sur lesquelles on estampe les bouchons-couronnes, on peut éventuellement utiliser de la tôle en rouleau (feuillard), qui permettrait de supprimer le découpage de la tôle à la cisaille. Normalement, on utilise des plaques, au moins pour les tôles préimprimées.

1) Certes les presses à installer (presses à estamper) exigent de grosses fondations, mais ce fait ne devrait pas modifier sensiblement le prix de construction au m² de ce type d'atelier.

Le cas échéant, on peut, à la place des disques en liège, acheter des plaques de liège, qui doivent alors être découpées au préalable par une machine à découper le liège. Les disques de liège actuellement livrés par les producteurs de liège européens (Italie, Espagne et Portugal) et par l'Afrique du Nord rendent, bien entendu, inutile l'acquisition d'une machine à découper le liège.

L'assembleuse utilisée est une machine qui permet à la fois de mettre en place le disque de liège et la feuille d'étanchéité. Dans les usines dotées d'un autre équipement mécanique, cette opération est exécutée par 2 machines différentes, celle qui pose le disque de liège et le spot.

L'intégration du projet dans une entreprise de transformation des métaux déjà existante rend superflue l'installation d'un atelier de réparation qui, autrement, devrait obligatoirement compléter l'équipement de l'entreprise.

Le poids total de l'équipement mécanique est d'environ 15 tonnes. Les presses comportent - même après démontage - des éléments dont le poids est supérieur à 1000 kg.

La durée de vie des machines a été prise égale à 10 ans.

Pour l'ensemble du projet dans ces 2 phases de production sont à prévoir une voiture particulière et un camion de 3 tonnes.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières et accessoires

La production prévue nécessite l'emploi des matières premières suivantes:

Tôle pour bouchons-couronnes

Celle-ci est habituellement livrée sous forme de plaques de tôle ou de rouleaux de feuillard vernis des deux côtés. Les dimensions normalisées des plaques sont d'environ 760 x 530 mm; la tôle utilisée est habituellement une tôle de 0,28 mm d'épaisseur (poids d'une feuille de tôle: de 900 à 905 g). Pour fabriquer 1000 bouchons-couronnes, il faut en moyenne 3 feuilles et demie; il en résulte qu'il faut utiliser 3,17 t de tôle pour fabriquer 1 million de bouchons-couronnes.

Le prix c.a.f. Douala d'une tonne de tôle vernie neutre pour bouchons-couronnes varie entre 68 000 et 70 000 F.CFA; le prix c.a.f. des tôles imprimées d'une seule couleur est d'environ 10% plus élevé. Le prix rendu de la quantité de tôle

nécessaire pour produire 1 million de bouchons-couronnes (3,17 t) est donc d'environ 230 000 F.CFA pour les tôles neutres vernies des deux côtés et d'environ 250 000 F.CFA pour les tôles vernies des deux côtés et imprimées d'une seule couleur.

Disques de liège

On achète les disques de liège pré-découpées. Chez les fournisseurs, on peut compter sur un prix f.o.b. de 0,90 à 1 F. français. Il en résulte un prix rendu d'environ 52 500 F.CFA pour 1 million de disques de liège.

Feuilles d'étanchéité

Feuilles d'aluminium:

Pour fabriquer 1 million de bouchons-couronnes, il faut compter 625 m² de feuille d'aluminium, achetée en rouleau. On trouve dans le commerce des rouleaux de 250 m de longueur et de 0,20 m de large à environ 7,50 à 7,60 F. Il en résulte que les feuilles d'aluminium nécessaires à la fabrication d'un million de bouchons-couronnes reviennent rendues à environ 4 500 F.CFA.

Feuilles en chlorure de polyvinyle:

La quantité de feuilles de chlorure de polyvinyle à mettre en oeuvre est la même que celle des feuilles d'aluminium. Les rouleaux de feuilles de chlorure de polyvinyle coûtent dans le commerce de 24 à 25 F. Pour les feuilles de chlorure de polyvinyle nécessaires à la fabrication d'un million de bouchons-couronnes on a pris pour base de l'étude un prix rendu d'environ 2 100 F.CFA.

Au début, toutes les matières premières seront importées. Les feuilles de chlorure de polyvinyle peuvent éventuellement être achetées au Cameroun même; la quantité de feuilles de chlorure de polyvinyle nécessaire à la confection des bouchons-couronnes est toutefois très minime. On pourrait également produire ultérieurement des feuilles d'aluminium au Cameroun.

Tableau 4
Matières premières

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu usine pour 1 mio de bouchons-couronnes, en F.CFA
	Phase A	Phase B	
Tôles neutres pour bouchons-couronnes	350 t	525 t	230 000
Tôles pour b.c. imprimées en une seule couleur	350 t	525 t	250 000
Liège (en mio d'unités)	220	330	52 500
Feuilles d'aluminium	-	-	4 500
Feuilles de chlorure de polyvinyle	-	-	2 100

2. Energie et eau

Pour la fabrication de bouchons-couronnes, il faut de l'énergie électrique et de la chaleur.

La consommation totale d'énergie électrique sera de l'ordre de 15 kW par heure de travail, la puissance installée totale de 25 KVA.

La chaleur est indispensable au chauffage des assembleuses; l'énergie nécessaire sera fournie par le gaz. On pourra utiliser ou bien le butane ou bien le propane. La consommation par machine est de l'ordre d'un kilo de gaz à l'heure. Le prix du propane industriel a été pris égal à 120 F.CFA le kilo. L'eau n'est pas nécessaire à la fabrication des bouchons-couronnes. On peut considérer comme relativement faible la consommation d'eau à prévoir pour les lavages. Quant aux frais d'emballage, on a admis qu'ils représenteraient 1,5% des coûts de production.

Tableau 5
Electricité, gaz, eau et emballage

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu usine par unité
	Prod. A	Prod. B	
Electricité	46 500 kWh	70 000 kWh	Prime fixe/an: 75 000 F.CFA Frais proportionnels: Prod. A: 10 F.CFA/kWh Prod. B: 9 F.CFA/kWh
Gaz	18 600 kg	28 200 kg	120 F.CFA/kg
Eau	400 m ³	600 m ³	25 F.CFA/m ³
Emballage	Montant forfaitaire de 1,5% des coûts de production		

3. Personnel

Comme on est parti du principe, en établissant le présent projet, que l'usine à ouvrir serait annexée à une entreprise existante, cette dernière influera sur le volume et la composition de la main-d'œuvre nécessaire; on peut tout au moins prévoir une certaine réduction du personnel administratif dirigeant et du personnel de surveillance, étant donné qu'une partie des tâches à accomplir peut être assurée par le personnel de l'entreprise existante.

Pour les deux phases de production projetées, le personnel se constitue comme suit, en fonction de sa qualification et de son origine:

Tableau 6
Personnel en fonction d'origine et de qualification

Dénomination	Nombre		Coût totaux annuels par personne, en 1000 F.CFA
	Prod. A	Prod. B	
<u>Expatriés</u>			
Cadres moyens	1	1	4 500
Agents de maîtrise	1	1	3 200
Employés admin. ordin.	1	1	1 550
<u>Locaux</u>			
Agents de maîtrise	1	2	600
Ouvriers qualifiés	6	10	450
Ouvriers spécialisés	15	25	270
Manoeuvres	5	8	115
Employés administratifs	2	3	375
Total	32	51	

66.- CALCUL DE RENTABILITE

En nous référant au chapitre 65, nous donnerons ci-après les calculs à proprement parler, sans justification des quantités ni des prix unitaires.

Dénomination	Durée de vie	Prod. A	Prod. B
		en 1000 F.CFA	
661.- <u>Investissements</u>			
1. <u>Terrain</u>		3 000	3 000
2. <u>Bâtiments</u>			
Catégorie C	20 ans	8 400	8 400
Catégorie E	20 ans	1 000	1 000
	Total	9 400	9 400

Dénomination	Durée de vie	Prod. A	Prod. B.
		en 1000 F.CFA	
3. <u>Logements</u>		p.m.	p.m.
4. <u>Equipement</u>			
<u>Matériel fixe</u>			
f.o.b. Europe	10 ans	17 400	17 400
Frêt, frais de débarquement, manutention, etc.		1 000	1 000
Montage		900	900
Total matériel fixe		19 300	19 300
<u>Matériel roulant</u>			
(véhicules)		2 300	2 300
<u>Matériel de bureau</u>		1 000	1 000
Total		22 600	22 600
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u> (inclus dans § 4)		-	-
6. <u>Fonds de roulement</u>			
Matières premières (2 mois)		10 800	16 250
Produits finis (1 mois)		7 850	11 300
Total		18 650	27 550
7. <u>Frais de premier établissement</u>			
Etudes préliminaires, frais de constitution		1 050	1 050
Frais de formation du personnel		5 400	7 100
Total		6 450	8 150

Dénomination	Durée de vie	Prod. A	Prod. B
		en 1000 F.CFA	

Récapitulation Investissements

1. Terrain		3 000	3 000
2. Bâtiments		9 400	9 400
3. Logements		p.m.	p.m.
4. Equipement		22 600	22 600
5. Stock initial pièces de rechange		-	-
6. Fonds de roulement		18 650	27 550
7. Frais de premier établissement		6 450	8 150
	Total	60 100	70 700

662.- Frais annuels d'exploitation

1.	<u>Matières premières</u>		
	Tôle pour bouchons-couronnes (neutre ou imprimée)	52 800	79 300
	Liège	11 550	17 300
	Feuilles d'aluminium	1 000	1 500
	Feuilles de chlorure de poly- vinyle	450	700
	Total	65 800	98 800
2.	<u>Energie, eau et emballage</u>		
	<u>Electricité</u>		
	Prime fixe	75	75
	Coûts proportionnels	465	635
	Total partiel	540	710
	Gaz propane	2 235	3 375
	Eau	10	15
	Total partiel	2 785	4 100
	Emballage	1 290	2 000
	Total général	4 075	6 100

Dénomination	Prod. A	Prod. B
	en 1000 F.CFA	
3. <u>Personnel</u>		
<u>Expatriés</u>		
Cadres moyens	4 500	4 500
Agents de maîtrise	3 200	3 200
Employés administr.	1 550	1 550
Total partiel	9 250	9 250
<u>Locaux</u>		
Agents de maîtrise	600	1 200
Ouvriers qualifiés	2 700	4 500
Ouvriers spécialisés	4 050	6 750
Manoeuvres	575	900
Employés admin.	750	1 125
Total partiel	8 675	14 475
Total général	17 925	23 725
4. <u>Matières et travaux</u>		
<u>d'entretien</u>		
Entretien de l'équipe- ment	800	900
Entretien des bâtiments	100	100
Total	900	1 000
5. <u>Frais d'administration</u>		
	1 800	2 375
6. <u>Amortissements</u>		
Bâtiments 5%	470	470
Equipement 10%	1 930	1 930
Matériel de bureau et matériel roulant 33,3%	1 100	1 100
Total	3 500	3 500

<u>Récapitulation Frais d'exploitation</u>	en 1000 F.CFA	%	en 1000 F.CFA	%
1. Matières premières	65 800	70	98 800	73
2. Energie, eau et emballage	4 075	4	6 100	5
3. Personnel	17 925	19	23 725	17
4. Entretien	900	1	1 000	1
5. Frais d'administration	1 800	2	2 375	1,5
6. Amortissements	3 500	4	3 500	2,5
Total	94 000	100	135 500	100

663.- <u>Evaluation du projet</u>	Unité	Prod. A	Prod. B
1. <u>Profit brut</u>	1000 F.CFA	98 500	147 700
C.A. (suivant prix de référence pour Douala)			
./. Frais d'exploitation " "	" "	94 000	135 500
<u>Profit brut</u>		4 500	12 200
(taxes, impôts, charges financières non déduites)	" "		
2. <u>Rentabilité</u>			
Profit: Investissements %	%	7 5	17
Profit: Chiffre d'aff. %	%	4 5	8
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	22 425	35 925
4. <u>Produit local</u>	1000 F.CFA	26 095	42 195
Produit local: Investissements %	%	43	60
5. <u>Chiffre d'affaires: Investissements</u>	%	1 64	2 09
6. <u>Investissements: Emploi créé</u>	1000 F.CFA	1 890	1 390
7. <u>Economie annuelle en devises</u>	1000 F.CFA	20 545	34 220

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

671.- Evaluation des effets budgétaires

L'importance du projet pour les budgets publics résulte d'une comparaison entre les recettes provenant des taxes à l'importation en cas d'importations de bouchons-couronnes et des taxes et impôts tirés de la production locale.

Si l'on importe la totalité des besoins en bouchons-couronnes et à un prix c.a.f. de 405 F.CFA pour les bouchons-couronnes neutres et à 440 F.CFA pour les bouchons-couronnes imprimés en une seule couleur, on obtient une valeur à l'importation de 93 millions de F.CFA pour la phase A (importation de 220 millions d'unités), et un montant importé de 139 mio de F.CFA pour la phase B (importation de 330 mio d'unités).

Si l'on prend pour base la structure actuelle des importations, c.a.d. le fait que les importations de bouchons-couronnes proviennent surtout des pays de la Communauté Economique Européenne, la valeur maxima des recettes dues aux taxes à l'importation serait alors égale, pour l'ensemble des pays de l'UDEAC, à 45 mio de F.CFA pour une importation de 220 mio de bouchons-couronnes et à 67 mio de F.CFA pour une importation de 330 mio de bouchons-couronnes. Ces sommes représentent le maximum théorique possible, compte non tenu d'une exonération partielle ou totale des taxes à l'importation prélevées sur les semi-produits d'origine industrielle.

En raison des incertitudes qui subsistent actuellement quant à l'application de la réglementation en matière de droits et taxes à percevoir sur les importations de bouchons-couronnes, l'exonération totale étant admise en principe, il faut s'attendre à percevoir peu ou pas de recettes fiscales d'entrée sur cet article.

Si l'on se décidait donc à fabriquer localement des bouchons-couronnes, la rentabilité de l'installation serait déjà assurée à partir d'une production de 220 mio de bouchons par an. Une marge brute de 4,5 mio de F.CFA serait alors disponible en tant que bénéfice, pour le paiement des intérêts des emprunts ou comme réserve à des fins fiscales (taxe unique, taxe sur les bénéfices, impôt sur les salaires, etc.) Sans qu'il soit possible de se prononcer sur l'importance des recettes à attendre, on peut donc compter, en cas de production locale, sur un accroissement des recettes vis-à-vis destaxes à l'importation inexistantes ou tout au moins faibles à partir d'une production de 220 mio de bouchons-couronnes.

672.- Effets sur la balance des paiements

L'économie annuelle en devises sera de 21 mio de F.CFA pour la phase A et d'environ 34 mio de F.CFA pour la phase B. Il n'est possible que dans une faible mesure de substituer des matériaux d'origine locale aux matières premières importées, ce qui aurait pourtant permis d'améliorer encore l'économie annuelle en devises. Quoi qu'il en soit, ces économies en devises supplémentaires auraient été assez faibles.

- Il ne serait pas possible de substituer la tôle d'aluminium à la tôle usuelle pour bouchons-couronnes, en raison de la malléabilité de ce matériau, qui n'offrirait donc pas une protection suffisante au remplissage. Par contre il serait possible, dans certaines conditions, d'utiliser pour le bouchage des flacons d'eau de Javel des bouchons-couronnes en tôle d'aluminium de 0,35 à 0,40 mm d'épaisseur, comme c'est parfois le cas en Europe.

- Pour la production des feuilles de chlorure de polyvinyle, il serait possible de substituer des matières premières locales aux matières premières importées, mais les quantités en jeu seraient en fait assez minimes.

673.- Effets sur l'éducation professionnelle

Le nombre total des emplois créés s'élève à 32 pour la phase A, à 51 pour la phase B. Le nombre d'emplois réservés au personnel local nécessitant une formation technique (c.a.d. les emplois d'agents de maîtrise, ouvriers qualifiés et spécialisés), s'élève à 22 pour la phase A, à 37 pour la phase B.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Les résultats de l'étude des marchés d'approvisionnement et d'écoulement, ainsi que ceux du calcul de rentabilité et des besoins en capitaux de la fabrique de bouchons-couronnes à établir à Douala peuvent être résumés comme suit:

1) Les marges bénéficiaires brutes qu'offre la future usine, dont la capacité de production sera d'environ 220 mio de bouchons-couronnes (phase de production A) et de 330 mio de bouchons-couronnes (phase de production B) qui correspondent à la demande prévisionnelle pour les années 1970 et 1975, sont respectivement de 7,5% et de 17%. La rentabilité calculée sur la base de prix de référence pour Douala paraît donc déjà être assurée pour une production de 220 mio de bouchons-couronnes. Aussi recommandons-nous la création de cette usine dès 1970.

Nous proposons de l'implanter à Douala.

2) La totalité des capitaux d'exploitation nécessaires s'élève à environ 60 mio de F.CFA pour la phase de production A, et à 71 mio de F.CFA pour la phase de production B. Dans ces sommes sont comprises les fonds de roulement. Les investissements à réaliser pour l'achat de terrains, la construction d'immeubles, les installations mécaniques et les pièces de rechange s'élèvent à environ 35 mio de F.CFA. Il convient encore de souligner qu'en tant que condition de la rentabilité du projet, il est prévu d'intégrer celui-ci dans une exploitation déjà existante et d'en limiter en outre l'importance, pour permettre une meilleure utilisation du capital. Dans le cas présent, cette intégration a pour effet de réduire le volume des capitaux nécessaires grâce à une limitation des surfaces des bâtiments à établir et une mise en commun des immeubles (pour magasinage) etc. et de limiter les frais d'exploitation (dépenses de personnel, de fonctionnement, etc.). Il dépendra du degré d'intégration si d'autres économies peuvent être réalisées sur les investissements et les dépenses courantes et si la rentabilité peut être améliorée.

Il conviendrait en outre d'envisager les mesures complémentaires suivantes:

Tant en 1970 qu'en 1975, environ 30% de la demande en bouchons-couronnes proviendront des marchés des pays de l'UDE. Sur ces derniers marchés aussi les bouchons-couronnes d'origine locale peuvent concurrencer les bouchons-couronnes d'importation, étant donné que les prix des bouchons-couronnes d'origine locale devraient être inférieurs aux prix des bouchons-couronnes d'importation. On améliorerait d'ailleurs la situation sur le marché de l'offre de l'usine de bouchons-couronnes, en baissant les taux de frêt sur les lignes côtières (Douala-Pointe-Noire). Aussi devrait-on examiner quelles seraient les mesures qui permettraient de réduire ces mêmes taux de frêt.

Production 0

BOULONS SIMPLES

Rédigé par:

IFO-Institut
München

Données techniques:

Documentation Technique
Européenne
Bruxelles

Production: BOULONS SIMPLES

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

Le marché offert par les pays de l'UDEAC aux boulons de tous types est actuellement couvert en totalité par les importations. Il n'existe pas de production locale; on n'envisage même pas d'en produire. Une étude détaillée du marché des boulons dans l'UDEAC basée sur les statistiques d'importation est impossible, étant donné que la position douanière NDB 73-32 inclut toutes les catégories de boulons, c.à.d. essentiellement les vis à bois ordinaires et les boulons mécaniques. Seule une enquête détaillée auprès de tous les importateurs permettrait de déterminer quelle était et quelle est la part respective de ces deux catégories dans la masse totale des importations, ce qui aurait dépassé le cadre de la présente étude.

Les importations des dernières années étaient sujettes à des fluctuations notables. Voici les quantités importées au Cameroun et dans les Etats de l'UDE:

Tableau 1
Les importations de boulons, écrous, vis et
produits similaires
(NDB 73.32)

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo	t	...	...	661	320	140	198
Gabon	t	...	...	159	150	152	169
RCA	t	...	...	62	74	64	65
Tchad	t	...	...	57	70	80	89
UDE	t	418	856	939	614	436	521
Cameroun	t	488	169	173	128	288	983
UDEAC	t	906	1 025	1 112	742	724	1 504
UDEAC	mio F.CFA	121,5	207,2	245,7	188,5	225,2	269,9

Les importations des années 1960, 1961 et 1964, supérieures à la moyenne, ont été causées par des travaux de chemins de fer, à savoir en 1960 et 1961 par la construction du chemin de fer de la COMILOG (Congo/B), en 1964 par le début des travaux du chemin de fer transcamerounais.

Etant donné l'impossibilité où l'on se trouve de déterminer, dans le cadre de la présente étude, le volume des importations destinées à des projets de chemin de fer et d'éliminer celles-ci de la totalité des importations de boulons, la brève analyse du marché qui va suivre se base sur une estimation approximative, selon laquelle on peut chiffrer la moyenne des importations courantes de boulons pour l'ensemble de la zone de l'UDEAC à environ 710 t par an. Celles-ci se répartissent comme suit: Environ 360 t, soit en gros 50% au Congo/B, à la RCA et au Tchad; à peine 160 t, soit environ 22% au Gabon et environ 190 t, soit 28% au Cameroun. Compte tenu de la diversité des besoins en boulons mécaniques et de la complexité de leur fabrication nous nous bornerons ici à n'étudier que les possibilités de la boulonnerie-visserie ordinaire en UDEAC.

612.- Projection de la demande

Une projection exacte de la demande en produits aussi spécialisés que les boulons et les vis est impossible sans études approfondies et détaillées auxquelles il a fallu a priori renoncer eu égard aux buts de la présente étude. De même, la méthode usuelle qui consiste à estimer l'évolution du marché en fonction de l'accroissement de la population, de l'augmentation du produit national ou d'autres facteurs, ne nous a pas paru applicable au cas présent, étant donné que les besoins en biens marginaux de production, tels que les boulons et les vis, ne présentent que peu de rapports directs avec l'évolution économique générale. Nous partons donc de deux hypothèses arbitraires, mais si prudemment fixées que l'évolution réelle ne restera probablement pas au-dessous de notre estimation.

Faute d'informations précises, nous admettrons donc que la proportion des vis à bois est de 10% de la consommation totale. Ce pourcentage n'est pas invraisemblable, si l'on tient compte du fait que les boulons mécaniques sont d'un emploi plus fréquent (garages, ateliers de réparation des chemins de fer, constructions métalliques, etc.) et que leur poids est plus élevé que celui des vis à bois. Dans cette hypothèse, les importations moyennes de vis à bois se seraient élevées au cours des dernières années à environ 70 t par an.

1) On a admis que les importations courantes de chacun des pays correspondent à la moyenne des années suivantes:
Congo: 1962-64; Gabon, RCA et Tchad: 1961-64; Cameroun: 1960-63.

Nous admettrons en outre que les besoins en boulons augmenteront, au cours des années à venir, de 3% par an environ. Ce pourcentage ne semble pas exagéré, vu le taux d'accroissement économique général à attendre. En 1970, les besoins en vis à bois s'élèveraient alors à environ 85 t, en 1975 à 100 t. Finalement, nous admettrons que la répartition régionale des marchés de boulons ne changera pas sensiblement lors des années à venir.

62.- Prix des produits locaux et importés

Prix départ usine et prix rendu magasin importateur

Le prix de gros moyen (prix rendu magasin importateur) des boulons simples en fer s'élève actuellement à Douala et à Pointe-Noire à environ 350 000 à 400 000 F.CFA la tonne. Ce prix comprend tous les frais de débarquement et de transport, ainsi que les charges fiscales, mais non la marge bénéficiaire du commerce de gros.

Les prix indiqués se situent évidemment au-dessus du cours du marché mondial. Les prix pratiqués en Europe donnent cependant à croire qu'un calcul rigoureux aboutirait à un prix moyen d'environ 300 000 F.CFA la tonne (tous frais et charges inclus, sauf la marge bénéficiaire du commerce de gros). Le calcul suivant part donc d'un prix de référence de 300 000 F.CFA.

622.- Eléments des prix

Dans la zone de l'UDEAC, les charges fiscales relatives aux vis à bois importés s'élèvent actuellement à un taux entre 43 et 48% du prix à l'importation pour les livraisons en provenance des pays de la CEE, et entre 54 et 59% pour les livraisons en provenance des autres pays industrialisés. Le tableau reproduit ci-après donne en détail les taxes à l'importation qui frappent les envois en provenance des pays de la CEE.

Tableau 2

La fiscalité relative aux importations de boulons
% de la valeur c.a.f.

Dénomination	Cameroun	Congo/B	Gabon	RCA	Tchad
Droit de douane	10	10	10	10	10
Droit d'entrée	30%	30%	30%	30%	30%
TCA	10%	10%	10%	10%	10%
Taxe complément.	5%	5%	-	-	-

Les frais de manutention relatifs aux marchandises importées s'élèvent à Pointe-Noire et à Douala à 4500 et 5000 F.CFA respectivement, à Libreville à 6000 F.CFA/t (voir chapitre 5).

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Dans les pays limitrophes il existe des boulonneries à Kinshasa (Chanic) et à Lagos (Oshinkanlu et Co.). Il n'était pas possible, dans le cadre de la présente étude, de recenser la capacité et la production de ces deux établissements. Il paraît cependant que leur production est uniquement destinée aux marchés nationaux respectifs et qu'une exportation vers la zone de l'UDEAC n'a pas eu lieu.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Conformément à notre estimation de la demande, le calcul de rentabilité suivant a été établi pour une usine d'une capacité de 100 t, travaillant à deux postes. Pour la fabrication de boulons, il n'existe pas de capacité minima basée sur des raisons techniques. Les boulons considérés ici seront fabriqués à l'aide de presses et de fraiseuses entièrement automatiques. Pour la fabrication il faudra au minimum une des machines nécessaires; leur production dépendra alors du nombre d'heures pendant lesquelles ces machines fonctionneront.

Sans vouloir préjuger de la rentabilité d'une fabrication de 100 t dans les pays de l'UDEAC, il est permis d'avancer, si l'on considère la relative modicité du volume de production, qu'une usine indépendante n'est pas rentable. C'est pourquoi l'on proposera d'envisager la fabrication de boulons dans le cadre d'une entreprise de transformation de fil machine déjà existante.

De telles entreprises existent à Douala et à Pointe-Noire. Les conditions de fabrication sont à peu près pareilles dans ces deux localisations:

- Les prix des facteurs de production (main d'oeuvre, énergie) sont peu différents. Ce sont seulement les prix de construction qui seront plutôt moins élevés à Pointe-Noire qu'à Douala.
- Les prix des machines et des matières premières nécessaires sont identiques dans les deux villes.

Vu cette situation, c'est une seule raison, de faible importance d'ailleurs, qui fait opter pour Pointe-Noire:

- A partir de Pointe-Noire, plus de 50% de la production (donc la totalité de la demande du Congo/B, de la RCA et du Tchad) pourront être transportés à un prix relativement bas, sur la voie transéquatoriale (chemin de fer de la COMILOG compris), et 45% seulement devront être transportés par les voies aérienne ou maritime, plus coûteuses. A partir de Douala par contre, à peu près 70% de la production devraient être transportés par des dernières voies.

Le calcul de rentabilité ci-dessous se base donc sur Pointe-Noire en tant que lieu d'implantation de la visserie.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

6511. Terrain

Une usine de boulons ayant la capacité prévue exige une surface de 1 000 m². Le prix du terrain (aménagement compris) s'élève

actuellement à Pointe-Noire à 1 300 F.CFA le m².

6512.- Bâtiments

La production et le stockage nécessitent les bâtiments suivants:

	Catégorie ¹⁾	Superficie en m ²	Prix unitaire 1) en F.CFA par m ²
Production	C ₁	300	11 000
Stocks	C ₁	150	11 000
Administration ³⁾	-	-	-

1) voir note d'introduction

2) voir chapitre 5

3) voir ci-dessus chapitre 64

6513.- Equipement

L'équipement mécanique nécessaire à la production prévue comprend les unités suivantes:

- 2 presses automatiques
- 1 fileteuse-fraiseuse
- 8 fileteuses-rouleuses
- 1 rainureuse
- 1 presse à copeaux

Le prix de cet équipement (y compris les matrices nécessaires) s'élève à 21,630 mio de F.CFA f.o.b. ports de la Mer du Nord. Le poids de l'équipement mécanique s'élève à 15 t environ. Il en résulterait des frais de transport et d'assurance de l'ordre de 215 000 F.CFA.

Les frais de manutention, etc. s'élèvent à Pointe-Noire à 5 000 F.CFA/t environ. Il en résulterait un total de 75 000 F.CFA. On arrive ainsi à un prix rendu chantier de 21,920 mio de F.CFA pour l'aménagement mécanique.

La durée de vie de toutes les machines est de 5 ans.

652.- Facteurs et matériaux de production

6521.- Matières premières et accessoires

La seule matière première nécessaire à la fabrication des boulons est le fil machine en acier doux de qualité Thomas. A une tonne de boulons finis correspondent 1 050 kg de matériau brut. Pour la production envisagée de 100 t par an, il faut donc 105 t de fil machine.

Par lots de 20 t et au-delà, le fil machine coûte à Pointe-Noire environ 33 000 F.CFA la tonne. Il s'agit du prix c.a.f., y compris tous les frais de débarquement, etc., mais non les taxes.

La matière première doit être importée.

Matières premières

Dénomination	Quantités consommées par an	Prix rendu usine par t en F.CFA
Fil machine Thomas	105 t	33 000

6522.- Energie, eau et matières de consommation

Pour la fabrication des boulons, il ne faut que de l'énergie électrique. La puissance installée des machines et des bâtiments doit s'élever à 20 kW. La consommation d'énergie électrique s'élèvera à 25 kW par heure de travail, donc à 100 000 kWh par an (2 postes à 2 000 heures de travail par an).

Le prix de l'énergie électrique s'élève actuellement à Pointe-Noire à:

- Prime fixe par mois et par kW 590 F.CFA
- Tarif proportionnel par kWh 12 F.CFA

Pour l'emballage des boulons, il faut du carton de 250 g au m². L'emballage de 4 kg de boulons exigera 1 m² de cartonnage environ. L'emballage de la production annuelle de 100 t nécessitera donc 6,25 t de carton. Le prix du carton s'élève à environ 61 000 F.CFA la tonne, rendue Pointe-Noire.

Energie, eau et matières
de consommation

Dénomination	Quantités consommées par an	Prix rendu usine par unité 1) F.CFA
Electricité	100 000 kWh	Prime fixe annuelle: 7 080/kW Prix par kWh: 12
Eau	-	-
Carton	6,25 t	61 000

1) voir chapitre 5

6523.- Personnel

Partant de l'hypothèse que la fabrication des boulons sera associée à une autre entreprise de transformation de fil d'acier et vu la modicité du volume de production, on n'a pas prévu l'emploi de cadres expatriés. On admettra que les cadres en place dirigeront et surveilleront également la fabrication des boulons.

En ce qui concerne la main d'oeuvre locale, nous avons admis un taux de conversion de 1,5 par rapport aux conditions européennes, taux qui se base sur des indications qui nous ont été données.

La production prévue présuppose le personnel suivant:

Personnel		
Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels ¹⁾ par personne, en F.CFA
<u>Expatriés</u>	-	-
<u>Locaux</u>		
Ouvriers qualifiés	4	295 000
Ouvriers spécialisés	10	135 000
Manoeuvres	18	117 000

1) voir chapitre 5

66.- CALCUL DE RENTABILITÉ

Dénomination	Durée de vie	1 000 F.CFA
--------------	--------------	-------------

661.- Investissements

1. <u>Terrain</u>	.	1 300
2. <u>Bâtiments</u>		
2.1. Production	20	3 300
2.2. Stocks	20	1 650
Total bâtiments		4 950
3. <u>Logements</u>		p. m.
4. <u>Equipement</u>		
4.1. Equipement fixe f.o.b. Europe	5	21 630

Dénomination	Durée de vie	1 000 F.CFA
Transport et manutention	5	290
Montage (10% de la valeur f.o.b.)	5	2 163
Total équipement fixe		24 083
4.2. Matériel roulant		p. m.
4.3. Matériel de bureau		p. m.
Total équipement		24 083
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u> (10% de 4.1.)	.	2 408
6. <u>Fonds de roulement</u>		
6.1. <u>Matières premières</u> (3 mois)	.	962
6.2. <u>Produits finis (3 mois)</u>	.	7 500
Total fonds de roulement		8 462
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
7.1. <u>Etudes préliminaires, frais de constitution</u>	.	910
7.2. <u>Formation du personnel</u>	.	1 390
Total frais premier établissement		2 300
<u>Récapitulation des investissements</u>		
1. Terrain	.	1 300
2. Bâtiments	20	4 950
3. Logements	.	p. m.
4. Equipement	5	24 083
5. Stock initial pièces de rechange	.	2 408
6. Fonds de roulement	.	8 462
7. Frais de premier établissement	.	2 300
Total investissements		43 503

Dénomination	Durée de vie	1 000 F.CFA
662.- <u>Frais annuels d'exploitation</u>		
1. <u>Matières premières</u>		
fil machine		3 465
	Total matières prem- ières	3 465
2. <u>Energie, eau, matières de con- sommation</u>		
2.1. Electricité		
Prime fixe		142
Frais proportionnels		1 200
2.2. Eau		p. m.
	Total énergie et eau	1 342
2.3. Matières de consommation		
Carton		381
	Total énergie, eau et matières de consom- mation	1 723
3. <u>Personnel</u>		
3.1. Expatriés		p. m.
3.2. Locaux		
Ouvriers qualifiés		1 180
Ouvriers spécialisés		1 350
Manoeuvres		2 106
	Total personnel	4 636
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>		
Bâtiments		50
Equipement fixe (4% de 4.1.)		963
	Total matières et travaux d'entretien	1 013
5. <u>Frais d'administration</u>		p. m.
6. <u>Amortissements</u>		
6.1. Bâtiments (5%)		248

Dénomination	1 000 F.CFA
6.2. Equipement fixe (20%)	4 817
6.3. Matériel roulant et de bureau	p. m.
Total amortissements	5 065

<u>Récapitulation des frais d'exploitation</u>	1 000 F.CFA	%
1. Matières premières	3 465	22
2. Energie, eau, matières de consommation	1 723	11
3. Personnel	4 636	29
4. Matières et travaux d'entretien	1 013	6
5. Frais d'administration	p.m.	.
6. Amortissements	5 065	32
Total frais d'exploitation	15 902	100

Dénomination	Unité	
663.- <u>Evaluation du projet</u>		
1. <u>Profit brut</u>		
C.A. (100 t à 300 000 F.)	1 000 F.CFA	30 000
./.. Frais d'exploitation	1 000 F.CFA	15 902
= Profit brut	1 000 F.CFA	14 098
2. <u>Rentabilité</u>		
Profit brut: Investissements	%	32
Profit brut: C.A.	%	47
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1 000 F.CFA	18 734
4. <u>Produit local</u>	1 000 F.CFA	20 374
Produit local: Investissements	%	47
5. <u>C.A. Investissements</u>	%	69
6. <u>Investissements: Empoi créé</u>	1000 F.CFA	1 359
7. <u>Economie annuelle en devises</u>	1000F.CFA	20 374

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

Le projet qui vient d'être exposé et qui consiste à monter une visserie à l'intérieur de l'UDEAC, paraît, dans la limite des hypothèses admises, être intéressant à la fois sur le plan de l'économie privée et sur le plan de l'économie nationale.

Tout d'abord, le bénéfice brut espéré (32% si l'on se rapporte aux investissements, 47% si l'on se rapporte au chiffre d'affaires) est relativement élevé, ce qui signifie que:

- L'entreprise peut, au cours des premières années, travailler au-dessous de la capacité prévue, sans pour autant travailler à perte;
- Il existe une marge suffisante pour permettre l'imposition de la production.

Il y a lieu de souligner que ce bénéfice brut, calculé sur la base du prix de référence à Pointe-Noire, sera légèrement diminué par les frais de transport du produit fini vers le Cameroun et le Gabon. Vu la modicité relative de ces coûts supplémentaires nous n'en avons pas tenu compte dans le calcul ci-dessus.

Vu la faible importance du projet, on ne peut s'attendre qu'à un effet très limité sur l'économie générale. C'est ainsi que la valeur ajoutée annuelle ainsi obtenue ne s'élèvera qu'à 19 mio de F.CFA environ, l'économie annuelle en devises à 20 mio de F.CFA environ. Les besoins en main d'oeuvre - 32 personnes - sont relativement faibles, de même que le montant des salaires annuels, qui s'élèvera à 3,6 mio de F.CFA ¹⁾, ce qui peut néanmoins présenter quelque intérêt pour l'économie régionale de Pointe-Noire, lieu d'implantation de l'usine.

La substitution de la production locale aux 100 t d'importations de boulons conduit - pour le prix de référence de 300 000 F.CFA/t considéré - à une perte en droits d'entrée d'environ 9,5 mio de F.CFA par an. Dans quelle mesure cette perte peut être compensée par la taxe à la production (taxe unique), dépend du pourcentage que l'on fixera pour celle-ci. Le volume du bénéfice brut (14,1 mio de F.CFA) permettrait de récupérer sur la taxe unique la totalité de la perte subie sur les droits d'entrée.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Il résulte de cette étude que:

- Les besoins des pays de l'UDEAC en vis à bois seront très vraisemblablement compris entre 80 et 100 t au minimum au cours des prochaines années;
- Une installation susceptible de produire 100 t de boulons par an

1) Il s'agit de la masse salariale nette

devrait, dans la limite des hypothèses admises, fonctionner avec une telle rentabilité que sa construction se défendrait tant sur le plan de l'économie privée que sur le plan de l'économie nationale.

Vu sa faible importance, ce projet n'a que des effets très limités sur le potentiel et le développement économiques des pays de l'UDEAC. La relative modicité du capital nécessaire à sa réalisation et sa rentabilité considérable, qui permet, au cours des années de mise en route ou en cas de fluctuations de la demande, de travailler sans perte même assez loin au-dessous de la capacité-limite parlent en sa faveur.

Production P

C A B L E S E N A C I E R

Rédigé par
IFO-Institut
München

Données techniques
Documentation Technique
Européenne
Bruxelles

Production: CABLES EN ACIER

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

Les besoins des pays de l'UDEAC en câbles de traction et de levage en acier sont actuellement couverts en totalité par les importations. Il n'existe pas de production locale, ni même de projets en vue d'en lancer une.

En 1964, les importations de câbles en acier s'élevaient à 2 500 t environ, la moyenne des années 1961 à 1964 à 1650 t environ. Le tableau 1 donne le détail des tonnages importés dans les pays de l'UDEAC:

Tableau 1

Les importations de câbles en acier
(N.D.B. 73-25)

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo	t			389	250	92	363
Gabon	t			885	709	1 108	1 788
RCA	t			11	8	12	22
Tchad	t			11	7	5	9
UDE	t	724	972	1 296	974	1 217	2 182
Cameroun	t	407	113	191	195	208	281
UDEAC	t	1 131	1 085	1 487	1 169	1 425	2 463
UDEAC	mio de F.CFA	95,8	132,0	188,7	163,2	170,3	285,1

Les importations sont presque uniquement concentrées sur le Gabon, le Congo et le Cameroun, ce qu'il faut manifestement imputer aux exploitations forestières de ces pays. Au cours de la période 1961/64, la part du Gabon dans l'ensemble des importations de l'UDEAC représentait presque 70% du total, tandis que celle du Congo n'en représentait qu'à peine 17% et celle du Cameroun environ 13%.

Il était impossible, dans le cadre de la présente étude, de préciser, au moyen d'une vaste enquête auprès des importateurs, la consistance des importations de ces dernières années quant au type et à la qualité des câbles en acier importés. La répartition régionale des importations et les renseignements recueillis auprès de différents importateurs permettent néanmoins d'admettre que la majeure partie de celles-ci porte sur des câbles en acier pour l'industrie forestière, qu'une partie intéresse les câbles pour pelles mécaniques et engins de travaux publics, la plus petite partie revenant aux câbles portuaires et marins.

En ce qui concerne les dimensions des câbles, les importations se limitent à quelques diamètres: d'après les renseignements fournis par les importateurs, on utilise essentiellement des câbles de 1/2 pouce, de 1 pouce et de 1 1/8 pouce, aussi bien dans les exploitations forestières que dans les travaux publics.

Par contre, les qualités importées présentent de nettes divergences. Une comparaison des valeurs moyennes à l'importation (prix c.a.f.) au Cameroun, au Gabon et au Congo montre que le prix c.a.f. à la tonne est au Gabon d'environ 35%, au Congo d'environ 10% inférieur au prix pratiqué au Cameroun (voir chapitre 621). Comme il ressort des renseignements obtenus, la raison en est que les exploitations forestières du Cameroun et du Congo utilisent des câbles spéciaux, caractérisés par une très haute résistance à la rupture, tandis qu'on préfère au Gabon des câbles de qualité plus courante.

612.- Projection de la demande

Les importations de câbles en acier ne permettent pas de déceler au cours de 10 dernières années une orientation marquée dans un sens ou dans un autre. Les données statistiques dont on dispose sont d'ailleurs trop incomplètes pour permettre de déterminer une orientation précise.

Aussi utiliserons-nous les importations moyennes relatives à la période 1961/64 comme base de départ de l'étude de marché qui va suivre. On a admis que les besoins des années à venir augmenteraient à peu près dans la même mesure que la production du plus gros consommateur, l'industrie du bois¹⁾.

1) D'après les plans de développement des grands pays producteurs la production forestière devrait augmenter comme suit:
Gabon: de 1 005 000 t en 1964 à 1 150 000 t en 1970/71
Congo: de 321 000 t en 1963 à 430 000 t en 1968
Cameroun: de 500 000 t en 1963/64 à 700 000 t en 1970/71

Nous avons en outre admis que 20% des besoins du Cameroun, du Congo et du Gabon concerneraient des câbles en acier de dimensions supérieures à la moyenne et de types spéciaux (pour la navigation en mer et les ports), qui ne peuvent être fabriqués dans le cadre du projet qui fait l'objet de la présente étude.

C'est sur cette base que le volume des marchés des différents pays de l'UDEAC peut être fixé, pour les années 1970 et 1975 aux chiffres suivants:

Estimation des besoins en câbles en acier
1970 et 1975

Pays	taux d'accroissement annuel	1970	1975
Gabon	2 %	1 035	1 140
Congo	6 %	331	442
Cameroun	5 %	246	314
RCA - Tchad	ca. 3 %	26	30
Total UDEAC	.	1 638	1 926

Nous comptons, pour l'ensemble de l'UDEAC, sur une consommation d'environ 1 500 t en 1970 et d'à peine 2 000 t en 1975. Qu'il nous soit permis de rappeler que cette estimation ne concerne que les types de câbles qui pourraient être éventuellement fabriqués par une câblerie locale, non spécialisée.

62.- PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

621.- Prix départ usine et prix rendu magasin importateur

Les prix de gros suivants (prix rendu magasin importateur) nous ont été cités; ils concernent les deux diamètres les plus courants et s'appliquent aux trois ports importateurs de Douala, Libreville et Pointe-Noire:

Dimensions (diamètres)	Douala	Libreville	Pointe-Noire
		- F.CFA/kg -	
12,5 - 13,5 mm (ca. 1/2')	300	150	280
24,5 - 25,5 mm (ca. 1')	190	...	220

Compte tenu des taxes à l'importation - dont la charge totale varie d'un pays à l'autre à cause de la taxe supplémentaire - ces prix correspondent à peu de chose près aux valeurs moyennes à l'importation (prix c.a.f.) qui résultent des statistiques d'importation. Le tableau suivant donne les prix c.a.f. correspondants aux années 1963 et 1964:

Pays	Importations de câbles en acier valeur c.a.f./t		F.CFA
	1963		1964
Cameroun	163 000		160 850
Gabon	108 750		104 700
Congo/B	140 200		126 450

Ces valeurs moyennes c.a.f. correspondent, après application de toutes les taxes à l'importation (voir chapitre 622) aux prix de gros suivants (prix rendu magasin importateur):

Cameroun	246 000 F.CFA/t
Gabon	140 000 F.CFA/t
Congo/B	189 000 F.CFA/t.

Les prix précédents permettent de déterminer, pour le lieu d'implantation choisi, soit Libreville (voir chapitre 64), un prix de référence ¹⁾ de l'ordre de 160 000 F.CFA à la tonne.

Ce prix a été pris pour base du calcul de rentabilité - nécessairement approximatif - suivant, en tant que prix concurrentiel pour l'installation d'une câblerie à Libreville.

622.- Éléments des prix

Les taxes fiscales applicables aux câbles d'acier d'importation s'élèvent actuellement, dans les pays de l'UDEAC, à un pourcentage de la valeur c.a.f. entre 32 et 52%, si ces câbles proviennent

1) Le prix de référence a été déterminé par pondération à partir de la consommation probable en 1970. On a également tenu compte de frais de transport des câbles en acier entre Libreville et Douala d'une part, Libreville et Pointe-Noire d'autre part (voir chapitre 622).

des pays de la Communauté Economique Européenne, à un pourcentage compris entre 43 et 63%, s'ils proviennent d'autres nations industrialisées. Le tableau 2 suivant donne le détail des taxes à l'importation pour les fournitures en provenance des pays du Marché commun:

Tableau 2
La fiscalité relative aux importations de câbles
en acier; % de la valeur c.a.f.

Dénomination	Cameroun	Congo/B	Gabon	RCA	Tchad
Droit de Douane	10	10	10	10	10
Droit d'entrée	20	20	20	20	20
TCA	10	10	10	10	10
Taxe complémentaire	20	10	-	-	-

Les frais de manutention sur marchandises importées s'élèvent à Pointe-Noire et Douala à un chiffre compris entre 4 500 et 5 000 F.CFA à la tonne, à Libreville à 6 000 F.CFA à la tonne (voir chapitre 5).

Les frais de transport de câbles d'acier entre Libreville et Douala ou Pointe-Noire se décomposent comme suit:

	Libreville- Douala	Libreville- Pointe-Noire
	- en F.CFA/t -	
Manutention Libreville	6 000	6 000
Frais transports côtiers (tarif général)	2 600	2 600
Manutention port de destin	5 000	4 500
Total frais de transport	13 600	13 100

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

A notre connaissance, il n'y a pas de fabrication de câbles en acier dans les pays limitrophes.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Au début de ce chapitre, il convient de formuler une remarque de principe sur le projet de création dans l'UDEAC d'une fabrique de câbles en acier. Comme nous venons de le voir, les importations et, partant, le marché des câbles en acier ne portent pas sur des produits homogènes, mais sur un nombre assez important de types et de qualités différents. Comme il était impossible, au cours du présent travail, d'étudier ce marché dans tous ses détails, nos réflexions ont dû s'appuyer sur des valeurs moyennes, nécessairement inexactes. A ceci s'ajoute que nous avons entrepris le calcul de rentabilité suivant sur la base d'une étude technique qui, comme on pouvait s'y attendre dans le cadre du présent rapport, reste très générale et n'intéresse essentiellement qu'une câblerie du type courant. Aussi est-il, sans nouvelle étude, très difficile de juger si une câblerie autonome de type traditionnel, telle que celle dont nous nous occupons ici, serait en mesure de se procurer les matières premières nécessaires, les licences de fabrication, etc., pour pouvoir concurrencer grâce à sa propre production les qualités spéciales que l'on importait jusqu'alors. Aussi toutes nos réflexions et les résultats de nos études ne permettent-ils que de fixer certains ordres de grandeur du projet. Nous tenons à préciser qu'en raison de la complexité du marché une étude exacte du projet implique l'exécution de nouvelles recherches plus détaillées.

Le calcul de rentabilité suivant a été établi, en fonction de notre étude de marché, pour deux projets relatifs à des entreprises dont la capacité serait de 1 500 et 2 500 t respectivement, travaillant à deux postes. Le programme de production porte sur des câbles de dimensions courantes en fil d'acier galvanisé, à âme métallique.

Pour les raisons suivantes on a retenu Libreville comme lieu d'implantation du projet:

- Toutes les matières nécessaires à la fabrication des câbles doivent être importées. Les débouchés sont situés au voisinage de la côte. Pour ces raisons, il était exclu de choisir une implantation à l'intérieur de l'UDEAC, par suite des frais de transport supplémentaires qui en seraient résultés pour les matières premières et les produits finis; seule une implantation sur la côte pouvait donc être prise en considération.
- Etant donné la structure des prix dans cette branche de fabrication, les différences, d'ailleurs faibles, observées dans les dépenses d'investissement et les prix des moyens de production (matières premières, main d'oeuvre, énergie) relatifs aux différentes implantations possibles en bordure de la côte ne jouent à peu près aucun rôle.

Dans ces conditions, les frais de transport des produits finis prennent une importance décisive, d'autant plus qu'il est surtout question ici du transport côtier particulièrement coûteux. Cette circonstance joue en faveur d'une implantation au centre du marché le plus important, soit au Gabon. Sans une étude plus précise des itinéraires suivis par les câbles, il est impossible de justifier quantitativement le choix à faire entre Libreville et Port-Gentil. Les avantages qu'offre Libreville (projet de port siège des Administrations, etc.), ainsi que la nécessité où l'on se trouve de favoriser l'industrialisation de cette région, ont finalement conduit à choisir la capitale comme lieu d'implantation du projet.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1. Terrain

La fabrication de câbles en acier dans le cadre des capacités prévues exige 4 000 m² et 6 000 m² de terrain respectivement. A Libreville, le prix du terrain (aménagement inclus) s'élève à 1 300 F.CFA par m².

2. Bâtiments

Production, stockage et administration nécessitent les bâtiments suivants:

	catégorie ¹⁾	superficie en m ²		prix unitaire ²⁾ en F.CFA par m ²
		cap. A	cap. B	
Production	D	1 000	1 600	25 000 ³⁾
Stocks	D	500	900	25 000 ³⁾
Administration, Bâtiments sociaux, Laboratoire	E	250	350	30 000
Garages	A	50	100	9 000

1) voir Note d'introduction

2) voir Chapitre 5

3) estimation

3. Equipement

L'équipement mécanique des usines A et B comprend les unités suivantes:

Dénomination	Nombre	Capacité A	Nombre	Capacité B
		Prix total ¹⁾ 1 000 F.CFA		Prix total ¹⁾ 1 000 F.CFA
Fours de galvanisation, de recuit, de patentage	3	33 710	3	49 100
Toronneuses à 30 bobines	2	19 600	3	29 400
Câbleuses 1/6 bobines	2	17 350	3	26 025
Bobinoirs et dévidoirs	-	15 600	-	25 200
Outillage divers	-	1 450	-	2 400
Cabine électrique	-	2 500	-	3 500
Atelier d'entretien	-	7 500	-	10 000
Laboratoire	-	1 500	-	2 000
Total		99 210		147 625

1) Prix f.o.b. ports de la Mer du Nord et de l'Atlantique.

Le prix de l'équipement s'élève pour les deux capacités à 99 210 mio de F.CFA et de 147 625 mio de F.CFA respectivement. Il s'agit des prix f.o.b. ports de la Mer du Nord et de l'Atlantique.

A ce stade de l'étude technique, il n'a pas été possible de fixer le poids de cet équipement. Nous l'estimons à 95 et à 130 t environ. Il en résulterait des frais de transport et d'assurance égaux à 1 248 mio de F.CFA et de 1 741 mio de F.CFA respectivement.

A Libreville, les frais de manutention, etc. s'élèvent à 6 000 F.CFA/t environ. Il en résulterait des frais de manutention égaux à 570 000 F.CFA et 780 000 F.CFA respectivement.

On arrive ainsi à des prix rendu lieu de construction de 101 028 mio de F.CFA et de 150 146 mio de F.CFA. La durée de vie de l'équipement est de 5 ans.

On admet que l'entreprise opérera elle-même toutes les manuten-

tions du navire à l'usine et vice versa.
L'effectif des véhicules comprendra donc 2 ou 3 camions de 5 à 8 t respectivement et 2 ou 3 grandes voitures de tourisme. Le prix total en sera de 4,5 et de 6,8 mio de F.CFA respectivement.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Les matières premières de la fabrication envisagée sont représentées par les produits suivants:

- Fil machine en acier dur Siemens-Martin
- Zinc "brut d'usine" à 97,5%
- Acide sulfurique 60° B qualité industrielle
- Autres décapants ou neutralisants (soude caustique, chlorure de zinc, etc.) ainsi que graisses etc. en quantités négligeables.

La fabrication d'une tonne de câbles en acier exige les quantités suivantes:

- environ 950 kg de fil machine
- environ 120 kg de zinc (pertes comprises)
- environ 40 kg d'acide sulfurique

Les quantités nécessaires à la production de 1 500 et de 2 500 t sont donc:

Matières premières	Quantités consommés par an		Prix rendu usine, par t, en F.CFA
	Capacité A	Capacité B	
Fil machine Siemens-Martin	1 425 t	2 375 t	35 000
Zinc "brut d'usine"	180 t	300 t	92 000
Acide sulfurique	60 t	100 t	52 500

Par commande de 20 t et au-dessus, le fil machine coûte à Libreville environ 35 000 F.CFA/t rendu usine.

Le prix du zinc brut s'élève à environ 92 000 F.CFA/t rendu usine. Le prix de l'acide sulfurique s'élève à environ 52 500 F.CFA/t rendu usine.

Il s'agit des prix c.a.f. Libreville, y compris tous frais de débarquement, etc., mais non les taxes à l'importation.

Toutes les matières premières doivent être importées. L'acide sulfurique constitue une certaine exception. Il pourrait être fourni, le cas échéant, par l'usine d'engrais ou par le complexe chimique projetés.

2. Energie et eau

Pour la fabrication prévue, il faut de l'énergie électrique, du fuel industriel (destiné au chauffage des fours) et de l'eau (destinée au décapage, à la neutralisation, etc.).

La puissance installée des machines et des bâtiments s'élève à 250 et à 400 kW respectivement. La consommation d'énergie électrique s'élèvera à environ 205 et 325 kW respectivement par heure de travail, c.a.d. à 820 000 et 1 300 000 kWh par an (2 postes de 2 000 heures de travail par an). La consommation de fuel-oil s'élèvera à 110 et 107 kg par t respectivement de produit fini, soit à 165 et 268 t par an.

Le traitement du fil d'acier et le refroidissement des machines consomment environ 1,75 m³ d'eau par tonne de fil produit. Pour l'hygiène, il faut 50 l d'eau par personne et par jour. Il en résulte une consommation totale d'environ 3 500 et 6 000 m³ d'eau par an.

Les coûts de l'énergie et de l'eau apparaissent dans le tableau suivant:

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu usine par unité 1); F.CFA
	Capacité A	Capacité B	
Electricité	820 000 kWh	1 300 000 kWh	Prime fixe annuelle: 6 000/kW ²⁾ Prix par kWh: 10 ³⁾
Fuel	165 t	268 t	5 000/t
Eau (réseau)	3 500 m ³	6 000 m ³	46/m ³

1) voir Chapitre 5

2) estimation

3) Prix envisagé après mise en marche de la station hydro-électrique de Kinguélé.

3. Personnel

L'effectif total de l'usine serait pour la capacité A de 64 personnes, dont 3 expatriés. Pour la capacité B, il s'élèverait à 107 personnes, dont 4 expatriés.

En ce qui concerne la main-d'oeuvre locale, nous avons admis un taux de conversion de 1,5 par rapport aux conditions européennes, taux basé sur un certain nombre d'observations dont les résultats nous ont été communiqués.

<u>Personnel</u>			
	Nombre		Frais totaux annuels par personne 1), F.CFA
	Capacité A	Capacité B	
<u>Expatriés</u>			
Cadres supérieurs	1	1	5 770 000
Cadres moyens	1	2	4 190 000
Agents de maîtrise	1	1	2 940 000
<u>Locaux</u>			
Cadres	1	1	1 500 000
Agents de maîtrise	2	2	577 000
Ouvriers qualifiés	19	30	393 000
Ouvriers spécialisés	18	30	196 000
Manoeuvres	15	30	144 000
Employés labor.	1	2	577 000
Employés adm. qual.	2	3	577 000
Employés adm. ord.	3	5	286 000
Personnel total	64	107	.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Durée de vie	Capacité A	Capacité B
		1000 F.CFA	
661.- Investissements			
1. <u>Terrain</u>	.	5 200	7 800
2. <u>Bâtiments</u>			
2.1. Production	20	25 000	40 000
2.2. Stocks	20	12 500	22 500
2.3. Administration, etc.	20	7 500	10 500
2.4. Garages	20	450	900
	Total bâtiments	45 450	73 900
3. <u>Logements</u>		p.m.	p.m.
4. <u>Equipement</u>			
4.1. <u>Equipement fixe</u>			
f.o.b. Europe	5	99 210	147 625
Transport et manutention	5	1 248	1 741
Montage (10% val. f.o.b.)	5	570	780
	Total équipement fixe	101 028	150 146
4.2. <u>Matériel roulant</u>			
véhicules	3	4 500	6 800
4.3. <u>Matériel de bureau</u>	3	1 250	2 000
	Total équipement	106 778	158 946
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u> (10% de 4.1.)	.	10 103	15 015
6. <u>Fonds de roulement</u>			
6.1. Matières premières (3 mois)	.	17 396	28 994
6.2. Produits finis (3 mois)	.	60 000	100 000
	Total fonds de roulement	77 396	128 994

Dénomination	Durée de vie	Capacité A 1000 F.CFA	Capacité B
7. <u>Frais de premier établisse- ment</u>			
7.1. Etudes préliminaires, . frais de constitution, etc.		4 722	7 219
7.2. Formation de personnel.		9 389	13 815
Total frais de premier établissement		14 111	21 034

Récapitulation des investissements

1. Terrain .		5 200	7 800
2. Bâtiments 20		45 450	73 900
3. Logements .		p.m.	p.m.
4. Equipements 5		106 778	158 946
5. Stock initial pièces de rechange .		10 103	15 015
6. Fonds de roulement .		77 396	128 994
7. Frais de premier établisse- ment .		14 111	21 034
Total Investissements		259 038	405 689

662.- Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>			
Fil machine		49 875	83 125
Zinc brut		16 560	27 600
Acide sulfurique		3 150	5 250
Total matières premières		69 585	115 975
2. <u>Energie et eau</u>			
2.1. Electricité			
Prime fixe		1 500	2 400
Frais proportionnels		8 200	13 000
2.2. Fuel-oil		825	1 340
2.3. Eau		167	276
Total énergie et eau		10 686	17 016

Dénomination	Capacité A	Capacité B
	1000 F.CFA	
3. <u>Personnel</u>		
3.1. <u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	5 770	5 770
Cadres moyens	4 190	8 380
Agents de maîtrise	2 940	2 940
Total expatriés	12 900	17 090
3.2. <u>Locaux</u>		
Cadres	1 500	1 500
Agents de maîtrise	1 154	1 154
Ouvriers qualifiés	7 467	11 790
Ouvriers spécialisés	3 528	5 880
Manoeuvres	2 160	4 320
Employés labor.	577	1 154
Employés admin. qual.	1 154	1 731
Employés admin. ordin.	858	1 430
Total locaux	18 398	28 959
Total Personnel	31 298	46 049
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>		
Bâtiments	455	739
Equipement fixe (4% de 4.1.)	4 041	6 006
Total mat. et tra- vaux d'entretien	4 496	6 745
5. <u>Frais d'administration</u>	3 130	4 605
6. <u>Amortissements</u>		
6.1. Bâtiments (5%)	2 273	3 695
6.2. Equipement fixe (20%)	20 206	30 029
6.3. Véhicules et matériel de bureau (33,3%)	1 915	2 930
Total amortisse- ments	24 394	36 654

Dénomination	Capacité A		Capacité B	
	1000 F.CFA	%	1000 F.CFA	%
<u>Récapitulation des frais d'exploitation</u>				
1. Matières premières	69 585	49	115 975	51
2. Energie et eau	10 686	7	17 016	8
3. Personnel	31 298	22	46 049	20
4. Mat. et travaux d'entretien	4 496	3	6 745	3
5. Frais d'administration	3 130	2	4 605	2
6. Amortissements	24 394	17	36 654	16
Total frais d'exploitation	143 589	100	227 044	100

663.- Evaluation du projet

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
<u>1. Profit brut</u>			
C.A. (1 500/ 2 500 t à 160 000 F.)	1000 F.CFA	240 000	400 000
./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	143 589	227 044
= Profit brut	1000 F.CFA	96 411	172 956
<u>2. Rentabilité</u>			
Profit brut: Investissements	%	37	43
Profit brut: C.A.	%	40	43
<u>3. Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	127 709	219 005
<u>4. Produit local</u>	1000 F.CFA	140 383	239 933
Produit local: Investissements	%	54	59

Dénomination	Unité	Capacité A	Capacité B
5. <u>C.A.: Investissements</u>	%	93	99
6. <u>Investissement: Emploi créé</u>	1000 F.CFA	4 047	3 792
7. <u>Economie annuelle en devises</u>	1000 F.CFA	140 383	239 933

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

Compte tenu des hypothèses admises, le projet de création dans l'UDEAC d'une fabrique de câbles en acier paraît intéressant tant sur le plan de l'économie privée que sur le plan de l'économie nationale.

Tout d'abord, le profit brut à en attendre, rapporté aux investissements, est relativement élevé. Il s'élève à 37% pour la capacité A et à 43% environ pour la capacité B. Rapporté au chiffre d'affaires, ce même profit s'élève à 40 et 43% respectivement. Ces marges bénéficiaires doivent suffire pour permettre une rémunération convenable du capital, même après prélèvement de la taxe à la production (taxe unique). De ce fait, les deux installations sont en outre assez peu sensibles aux fluctuations de la vente, car elles peuvent même tourner bien au-dessous de leur capacité-limite, sans pour autant travailler à perte.

L'influence de ce projet sur l'économie nationale est loin d'être négligeable, particulièrement pour Libreville, lieu de son implantation. La valeur ajoutée s'élève à environ 128 mio de F.CFA par an pour la capacité A, à environ 219 mio de F.CFA par an pour la capacité B.

L'économie annuelle en devises s'élève à 140 et 240 mio de F.CFA respectivement.

Les besoins en main d'oeuvre sont égaux à 60 et 105 personnes, dont 35 à 40% de main d'oeuvre qualifiée. La masse salariale mise sur le marché local, soit 23 et 34 mio de F.CFA respectivement par an ¹⁾, devrait revêtir une certaine importance pour la région de Libreville.

1) Il s'agit de la masse salariale nette.

La substitution d'une fabrication locale à l'importation de 1 500 ou de 2 500 t de câbles en acier conduit - pour le prix de référence adopté, qui s'élève à 160 000 F.CFA à la tonne - à un manque à gagner en taxes à l'importation, qui a été estimé à 69 et 116 mio de F.CFA par an respectivement. Dans quelle mesure cette perte peut être compensée par la taxe à la production (taxe unique), dépend du taux qui sera fixé pour cette taxe. L'importance du profit brut (96 et 173 mio de F.CFA respectivement) devrait permettre de récupérer sur la taxe unique la totalité de ce manque à gagner. Ainsi la rémunération moyenne du capital s'élèverait, après prélèvement des impôts, à 11 et 14% respectivement.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

Comme nous l'avons déjà signalé, de nouvelles études plus détaillées seraient nécessaires pour pouvoir porter un jugement de valeur sur le projet de création dans l'UDEAC d'une fabrique de câbles en acier. Les résultats de la présente étude sont nécessairement imprécis et ne peuvent donc servir que de points de repère. Cette restriction faite, qu'il nous soit permis en conclusion de retenir ce qui suit:

- Les besoins en câbles d'acier des pays de l'UDEAC atteindront d'ici 1970 au plus tard un volume qui incite à lancer localement la fabrication de câbles en acier.

- Une installation dont la capacité annuelle serait de 1 500 t, ce qui correspond approximativement aux besoins des années 1969 et 1970, devrait, dans le cadre des hypothèses admises, travailler avec une rentabilité telle que sa création se justifierait tant sur le plan de l'économie privée que sur le plan de l'économie nationale. Ce résultat s'applique a fortiori au projet, également étudié, d'une installation dont la capacité annuelle de production serait de 2 500 t.

- Bien que le processus de production soit entièrement mécanisé, la valeur ajoutée annuelle est - par suite des hauts bénéfices, - relativement élevée. En utilisant à plein la capacité de l'installation, le profit brut permet de rémunérer de façon suffisante la totalité du capital d'exploitation et de déterminer les taxes à la production de telle sorte que n'intervienne aucune moins-value fiscale. Par suite de la constance du rapport qu'elle assure, cette entreprise devrait résister aux crises et permettre de travailler sans perte, même au-dessous de la capacité-limite, tant au cours des années de démarrage qu'en cas de fluctuation de la demande.

Production Q

A R T I C L E S D E S E R R U R E R I E
E T Q U I N C A I L L E R I E

Rédigé par:
SEDES, Paris

Données techniques:
SEDES, Paris

Production: FABRICATION D'ARTICLES DE SERRURERIE ET QUINCAILLERIE

61.- ETUDE DU MARCHÉ

611.- Le marché actuel

Les articles de serrurerie et de quincaillerie sont utilisés en majeure partie dans le bâtiment et l'aménagement. Il en existe une très grande diversité qui porte à la fois sur le type, la qualité, l'effet décoratif, la nature des métaux employés, la complexité (en matière de serrurerie notamment). Pour un même article, assurant les mêmes fonctions, on note des écarts de prix considérables. A moins de recourir à une très longue enquête auprès des importateurs et des utilisateurs, il est impossible de se faire une idée approchée de la répartition des consommations par catégories d'articles et des prix pratiqués pour ces derniers en zone UDEAC. Aussi s'inspirera-t-on largement d'une enquête de cette nature effectuée dans un pays de l'Afrique de l'Ouest (1).

On distinguera d'abord entre articles de serrurerie et articles de quincaillerie.

Serrurerie: cadenas, verrous, serrures de type ordinaire et mêmes articles de sûreté ou de luxe, serrures dites "de cave" et serrures simples de meubles béquilles, boutons, clés brutes, etc.

Quincaillerie: ferrures et fermetures utilisées dans le bâtiment et le meuble: paumelles, équerres, charnières, pentures, pattes, consoles, targettes, porte-cadenas, loqueteaux, crochets, etc.

Parmi ces articles se trouvent des éléments dont la complexité (serrures de sûreté par exemple), ou la recherche du luxe ou de l'effet décoratif, les écartent de toute possibilité de fabrication locale. Celle-ci ne sera donc envisagée que pour les articles de vente courante et de facture simplifiée qui ne représentent qu'une fraction du marché.

Fabrication locale

Il est certain que des ateliers métalliques existant en UDEAC se livrent déjà à la fabrication de quelques articles simples pour le bâtiment. Il s'agit toutefois, en général, de "fait sur mesure" et d'une activité tout à fait annexe dont les produits ne re-

(1) SEDES, Perspectives d'industrialisation dans le domaine de la mécanique en Côte d'Ivoire, Paris, 1964

présentaient, pour 1964, que 25 tonnes environ (chiffre estimé). Il n'existe encore pas d'atelier vraiment spécialisé dans la serrurerie et la quincaillerie capable de produire en série les articles actuellement réclamés par le secteur de distribution. Celui-ci a donc recours aux importations pour son approvisionnement.

Les importations durant la période 1955-1964.

Nous regarderons séparément les importations d'articles de serrurerie et de quincaillerie enregistrées par la statistique douanière sous deux rubriques différentes: 83-01 serrures et 83-02 garnitures, ferrures et fermetures.

Les tableaux 1 et 2 indiquent en tonnage par pays les quantités importées durant la période 1955-1964 et également la valeur c.a.f. globale pour la zone UDEAC.

Tableau 1
Les importations de serrures (N.D.B. 83-01)

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			54	76	53	71
Gabon	t			16	16	20	30
RCA	t			21	29	41	47
Tchad	t			13	16	19	17
UDE	t	78	108	104	137	133	165
Cameroun	t	94	94	102	125	99	111
UDEAC	t	172	202	206	262	232	276
UDEAC (valeur c.a.f)	mio de F.CFA	42,5	68,0	70,5	91,6	89,6	110,5

Tableau 2
Les importations d'articles de quincaillerie
(quincaillerie de bâtiment et de meubles)
(N.D.B. 83-02)

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			64	73	59	56
Gabon	t			34	25	37	43
RCA	t			29	31	24	43
Tchad	t			21	31	32	34
UDE	t	170	141	148	160	152	176
Cameroun	t	199	124	146	174	184	164 (1)
UDEAC	t	369	265	294	334	336	340
UDEAC	mio de F.CFA	62,3	?	69,0	84,9	92,6	94,6

Répartition régionale des importations.

Pour compléter les données fournies par les tableaux précédents quant à la répartition régionale de la consommation des articles étudiés, nous indiquerons ci-après pour l'année 1964 les pourcentages d'utilisation par pays de la zone (par différents de ceux des années immédiatement précédentes).

	Serrurerie		Quincaillerie	
	Quantités en t	%	Quantités en t	%
Congo/B	71	25,7	56	15,3
Gabon	30	10,9	43	11,8
RCA	47	17,0	43	11,8
Tchad	17	6,2	34	9,3
Cameroun	111	40,2	189 (2)	51,8
Total	276	100,0	365	100,0

(1) Production locale très faible au Cameroun: estimée à 25 t en 1964.
(2) Y compris 25 t de production locale.

Le Cameroun apparaît, comme d'ailleurs pour la plupart des produits, la région de consommation la plus élevée qu'il s'agisse de serrures ou d'articles de quincaillerie. Le Congo/B vient loin derrière en seconde position, puis la RCA. Enfin, le Gabon suivi du Tchad.

612.- Projection de la demande

La consommation d'articles de quincaillerie, au cours de la période 1955-1964, montre une certaine stabilité. Si elle marque un recul d'une centaine de tonnes entre 1955 et 1960, elle enregistre ensuite une progression régulière qui la place pratiquement en 1964 au niveau de départ. Celle des articles de serrurerie progresse en revanche assez régulièrement durant la même période de 172 t en 1955 à 276 t en 1964, soit: 5,5% par an en moyenne. Entre 1960 et 1964, le taux de croissance dépasse légèrement 8%.

La quincaillerie marque pour cette même période 1960-1964 un progrès annuel moyen de presque 12%. Cette progression est d'ailleurs celle constatée au Cameroun pris isolément alors que la serrurerie ne dépasse pas 4,5% pour ce pays, contre 8% pour la zone UDEAC. Or le taux annuel moyen de croissance des investissements au Cameroun entre 1959 et 1964 a été de 9,6%. Celui prévu par le Plan pour la période 1966-1971 est de 10% et la production de la branche "bâtiment et travaux publics" doit croître de 13% par an. Sans doute ces différentes données propres au Cameroun ne sont-elles pas extrapolables à l'ensemble des pays de la zone UDEAC. Elles fournissent cependant une indication intéressante car l'effort d'harmonisation des plans de développement prévu par les accords UDEAC conduira sans doute les responsables des travaux de planification en cours à chercher le rapprochement avec les plans déjà élaborés au Cameroun et au Gabon et au Tchad. Autre élément utilisable pour la projection de la demande des articles en cause, le fait qu'une récente étude réalisée au Gabon a retenu un taux de croissance de 7% pour diverses consommations liées au développement de la construction dans le pays.

Compte tenu de tous ces éléments, il ne paraît pas déraisonnable de retenir pour la projection de la demande 1970 et 1975 un taux d'accroissement de 7% pour l'ensemble des articles en cause. Le tonnage des besoins futurs serait approximativement le suivant:

	<u>1964</u>	1970	1975
Serrurerie	276	400	580
Quincaillerie	<u>365</u>	550	<u>770</u>
	641	950	1 350

Comme on l'a indiqué précédemment, la fabrication locale de la totalité des articles en cause n'est pas possible et il faudra se limiter aux articles de type courant et d'une complexité technologique limitée. On devra sans doute continuer à importer 35 à 40% des tonnages

nécessaires à la couverture des besoins de l'UDEAC. Une fabrication locale éventuelle produirait environ 600 t en 1970 et 900 t en 1975.

A ces dates, la répartition géographique de la consommation aura sans doute peu évolué. En tout cas nous ne disposons pas encore d'éléments suffisants pour pouvoir la modifier, en fonction notamment des données nouvelles que pourront dégager les plans harmonisés de l'ensemble des pays de la zone UDEAC actuellement pour la plupart inachevés. Le Cameroun sera donc supposé utiliser dans l'avenir comme maintenant près de la moitié des ressources.

62.- LES PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

621.- Prix départ usine et prix rendu magasin importateur

Il a été indiqué précédemment, dans quelles conditions s'effectuait la faible production locale existante. Il n'a pas été possible de recueillir des renseignements touchant les prix pratiqués, les livraisons concernant, en général, des travaux groupés: charpentes et menuiseries métalliques y compris les fermetures.

Prix c.a.f. des produits importes.

On indique ci-après les derniers prix c.a.f. connus (1964) pour les articles de serrurerie et de quincaillerie:

Pays	Prix c.a.f. au kg en F.CFA	
	Articles de serrurerie	Articles de quincaillerie
Congo/B	380	271
Gabon	426	293
RCA	409	260
Tchad	500	388
Cameroun	385	260

Prix "rendu magasin importateur".

A la différence de ce qui a pu être fait pour d'autres produits, il a été impossible de recueillir chez les importateurs et les distributeurs d'articles de serrurerie et de quincaillerie des listes de prix suffisamment précises et détaillées pour pouvoir les exploiter en vue de l'établissement de prix de référence. Comme cela a déjà été signalé, il s'agit d'un domaine où les références se dénombrent par centaines et il faudrait disposer d'un temps considérable pour se livrer à une enquête en règle.

Calculés grosso modo à partir des prix moyens c.a.f. auxquels on a ajouté les taxes d'entrée, frais de débarquement, de manutention et de transport, ces prix "rendu magasin importateur" sont les suivants:

Pays	Localité	Prix "rendu magasin importateur" au kg en F.CFA	
		Articles de serrurerie	Articles de quincaillerie
Congo/B	Pointe-Noire	546,0	391,0
	Brazzaville	548,5	393,5
Gabon	Libreville	614,5	424,5
RCA	Bangui	599,0	386,0
Tchad		735,0	432,0
Cameroun	Douala	573,5	387,5

Les prix moyens auxquels on arrive ci-dessus sont, en ce qui concerne la serrurerie, considérablement relevés par les serrures, verrous, et cadenas de sûreté qui coûtent beaucoup plus chers que les articles ordinaires dont la fabrication sera seule entreprise. De même pour les prix de la quincaillerie, les articles de luxe, si peu nombreux soient-ils, viennent majorer les prix moyens ci-dessus mais dans une moindre proportion. On aurait constaté dans d'autres pays d'Afrique que finalement les articles courants de l'une et l'autre catégorie sont d'un prix au kg assez peu différent et en tout cas situé très au-dessous des "prix moyens".

Prix de référence

On ne peut dissimuler le caractère assez arbitraire des prix de référence qui seront retenus ci-après en l'absence d'une enquête suffisamment approfondie. Il est bien certain qu'ils ne peuvent être utilisés que pour effectuer une première approche du calcul de rentabilité. Si, à ce niveau, celle-ci se révèle positive, il y a toute chance néanmoins pour qu'une étude plus poussée n'infirmes pas les conclusions de la présente.

En effet, on retiendra pour l'ensemble des articles des prix de référence d'un niveau plus bas que les prix moyens de la série la moins chère soit pour les pays côtiers et la RCA 350 F.CFA/kg et 370 F.CFA/kg pour le Tchad.

622.- Eléments de prix

Droits d'entrée (tarif en vigueur depuis le 1er janvier 1966).

Les produits importés sous références 83-01: serrures, cadenas, verrous, clefs et 83-02: ferrures, garnitures, etc. sont frappés à l'entrée en UDEAC des droits suivants:

- Droits de douane	20%
- Droits d'entrée	30%
- Taxe sur le chiffre d'affaires	10%
- Taxe complémentaire:	
Cameroun	5%
Autres pays	0%

Frais divers à l'importation:

Taxe de port, acconage, transit, camionnage, etc.

De "sous palan navir" à "rendu magasin importateur" les frais ci-dessus varient en fonction des points de débarquement. Ils arrivent approximativement aux montants globaux suivants pour les principaux ports de l'UDEAC:

Douala	3 500 F.CFA/t
Libreville-Port-	
Gentil	4 500 F.CFA/t
Pointe-Noire	3 000 F.CFA/t

Les produits en cause destinés à Bangui, empruntant la voie trans-équatoriale, doivent acquitter globalement 14 000 F.CFA par tonne de frais depuis le stade c.a.f. Pointe-Noire à "rendu magasin" Bangui. Pour le Tchad, qui a le choix entre plusieurs voies d'approvisionnement, on peut tabler sur 20 000 F.CFA de frais par tonne depuis le port de débarquement.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Il existe au Congo-Kinshasa une entreprise qui parmi ses activités de fabrications métalliques possède un atelier de serrurerie-quincaillerie. La production de ce dernier, dont la capacité ne paraît pas connue, aurait été de 69 t par an assez récemment. Il semble donc qu'il s'agit d'une activité limitée peu susceptible d'entrer en concurrence avec une éventuelle fabrication en UDEAC.

Quant à l'autre voisin de la zone, la Nigeria, elle ne paraît pas disposer d'une production locale dans ce domaine.

64.- DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE

La fabrication des articles de serrurerie et quincaillerie est un domaine où il paraît difficile d'avancer un chiffre concernant un seuil minimum de fabrication. On peut en effet concevoir d'organiser cette fabrication de manières bien différentes. Comme on l'a vu, il existe en UDEAC quelques fabrication de quincaillerie de bâtiment au sein d'entreprises qui réalisent des productions métalliques variées. On peut donc envisager la création par une affaire existante d'un atelier spécialisé dans l'une ou l'autre des fabrications en cause ou les deux à la fois. Il semble que ce soit

notamment le cas au Congo-Kinshasa pour l'entreprise "Chanimétal" dont on a évoqué l'existence au paragraphe précédent.

On peut aussi concevoir la création d'une entreprise spécialisée opérant simultanément la production des deux catégories d'articles et ce sera l'hypothèse retenue dans la présente étude. Le seuil de production minimum paraît se situer dans ce cas aux environs de 500 à 600 t par an. Il correspond grosso modo aux besoins 1970 de l'UDEAC. On peut donc envisager la création, vers cette date, d'une entreprise d'une capacité un peu supérieure en ménageant au départ des possibilités d'extension à 900 t, afin de pouvoir répondre aux besoins de la zone jusqu'en fin de période. Les calculs seront donc opérés sur la base d'une production de 650 t/an.

Pour chacun des deux ateliers l'essentiel de l'équipement de production est constitué par une batterie de presses à découper et à emboutir de types classiques, pour la plupart du modèle à col de cygne, de puissances échelonnées entre 5 t et 75 tonnes.

Par ailleurs s'agissant de produits d'un prix relativement élevé et peu volumineux, l'incidence frais de transport est réduite. Cela peut offrir l'occasion d'étoffer le secteur industriel d'un pays de l'intérieur. Le bon marché relatif du transport par la voie transéquatoriale permettrait d'approvisionner dans de bonnes conditions une usine située à Bangui par exemple. Il faut en effet noter que pour ce genre de fabrication, la totalité des matières premières devra être importée, tout au moins jusqu'au jour où pourrait exister en UDEAC une petite sidérurgie capable de fournir une partie des demi-produits métalliques nécessaires. La livraison des articles au plus important client, le Cameroun, pourrait également se faire dans de bonnes conditions en utilisant le retour à vide des camions vers Yaoundé et de Douala.

C'est pourquoi le calcul de rentabilité envisagera la localisation de l'usine à Bangui qui sera désigné par A. On étudera parallèlement une implantation côtière (Pointe-Noire par exemple) qu'on désignera par B pour permettre la comparaison.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1. Terrain

Un terrain de 5 000 m² suffit pour l'implantation des ateliers et magasins et du bâtiment administratif. On comptera le prix du terrain aménagé à 1 200 F.CFA le m² dans les deux cas A et B.

2. Bâtiments

Les ateliers et magasins exigeront une surface bâtie en construction légère du type C₁ de l'ordre de 1 600 m². Pour le

bâtiment administratif et social, on peut prévoir 400 m² au plus. Quant aux logements, on supposera que le personnel, expatrié notamment, sera logé en locaux loués. Dans les investissements le logement sera donc mentionné simplement pour mémoire.

Destination	Catégorie ¹⁾	Superficie en m ²	Prix unitaire par m ² ²⁾ en F.CFA	
			A	B
Ateliers et magasins	C ₁	1 600	20 000	14 000
Bâtiments administratifs et sociaux	E	400	30 000	30 000
		nombre		
Logements	F ₁	3	pour mémoire	
Logements	F ₂	7		

1) voir Note d'introduction

2) voir chapitre 5

3. Equipements

On a vu précédemment que l'essentiel de l'équipement pour de telles fabrications est constitué par des presses à col de cygne notamment, de puissances variables. On admet qu'il faut disposer d'une dizaine de presses pour la fabrication des serrures et d'une quinzaine pour la fabrication des articles de quincaillerie. Il s'y ajoute un certain nombre d'autres machines notamment pour la serrurerie: tours automatiques et tours-revolvers, fraiseuses horizontales à avance mécanique, meules, fours de chauffage, etc., on doit prévoir en sus l'équipement électrique, un réservoir à fuel, la distribution de l'eau, etc.

L'ensemble du matériel fixe représente un poids approximatif de 92 t et un volume de 150 m³.

Le matériel roulant est réduit à deux véhicules et l'équipement social et de bureau y compris les frais d'approche doit coûter au minimum 3 000 000 en A et 2 800 000 de F.CFA en B.

Durée de vie:

L'amortissement des bâtiments sera calculé sur 20 ans. Celui de l'équipement fixe portera sur 10 ans. Quant au matériel roulant et à l'équipement de bureau, on prendra une durée de vie de trois années.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Elles devront être importées en totalité car elles sont constituées par des demi-produits métalliques et des ébauches ainsi que par des pièces détachées. Les besoins sont indiqués dans le tableau ci-dessous:

Dénomination	Quantités consommées par an en t	Prix unitaire "rendu usine" en F.CFA	
		A	B
Feuillard d'acier	664,0	63 000	52 000
Profilés et ronds en acier	27,0	99 000	88 000
Planches d'aluminium	17,5	295 000	284 000
Pièces en zamack	9,5	235 000	221 000
Pièces en fonte malléable	18,5	230 000	216 000
Ressorts	3,0	320 000	306 000
Métaux non ferreux	45,0	280 000	264 000
Vernis	2,5	145 000	131 000

Sans parler à proprement de sous-produits, on doit tenir compte d'un certain tonnage de déchets récupérables. Ceux-ci sont en grande majorité de la ferraille, mais également des déchets de métaux non ferreux en particulier laiton et aluminium. Leur vente possible vient, soit en déduction des achats, soit en addition du chiffre d'affaires des produits finis. Les prix unitaires des déchets sont très variables dans le temps. Nous avons noté dans le tableau ci-dessous, ceux qui paraissent momentanément appliqués:

Dénomination	Quantités par an	Prix unitaire en F.CFA/kg	
		A	B
Déchets de ferraille	125,8 t	...	5,0
Laiton et autres non ferreux	10,5 t	20,0	30,0
Aluminium	2,4 t	10,0	15,0

2. Energies, eau et emballages

Energie électrique

Dans les deux cas A et B l'usine sera branchée sur le réseau local de distribution d'énergie électrique.

Les tarifs haute tension à Bangui et Pointe-Noire sont les suivants:

A - <u>Bangui</u> :	Prime fixe mensuelle par kW souscrit	520 F.CFA
	Tarif proportionnel par kWh consommé	10,4 "

B - <u>Pointe-Noire</u> :	Prime fixe mensuelle par kW souscrit	590 F.CFA
	Tarif proportionnel par kWh consommé	12,7 "

La puissance nécessaire sera de l'ordre de 150 kW et la consommation par tonne de produits finis est estimée à 330 kWh pour les articles de serrurerie et à 425 kWh pour ceux de quincaillerie. Plus la consommation d'éclairage, on arrive à environ 250 000 kWh/an.

Energie calorifique

Le fuel nécessaire au chauffage proviendra de la raffinerie de Port-Gentil et reviendra "rendu usine" à 14 000 F.CFA la tonne dans la localisation A et 5 000 F.CFA la tonne en B. Les besoins sont chiffrés sur la base de 150 kg de fuel par tonne de produit fini.

Eau

L'eau proviendra du réseau public de distribution. Elle coûtera 36 F.CFA le m³ à Bangui et 45 F.CFA à Pointe-Noire. Les besoins sont de 3 m³ par tonne de produit plus les besoins sociaux de l'ordre de 500 m³ par an.

Emballages

Les produits seront expédiés sous emballages papier et carton. On peut compter 90 kg au maximum par tonne de produit dont 80 kg pour les cartons. Les prix sont approximativement de 90 F.CFA et 80 F.CFA le kg à Bangui. A Pointe-Noire le prix sera inférieur de 10 à 12 F.CFA au kg. Il n'est d'ailleurs pas interdit de penser que certaines expéditions puissent se faire sous caissettes bois de fabrication locale. L'écart de prix ne serait sans doute pas très grand.

Energies, eau, emballages

Dénomination	Quantités consommées par an	Coût unitaire en F.CFA	
		A	B
Electricité	250 000 kWh	Prime fixe annuelle par kW 6 240	Prime fixe annuelle par kW 7 080
		Tarif proportionnel par kWh 10,4	Tarif proportionnel par kWh 12,7
Fuel	97,5 t	14 000	5 000
Eau	2 450 m ³	36	45
Emballages	6,5 t papier	90 000	80 000
	52,0 t carton	80 000	70 000

3. Personnel

L'effectif du personnel nécessaire à la production envisagée dans une entreprise travaillant à un poste est au total de 116 personnes. Il est calculé un peu plus généreusement que pour une même unité travaillant en Europe, mais l'écart n'est pas considérable, le service des machines tendant à se modeler sur le rythme imposé par celles-ci. La proportion de main-d'oeuvre banale, qui accuse généralement une plus grande différence est, en effet, relativement réduite dans le genre de production. Celle-ci exige une forte proportion de main-d'oeuvre qualifiée et spécialisée que traduit le tableau ci-dessous qui récapitule les besoins en main-d'oeuvre. Ceux-ci sont les mêmes pour les localisations A et B.

Personnel

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par personne 1), en 1 000 F.CFA	
		A	B
<u>Expatriés</u>			
Directeur	1	4 970	5 770
Cadres moyens	2	3 300	4 190
Maîtrise	5	2 650	2 940
Employés qualifiés	2	2 100	2 940
Total	10	.	.

1) voir chapitre 5

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par personne, en 1 000 F.CFA	
		A	B
<u>Locaux</u>			
Agents de maîtrise	1	400	530
Ouvriers qualifiés	32	180	295
Ouvriers spécialisés	50	130	135
Manoeuvres	12	60	117
Employés	11	245	210
Total	106	.	.
Total général	116	.	.

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	A	B
661.- <u>Investissements</u>		
1. <u>Terrain aménagé</u>	6 000	6 000
2. <u>Bâtiments</u>		
Catégorie C ₁	32 000	22 400
Catégorie E ₁	12 000	12 000
Total	44 000	34 400
3. <u>Logements</u>	p. m.	p. m.
4. <u>Equipement</u>		
4.1. Matériel fixe emballé, f.o.b. port Europe	86 300	86 300
Transport et manutention	3 190	1 950
Montage	9 000	8 800
Total 4.1.	98 490	97 050
4.2. Matériel roulant (véhicules)	1 600	1 600
4.3. Equipement de bureau	3 000	2 800
Total	103 090	101 450

Dénomination	A	B
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>	10 400	10 200
6. <u>Fonds de roulement</u>		
6.1. Matières premières locales	néant	néant
6.2. Matières premières importées	23 000	15 000
6.3. Produits finis	24 000	24 000
Total	47 000	39 000
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
7.1. Etudes préliminaires, frais de constitution	4 590	4 254
7.2. Frais de formation du personnel	13 500	16 530
Total	18 090	20 784

Récapitulation des Investissements

1. Terrain aménagé	6 000	6 000
2. Bâtiments	44 000	34 400
3. Logements	p. m.	p. m.
4. Equipement	103 090	101 450
5. Stock initial pièces de rechange	10 400	10 200
6. Fonds de roulement	47 000	39 000
7. Frais de premier établissement	18 090	20 784
Total	228 580	211 834
arrondi à	229 000	212 000

662.- Frais d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>		
Feuillard d'acier	41 832	34 528
Profilés et ronds d'acier	2 673	2 376
Planches d'aluminium	5 165	4 970
Pièces en zamack	2 233	2 100
Pièces fonte malléable	4 255	3 996
Ressorts	960	918
Métaux non ferreux	12 600	11 880
Vernis	363	328
Total	70 081	61 096
Déduction vente des déchets	360	980
Total 1.	69 721	60 116

Dénomination	A	B
<u>2. Energies, eau et emballages</u>		
2.1. Energie électrique	3 536	4 237
2.2. Energie calorifique	1 365	488
2.3. Eau	88	110
sous-total	4 989	4 835
2.4. Emballages	4 745	4 160
Total 2.	9 734	8 995
<u>3. Personnel</u>		
<u>3.1. Personnel expatrié</u>		
Cadres supérieurs	4 970	5 770
Cadres moyens	6 600	8 380
Maîtrise	13 250	14 700
Employés qualifiés	4 200	5 880
sous-total	29 020	34 730
<u>3.2. Personnel local</u>		
Maîtrise	400	530
Ouvriers spec. et qual.	12 260	16 190
Manoeuvres	720	1 404
Employés	2 695	2 310
sous-total	16 075	20 434
Total 3.	45 095	55 164
<u>4. Matières et travaux d'entretien</u>		
4.1. Entretien des matériels (3%)	3 090	3 030
4.2. Entretien des bâtiments (1%)	440	344
Total 4.	3 530	3 374
<u>5. Frais d'administration</u>	4 510	5 516
<u>6. Amortissements</u>		
6.1. Bâtiments	2 200	1 720
6.2. Equipements fixes	9 850	9 700
6.3. Matériel roulant et équipement de bureau	1 530	1 460
Total 6.	13 580	12 880

Récapitulation Frais d'exploitation

	A		B	
	1 000 F.CFA	%	1 000 F.CFA	%
1. Matières premières	69 721	47,8	60 116	41,1
2. Energie et eau	4 989	3,3	4 835	3,3
Emballages	4 745	3,2	4 160	2,9
3. Personnel	45 095	30,5	55 164	37,7
4. Entretien	3 530	2,4	3 374	2,3
5. Frais d'administration	4 510	3,1	5 516	3,8
6. Amortissements	13 580	9,3	12 880	8,9
Total	146 170	100,0	146 045	100,0

663.- Evaluation du projet

Dénomination	Unité	A	B
<u>1. Profit brut</u>			
Chiffre d'affaires ¹⁾	1 000 F.CFA	222 500	224 200
./. Frais d'exploitation	1 000 F.CFA	146 170	146 045
= Profit brut	1 000 F.CFA	76 330	78 155
<u>2. Rentabilité</u>			
Profit: Investissements	%	33	37
Profit: Chiffre d'affaires	%	34	35
<u>3. Valeur ajoutée</u>	1 000 F.CFA	121 425	133 319
<u>4. Produit local</u>	1 000 F.CFA	132 289	139 464
Produit local: Investissements	%	58	66
<u>5. Chiffre d'affaires: Investissements</u>	%	97	106
<u>6. Investissements: Emploi crée</u>	1000 F.CFA	1 970	1 826
<u>7. Economie ann. en devises</u>	1 000 F.CFA	72 000	71 000

1) Le chiffre d'affaires ci-dessus a été calculé dans les cas A et B sur la base des ventes réalisées dans les différents pays de l'UDEAC aux prix de référence indiqués sous no 621.4. en déduisant les frais de transport depuis usine jusqu'aux points de vente. Il représente donc la valeur de la production au niveau ex-usine, celle-ci étant supposée prendre en charge les frais d'approche des différents marchés.

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

On doit d'abord remarquer que le projet en cause paraît offrir une rentabilité assez large. Il devrait rester intéressant même si, par suite de l'incertitude pesant sur les prix de référence, un investisseur éventuel devait apporter une retouche en baisse à ces derniers après une analyse très complète de la gamme des articles fabriquables et de leurs prix. La marge brute qui apparaît ci-dessus pourrait à la rigueur subir une amputation.

Par ailleurs, il apparaît clairement que l'écart du profit brut entre la localisation A et B est faible, les frais d'exploitation se situant globalement au même niveau pour chacune d'elles.

Valeur ajoutée et produit local

Il est tout à fait remarquable que bien que travaillant complètement sur matières importées cette activité atteindrait un pourcentage de valeur ajoutée directe relativement élevé soit 55% de la valeur de la production dans le cas A et presque 60% en localisation B. Le produit local est également relativement élevé car la masse des salaires est proportionnellement forte dans ce type d'industrie.

Effets budgétaires

Le remplacement d'une partie des importations d'articles de serrurerie et de quincaillerie par des fabrications locales se traduira par une moins-value des droits et taxes perçus à l'entrée. Pour les 650 tonnes d'articles, on peut l'évaluer à environ 70 millions de F.CFA.

La marge brute paraît suffisante pour permettre d'envisager une compensation directe partielle en frappant les produits d'une taxe unique à la production de l'ordre de 12 à 15% au maximum. On peut admettre en effet que le complément de fiscalité à récupérer le sera par le biais des salaires et revenus distribués par l'entreprise.

Effets sur la balance des paiements

L'importation de l'équivalent des articles qui seront fabriqués en UDEAC représenterait une sortie de devises d'environ 156 millions de F.CFA (valeur c.a.f.). L'économie en devises telle qu'elle apparaît plus haut représente donc une fraction importante de cette dépense, soit 45,5% en A et 46% en B.

Effets sur l'éducation professionnelle

La formation professionnelle est un peu partout en UDEAC orientée largement vers la réparation mécanique, et particulièrement automobile, et beaucoup moins vers la transformation proprement dite

des métaux. Encore s'agit-il le plus souvent de la charpente métallique ou de la grosse chaudronnerie.

La présence d'une entreprise dont l'activité est orientée vers des fabrications métalliques plus fines, et c'est particulièrement le cas de la serrurerie qui demande à la fois des connaissances en tôlerie et en usinage de pièces exigeant des côtes précises, paraît de nature à contribuer à la formation de main-d'oeuvre très qualifiée. On a d'ailleurs pu remarquer qu'elle exige une forte proportion de personnel de cette catégorie.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

En conclusion, le projet de création d'une usine produisant des articles courants de serrurerie et de quincaillerie paraît, à première vue, intéressant pour un investisseur et bénéfique pour la collectivité. Le premier aurait néanmoins intérêt avant toute décision à faire procéder à une analyse approfondie du marché en raison de l'extrême diversité des articles.

Malgré le léger avantage qui se dégage du tableau de ratios ci-dessus en faveur d'une implantation côtière, on se trouve en présence d'une possibilité de localisation intérieure qu'on ne peut que recommander de saisir. L'amélioration prévue des relations de transport intérieur entre le Cameroun, qui serait le plus gros client de l'entreprise, et la RCA milite également en faveur de la localisation A.

Production R

A C C U M U L A T E U R S . P O U R . A U T O M O B I L E S

Rédigé par:

IFO-Institut
München

Données techniques:

SORCA,
Engineers International
Corporation,
TUDOR S.A.
A.I.D. (Agency for Interna-
tional Development),
SEDES, Paris.

Production: ACCUMULATEURS POUR AUTOMOBILES

61.- ETUDE DU MARCHÉ

611.- Le marché actuel

Les pays de l'UDEAC ne fabriquent pas d'accumulateurs pour automobiles. L'approvisionnement est uniquement assuré par les importations. Au cours de 10 dernières années, ces importations ont augmenté de façon relativement modérée: elles sont en effet passées de 400 t en 1955 à environ 650 t en 1963 et 1964. On peut admettre que ces importations sont essentiellement constituées par des accumulateurs pour véhicules automobiles. Elles servent surtout à la couverture des besoins en accumulateurs de rechange, étant donné que les voitures neuves sont, en règle générale, livrées avec batterie d'accumulateurs.

Tableau 1

Accumulateurs électriques
Importations 1955-1964

Pays	Unité	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo	t			150	141	146	144
Gabon	t			75	75	92	110
RCA	t			75	45	74	80
Tchad	t			62	48	75	72
UDE	t	305	314	362	309	387	406
Cameroun	t	183	199	196	215	286	202
UDEAC	t	488	513	558	524	673	608
UDEAC	UC						34 300
UDEAC	1000 F.CFA						144 000

Début 1964, on chiffrait l'effectif des véhicules automobiles existants dans les pays de l'UDEAC à un chiffre compris entre 65 000 et 70 000 unités. Le chiffre de 34 000 batteries donné par les statistiques d'importation montre qu'en moyenne un véhicule sur deux a été équipé d'une nouvelle batterie.

Avec un pourcentage qui varie de 33% à plus de 40% des importations, le Cameroun est le plus gros acquéreur de batteries d'accumulateurs, suivi par la République du Congo et par le Gabon. Cette répartition régionale reproduit en substance la part de chaque pays dans l'effectif total des véhicules en circulation dans l'UDEAC.

On ignore la décomposition des importations d'accumulateurs en fonction de leur puissance et de leur poids unitaire. Il résulte des chiffres fournis par les statistiques d'importation relatives à l'année 1964 que les batteries importées cette année-là avaient un poids moyen de 18 kilos (emballage compris). Compte tenu de petites divergences de fabricant à fabricant, on peut, pour les types de batteries les plus courants, prendre pour base les poids unitaires suivants:

Volts	Ampères-heures	Poids en kg (vide)
6	56	8,7
6	84	12,0
6	135	18,6
6	180	25,4
12	50	17,0
12	56	17,1
12	84	23,1
12	135	38,0
12	180	50,0

On équipe en 12 volts un nombre de véhicules de plus en plus grand. En conséquence et d'après les déclarations unanimes des importateurs, le marché des batteries de 6 volts est en régression.

612.- Projection de la demande

Les besoins en accumulateurs pour automobiles sont en fonction directe de la densité des véhicules. Eu égard au développement économique général, à l'industrialisation croissante et à l'amélioration du réseau routier, on peut s'attendre avec certitude à une augmentation constante du parc de véhicules. On ne possède pourtant aucune étude détaillée sur le développement probable de ce parc au cours des 5 ou 10 années à venir.

Aussi ne pouvons-nous formuler sur les besoins futurs que des hypothèses générales. En prenant pour base un accroissement annuel des besoins de l'ordre de 5% - ce qui n'est certainement pas un taux

d'accroissement exagéré - ceux-ci seront en 1970 de 800 à 900 t. Une unité de production de 600 t devrait donc avoir du travail et trouver des débouchés sans difficultés spéciales.

62.- PRIX DES PRODUITS IMPORTES

En 1964, le prix c.a.f. moyen des batteries d'accumulateurs s'élevait à environ 237 F.CFA le kilo, soit 4 200 F.CFA par batterie d'un poids moyen de 18 kilos.

Le tarif extérieur de l'UDEAC prévoit l'application des taxes suivantes sur les importations de batteries d'accumulateurs:

Droit de douane:	20%
Droit d'entrée:	30%
Taxe sur le chiffre d'affaires à l'im- portation:	10%
Taxe complémentaire:	5%
(Cameroun seulement)	

Compte tenu des frais de manutention et de transport du port au magasin, on obtient, à partir de ces données, le prix moyen rendu magasin importateur suivant, applicable aux importations en provenance des pays membres de la Communauté Economique Européenne:

	Prix au kg F.CFA	Prix par batterie de 18 kg, rendu magasin importateur, dédouané, F.CFA
Douala	350	6 300
Libreville/Pointe-Noire	340	6 120

Tant en Europe qu'en Afrique, on peut assez régulièrement ramener le prix des batteries d'accumulateurs à un prix unitaire au kilo. Nous pouvons donc limiter les calculs qui vont suivre à la plus petite des batteries courantes, dont les caractéristiques sont les suivantes: 6 V/84 AH pour un poids moyen de 12 kilos. Pour ce type de batterie, une enquête faite auprès des importateurs de Douala, Libreville et Pointe-Noire, a permis de déterminer un prix rendu magasin importateur d'environ 4 200 F.CFA (pour batteries sèches et non chargées). Ce prix ne s'écarte que fort peu de la valeur tirée des statistiques d'importation (4 100 à 4 200 F.CFA) et sera donc pris pour base des calculs qui vont suivre en tant que prix de référence dans les villes côtières.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITOPHES

Au Congo-Kinshasa, deux usines fabriquent des accumulateurs. D'après la documentation existante, leur production s'est élevée en 1964 à un chiffre compris entre 15 000 et 20 000 unités. Deux projets sont actuellement en cours de mise au point, l'un d'eux concerne une usine à construire à Kinshasa, dont la capacité de démarrage serait de 12 500 unités par an.

En Nigéria fonctionnaient en 1965 trois usines d'accumulateurs pour automobiles. Elles occupaient de 150 à 200 ouvriers. On ne dispose d'aucune indication précise sur leur production.

64.- PRODUCTION, DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Dans les chapitres suivants nous étudierons sur la base des considérations précédentes la rentabilité d'une unité de production destinée à fabriquer des accumulateurs pour automobiles. En tant que capacité de démarrage, nous prévoyons une production annuelle de 50 000 unités de 12 kilos, soit 600 t. C'est en 1970 qu'il est prévu de mettre en route la production. A cette époque, les besoins annuels devraient certainement s'élever à 800 ou 900 t de sorte qu'il serait possible de continuer à importer d'Europe les batteries de dimensions et de types spéciaux, sans pour autant porter préjudice à la production locale.

Une capacité de production de 600 t par an est techniquement réalisable sans difficultés. Il existe en Afrique de nombreux exemples d'usines de capacité inférieure.

Aucun facteur n'impose un choix particulier du lieu d'implantation de l'usine d'accumulateurs. La consommation d'énergie électrique est faible, l'influence des frais de transport sur le prix d'un produit fini qui revient à environ 350 000 F.CFA la tonne, est peu important. Seul l'approvisionnement en matières premières, c'est-à-dire surtout en plomb, joue un certain rôle. Aussi l'usine devrait-elle être installée dans une région où l'on pourrait trouver du plomb de récupération provenant d'anciennes batteries, et où les frais de transport pour l'approvisionnement en matières premières d'importation ne serait pas trop élevés.

Dans le cadre de l'UDEAC, ces conditions devraient être réalisées aussi bien à Douala que dans la zone Pointe-Noire - Brazzaville.

Pour les besoins de l'étude de rentabilité ci-après, on a choisi Pointe-Noire comme lieu d'implantation de l'usine. Les résultats devraient être assez peu différents, si l'on avait choisi Douala.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1.	<u>Terrain</u>	
	Superficie totale	6 000 m ²
	Coût du terrain aménagé	1 200 F.CFA/m ²
2.	<u>Bâtiments</u>	
	Production	
	Atelier principal	1 200 m ²
	Atelier d'affinage	230 m ²
	Magasins	770 m ²
	total	2 200 m ²
	Catégorie C ₁	15 000 F.CFA/m ²
	Administration	300 m ²
	Catégorie E	30 000 F.CFA/m ²

3. Equipement

Les installations de production sont équipées pour utiliser du plomb de récupération. Les bacs seront importés au moins pendant la première phase de production. Plus tard, ils pourront être fabriqués sans difficultés par l'entreprise elle-même, à l'aide de caoutchouc dur (caoutchouc mélangé avant la vulcanisation à une grande quantité de soufre). De même, les séparateurs et le brai devront, jusqu'à nouvel ordre, être importés.

Les installations mécaniques fonctionnent électriquement. La puissance installée s'élève à environ 200 KVA. On procède à la fonte du plomb dans des fours relativement petits, généralement alimentés au mazout.

Pendant la première phase de production, on travaillera à un poste.

Les batteries seront livrées sans acide et non chargées.

652.- Facteurs et matières de production

1. Matières premières et accessoires:

Pour une production de 50 000 unités, les matières premières suivantes sont nécessaires:

Dénomination	Quantités	Prix rendu usine
Plomb doux de récupération	690 t	60 000 F.CFA/t
Antimoine	14 t	240 000 F.CFA/t
Bacs (nombre)	51 000	430 F.CFA/p.pièce
Séparateurs (nombre)	2 400 000)	
Bouchons filetés (nombre)	50 000)	
Brai d'étanchéité	6 t)	150 F.CFA par unité de production

2. Energie et eau

La consommation d'énergie électrique s'élève à environ 10 kWh par unité de production.

La consommation d'eau peut être chiffrée à 40 l par unité de production.

Les dépenses de fuel, de kérosène et d'acétylène peuvent être estimées à 150 F.CFA par unité de production.

Energie et eau

Dénomination	Consommation annuelle	Prix
Electricité	500 000 kWh	12,7 F.CFA/kWh prime fixe: 590 F.CFA/mois par KVA
Fuel, kérosène, acétylène		50 F.CFA par unité de production
Eau	2 000 m ³	40,5 F.CFA/m ³

3. Personnel

Le personnel prévu est indiqué dans le tableau suivant:

Dénomination	Nombre	Coûts totaux annuels par per- sonne, 1000 F.CFA
<u>Expatriés</u>		
Cadres supérieurs	1	5 770
Cadres moyens	1	4 190
Agents de maîtrise	1	2 940
Employés administr. qualifiés	1	2 940
Employés administr. ordinaires	1	1 200
total	5	
<u>Locaux</u>		
Agents de maîtrise	4	530
Ouvriers qualifiés	8	295
Ouvriers spécialisés	42	135
Manoeuvres	5	117
Employés administratifs	6	210
total	64	
total général	70	

66.- CALCUL DE RENTABILITÉ

Dénomination	Durée de vie	Coûts totaux 1000 F.CFA
661.- <u>Investissements</u>		
1. <u>Terrain</u>		7 200
2. <u>Bâtiments</u>		
Production et atelier d'affinage	20	21 450
Magasins	20	11 550
Administration et bâtiments sociaux	20	9 000
total		42 000

Dénomination	Durée de vie	Coûts totaux 1000 F.CFA
3. <u>Logements</u>		p. m.
4. <u>Equipement</u>		
<u>Matériel fixe, prix f.o.b.</u>	10	31 000
Frais de transport Europe-Afrique		500
Frais de montage, etc.		6 200
total		37 700
<u>Matériel roulant (véhicules)</u>	3	1 600
<u>Matériel de bureau</u>	3	2 000
total		41 300
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>		3 000
6. <u>Fonds de roulement</u>		
Matières premières importées (6 mois)		16 500
Matières premières locales (3 mois)		11 000
Produits finis (2 mois)		2 100
total		29 600
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
Etudes préliminaires, frais de constitution		2 600
Frais de formation du personnel		8 700
total		11 600

Récapitulation Investissements

1. Terrain	7 200
2. Bâtiments	42 000
3. Logements	p. m.
4. Equipement	41 300
5. Stock initial pièces de rechange	3 000
6. Fonds de roulement	29 600
7. Frais de premier établissement	11 600
Total investissements	134 700

Dénomination	Coûts totaux 1000 F.CFA
--------------	----------------------------

662.- Frais annuels d'exploitation

1. <u>Matières premières</u>	
Plomb de récupération	41 500
Antimoine	3 400
Bacs	22 000
Séparateurs, bouchons filetés, brai d'étanchéité	7 700
Emballages	1 500

total 76 100

2. <u>Energie et eau</u>	
2.1. <u>Electricité</u> prime fixe	1 420
coûts proportionnels (500 000 kWh)	6 350

total 7 770

2.2. Fuel, kérosène, acétylène	2 500
2.3. Eau 2 000 m ³	90

total 10 360

3. <u>Personnel</u>	
3.1. <u>Expatriés</u>	
Cadres supérieurs	5 770
Cadres moyens	4 190
Agents de maîtrise	2 940
Employés administr. qualifiés	2 940
Employés administr. ordinaires	1 200

total 17 040

3.2. <u>Locaux</u>	
Agents de maîtrise	2 120
Ouvriers qualifiés	2 360
Ouvriers spécialisés	5 670
Manoeuvres	590
Employés administratifs	1 260

total 12 000

total général 29 000

Dénomination	Coûts totaux 1000 F.CFA
4. <u>Matières et travaux d'entretien</u>	
Entretien des équipements	1 600
Entretien des bâtiments	400
total	2 000
5. <u>Frais d'administration</u>	2 900
6. <u>Amortissements</u>	
6.1. Bâtiments (5%)	2 100
6.2. Equipements fixes (10%)	3 800
6.3. Matériel de bureau, véhicules (33%)	1 200
total	7 100

<u>Récapitulation Frais d'exploitation</u>	<u>1000 F.CFA</u>	<u>%</u>
1. Matières premières	76 100	60
2. Energie et eau	10 360	8
3. Personnel	29 000	23
4. Matières et travaux d'entretien	2 000	1
5. Frais d'administration	2 900	2
6. Amortissements	7 100	6
total	127 460	100

Dénomination	Unité
--------------	-------

663.- Evaluation du projet

1. <u>Profit brut</u>		
Chiffre d'affaires rapporté au prix de référence (50 000 x 4 200 F.CFA)	1000 F.CFA	210 000
./. Frais d'exploitation	1000 F.CFA	128 000
= Profit brut (taxes, impôts et charges finan- cières non déduites)	1000 F.CFA	82 000

<u>Dénomination</u>	<u>Unité</u>	
2. <u>Rentabilité</u>		
Profit: Investissements	%	61
Profit: Chiffre d'affaires	%	39
3. <u>Valeur ajoutée</u>	1000 F.CFA	111 000
4. <u>Produit local</u>	1000 F.CFA	164 700
Produit local: Investissements	%	122
5. <u>Chiffre d'affaires: Investissements</u>	%	156
6. <u>Investissements: Emploi créé</u>	1000 F.CFA	1 920
7. <u>Economie annuelle en devises</u>	1000 F.CFA	100 000

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

Il semble, sur la base des données techniques précédentes, qu'une usine équipée pour fabriquer environ 50 000 batteries d'accumulateurs par an offre, sur le plan économique, de sérieuses chances de succès. La production devrait pouvoir être écoulee sans difficultés à un prix concurrentiel. La prise en charge des frais de transport entre Pointe-Noire, Libreville et Douala par l'entreprise ainsi créée ne devrait guère modifier cette situation.

Pour l'ensemble des pays de l'UDEAC, les pertes de recettes douanières consécutives à la réduction des importations jusqu'à concurrence de la production prévue, s'élèveraient à environ 60 millions de F.CFA. Il doit être possible de compenser une bonne partie de ces pertes en prélevant une taxe unique, sans pour autant mettre en danger la rentabilité de l'entreprise.

Les effets qu'aurait cette production sur la balance des paiements sont très favorables, car le pourcentage des matières premières et accessoires importé est assez minime. Comme on l'a déjà dit, on doit pouvoir, sans difficultés, fabriquer également les

bacs sur place, en utilisant par exemple le caoutchouc de la République Centre-Africaine et du Cameroun. En cas d'augmentation de la production, il pourrait par ailleurs se faire que l'approvisionnement en plomb de récupération se heurte à certaines difficultés et rende nécessaires des importations supplémentaires.

Avec ses 70 employés, l'entreprise à créer contribuera dans une mesure non négligeable à l'amélioration de la situation sur le marché du travail et offrira, en particulier, de nouvelles possibilités à la formation professionnelle.

68.- RESULTATS ET RECOMMANDATIONS

A notre avis, rien ne s'oppose à la réalisation rapide de ce projet. En 1970 au plus tard, la demande devrait s'être à tel point accrue que la production locale des batteries les plus fréquemment demandées doit trouver des débouchés.

Avant de déterminer, par un calcul définitif, la rentabilité de l'entreprise, les questions suivantes doivent être éclaircies:

- Dans quelles conditions et à quels prix peut-on obtenir le plomb de récupération nécessaire?
- Quelle est l'ordre de grandeur des quantités de plomb qu'il faudrait importer?
- Quels sont, parmi les batteries d'accumulateurs actuellement importées, les modèles les plus courants?
- A quelles dimensions de batteries peut se limiter la production?

Production S

P I L E S E L E C T R I Q U E S S E C H E S

Rédigé par:
SEDES, Paris

Données techniques:
SEDES, Paris
SORCA, Bruxelles

Production: PILES ELECTRIQUES SECHES

61.- ETUDE DU MARCHE

611.- Le marché actuel

Les utilisations principales des piles électriques sont: l'éclairage portatif, l'alimentation des postes-récepteurs-radios, notamment les appareils à transistors, le téléphone, et enfin quelques usages industriels ou divers. Les utilisations autres que domestiques paraissent représenter 20 à 25% des besoins globaux et portent sur des articles de type spécial ou de forte dimension. Les modèles les plus couramment demandés par la clientèle domestique sont la pile ronde de 1,5 Volts pesant suivant les marques entre 80 et 85 grammes, et la pile plate de 4,5 Volts utilisée indifféremment pour l'éclairage ou le transistor dont le poids est d'environ 110 g. Toutefois la demande de piles rondes paraît largement surclasser celle des autres modèles et c'est surtout à cette catégorie que l'on songe pour entreprendre, le cas échéant, la fabrication sur place de piles électriques sèches.

Fabrication locale.

Il n'existe actuellement aucune fabrication de cette nature dans les pays de l'UDEAC. On doit cependant noter que ce marché a fait l'objet d'enquêtes rapides de la part de plusieurs producteurs européens. La raison avancée pour justifier les hésitations à investir marquées par ces derniers, qui paraissent néanmoins considérer intéressant le niveau atteint par la consommation, serait la nécessité d'utiliser une très forte proportion d'expatriés en l'absence de main-d'oeuvre locale qualifiée, ce qui grèverait exagérément les prix de revient.

Les importations durant la période 1955-1964

En l'absence de fabrication locale le marché de l'UDEAC est approvisionné par des importations de diverses origines mais où dominant nettement le Danemark et la France.

Le tableau 1 indique en tonnage par pays, et globalement pour l'UDEAC en valeur, les importations pendant la période 1955-1964:

Tableau 1
Les importations de piles électriques
(N.D.B. 85-03)

Pays	Unités	1955	1960	1961	1962	1963	1964
Congo/B	t			226	110	215	256
Gabon	t			124	60	127	182
RCA	t			223	107	222	263
Tchad	t			72	106	121	133
UDE	t	334	337	645	383	685	834
Cameroun	t	434	419	532	339	593	428
UDEAC	t	768	756	1 177	722	1 278	1 262
UDEAC (af) mio de F.CFA		117,3	144,8	146,1	129,2	130,4	161,5

Pour donner une vue plus claire de la répartition régionale de la consommation nous indiquons ci-après, pour les années 1961 à 1964 cumulées, en pourcentage, les utilisations par pays de la zone:

<u>Pays</u>	<u>Tonnage</u>	<u>%</u>
Congo/B	807	18,2
Gabon	493	11,1
RCA	815	18,3
Tchad	432	9,8
Cameroun	1 892	42,6

		100,0

Le Cameroun représente à lui seul plus de 40% du marché de la zone UDEAC, suivi par la RCA et le Congo/B, placés au même niveau. En troisième position se situent le Gabon et le Tchad, chacun consommant environ 10% des importations.

Composition des importations

Si l'on admet, comme permettent de le penser les renseignements recueillis sur place, que la consommation domestique représente près de 80% des utilisations, on écartera de l'étude les piles spéciales ou de fortes dimensions, pour ne raisonner que sur une base d'environ 1 000 t de produits d'usage courant en 1964.

Sans doute existe-t-il au sein de ce tonnage des catégories différentes par la forme et la dimension. Toutefois l'enquête rapide menée auprès des principaux importateurs permet de penser qu'en très grande majorité on utilise la pile ronde pour éclairage de 1,5 Volts et en moins grande proportion qu'au Sénégal et en Côte d'Ivoire par exemple la pile plate de 4,5 Volts utilisée, à la fois pour l'éclairage et pour l'alimentation de transistors. Très approximativement on peut penser que cette dernière catégorie représente au plus de 15 à 20% des articles courants.

612.- Projection de la demande.

L'examen du tableau des importations pour la période 1955-1964 conduit aux remarques suivantes: la consommation paraît rester sensiblement au même niveau entre 1955 et 1960. Elle croît ensuite fortement entre 1960 et 1964. Le taux de progression est pour cette période de 14% par an alors que la moyenne 1955-1964 se limite à 6%. La rapide diffusion des postes récepteurs à transistors, constatée ces dernières années, n'est sans doute pas étrangère à cette reprise de la croissance à partir de 1961. Le stock des postes-récepteurs contrôlés aurait augmenté d'ailleurs de 11% par an au cours de la même période.

La croissance du revenu monétaire se traduit également par une généralisation de l'usage de lampes portatives, du type "lampe-torche" notamment. Des travaux de recherche récents sur les élasticités de consommation dans les pays francophones de l'ouest africain aboutissent à recommander l'utilisation du coefficient 2 pour les estimations du

marché futur¹⁾. En tablant sur une croissance moyenne du P.I.B. de la zone UDEAC au cours des prochaines années de l'ordre de 5%, soit 3% pour la croissance du revenu par tête plus 2% de croissance démographique, on serait conduit à adopter pour la projection une progression annuelle de 8% de la consommation des piles électriques. On relève d'ailleurs dans une étude économique²⁾ effectuée récemment en UDEAC l'adoption d'un taux de croissance de 7,5% pour la consommation des piles électriques jusqu'en 1970. Le taux est réduit ensuite à 7% pour la période ultérieure.

Si l'on tient compte d'une part, de l'effet d'accumulation qui conduira sans doute à un ralentissement progressif de l'accroissement du parc d'appareils récepteurs, d'autre part d'une certaine stagnation des importations de boîtiers de lampes-portatives, peut-être corrélative d'ailleurs à l'allègement de certaines garnisons militaires, nous estimons prudent d'adopter, pour la projection du marché, le taux de croissance de 7% qui se rapproche également du point de vue exprimé par les importateurs au cours de l'enquête. Cela nous conduit à prévoir les besoins futurs ci-après en articles courants:

1970	1500 t
1975	2100 t

Répartition de la consommation future

Le développement harmonisé au sein de l'UDEAC devrait se traduire par une atténuation progressive des écarts actuellement constatés dans le domaine économique entre les différents pays de la zone notamment sur le plan du revenu et du pouvoir d'achat. Cela tendrait donc à modifier dans l'avenir les proportions d'articles consommés actuellement par les différents pays au bénéfice des plus défavorisés. De telles mutations n'apparaîtront sans doute qu'à très longue échéance et l'on peut considérer qu'au cours de la période couverte par cette étude la répartition indiquée plus haut sous n° 611 ne subira vraisemblablement pas de grands changements.

62.- LES PRIX DES PRODUITS LOCAUX ET IMPORTES

621.- Prix rendu magasin importateur

Les prix c.a.f. moyens pratiqués au cours de la dernière année connue, 1964, sont indiqués ci-dessous:

1) Travaux de l'IEDES

2) SEDES, Etude économique du chemin de Fer Owendo-Belingha, Paris, 1965

Pays	Prix c.a.f. au kg en F.CFA
Congo/B	208,20
Gabon	198,90
RCA	185,20
Tchad	228,60
Cameroun	211,00

On trouvera dans le tableau 2 les prix de revient "rendu magasin" qu'ont bien voulu communiquer un certain nombre d'importateurs. Il s'agit de prix à l'unité.

Ramenés à l'unité de poids les renseignements ci-dessus aboutissent aux prix suivants exprimés par kg:

Pays		Piles rondes 1,5 Volts	Piles plates 4,5 V.
Gabon		318	410
RCA		404 ¹⁾	-
Tchad	.ordinaire	485-310	455
	.blindée	400	
Cameroun	.ordinaire	328 ¹⁾ - 318 ¹⁾ - 272	
		260-294	
	.blindée	340 ¹⁾ 360	400

1) piles danoises frappées du droit de douane T.E.C.

On peut comparer ces prix, relevés chez les importateurs, aux prix théoriques moyens calculés à partir du prix c.a.f. 1964 auxquels on ajoute les droits perçus à l'entrée en UDEAC et les frais de débarquement, acconage, transit jusqu'à magasin importateur. Ces prix moyens sont indiqués ci-après.

Tableau 2
Prix "rendu magasin importateur" constatés sur place, en F.CFA

Pays	Marque non précisée		Hellesens	Berec (France)	LECLANCHE		MAZDA		Origine japonaise
	Pile ronde 1,5 V	Pile plate 4,5 V	Pile ronde 1,5 V	Pile ronde 1,5 V	Pile ronde 1,5 V	Pile plate 4,0 V	P.ronde 1,5 V	P.plate 4,5 V	
Congo/B									
Gabon	26,10	45,00							
R.C.A.			34,30				25,0	50,0	
Tchad			42,00				40,0 B		
Cameroun			28,0 27,0 34,0 B	22,0	21,0 30,0 B	44,0	23,85		18,35 (1)

B Modèle renforcé ou blindé

(1) Il n'est pas sûr qu'il s'agisse d'un modèle comparable.

<u>Pays</u>	<u>Localité</u>	
Congo/B	Pointe-Noire	347,00
	Brazzaville	349,50
Gabon	Libreville-Port-Gentil	334,50
RCA	Bangui	354,00
Tchad		376,00
Cameroun	Douala	352,50
	Yaoundé	356,10

Les prix ci-dessus sont toutefois de caractère purement indicatif puisqu'ils sont tirés de la statistique douanière qui regroupe sous une même rubrique l'ensemble des types, qualités et dimensions diverses des piles importées.

A l'aide des différents éléments rassemblés aux paragraphes précédents, on peut essayer d'établir des prix de référence destinés au calcul du chiffre d'affaires d'une entreprise fabriquant localement les piles sèches. Logiquement, on devrait retenir, par point de vente, le prix le plus bas pratiqué pour une catégorie d'articles rendant sensiblement les mêmes services à l'utilisateur. On peut supposer cependant que la distorsion des prix provient d'une différence constatée sur ce plan, la clientèle se portant de préférence vers les articles de prix moyens et élevés.

On doit cependant tenir compte du niveau de protection différent suivant les origines (T.E.C. 20%) responsable en partie des écarts de prix.

Finalement, nous adopterons les prix de référence ci-après:
(en F.CFA)

Pays	Piles rondes ordinaires		Piles plates	
	82 g		110 g	
	kg	unité	kg	unité
Congo/B	305	25	382	42
Gabon	305	25	382	42
RCA	340	28	418	46
Tchad	365	30	436	48
Cameroun	305	25	382	42

622.- Eléments de prix

Droits d'entrée (tarif en vigueur depuis le 1^{er} janvier 1966).

Les piles électriques importées en UDEAC doivent acquitter à l'entrée

les droits et taxes suivants:

Droit de douane	20%
Droit d'entrée	40%
Taxe sur le chiffre d'aff.	10%
Taxe complémentaire:RCA	15%
Autres pays:	0%

Frais divers à l'importation

Taxe de port, acconage, transit, camionnage, etc.

De "sous palan" à "rendu magasin importateur" les frais sont variables suivant les ports de débarquement. Ils s'élèvent approximativement aux montants globaux suivants, pour les principaux ports de l'UDEAC:

Douala	3 500 F.CFA/tonne
Libreville, Port-Gentil	4 500 F.CFA/tonne
Pointe-Noire	3 000 F.CFA/tonne

Les articles destinés à la RCA, empruntant la voie trans-équatoriale, supporteront des frais de l'ordre de 18 000 F.CFA par tonne de "c.a.f." Pointe-Noire à "rendu magasin" Bangui. Ceux importés par le Tchad peuvent être acheminés par plusieurs voies au choix. On peut tabler en moyenne sur 20 000 F.CFA de frais à la tonne depuis le port de débarquement.

63.- EXAMEN SOMMAIRE DES ENTREPRISES DES PAYS LIMITROPHES

Il n'existe pas à notre connaissance en Nigeria et au Congo-Kinshasa d'entreprise fabriquant les piles sèches. Il ne semble pas non plus que des projets de production aient été élaborés dans ce domaine.

64.- DIMENSION ET LOCALISATION DE L'ENTREPRISE ENVISAGEE

Le seuil de production est fixé par la capacité des machines d'assemblage soit pour la pile ronde 1,5 Volts environ 600 t par an en travaillant à un poste. Pour la pile plate: 4,5 Volts à 3 éléments, ce seuil se situerait aux environs de 300 t/an. Toutefois on envisagera seulement ici la production de piles rondes et un équipement permettant de satisfaire les besoins de l'UDEAC dans cette catégorie vers l'année 1970, soit une capacité de l'ordre de 1 200 t représentant environ 15 millions de piles. Il sera possible de rajouter à cette installation, le moment venu, une ligne de fabrication de piles plates. Le fait de fabriquer seulement des piles rondes ou bien à la fois des piles rondes et des piles plates ne paraît pas modifier profondément les données du problème en ce qui concerne la rentabilité de l'entreprise. Les conclusions de l'étude seront donc valables pour une fabrication portant sur les deux catégories d'articles. Finalement, la rentabilité du projet sera calculée pour la capacité minimum A de 600 tonnes/an de piles rondes 1,5 Volts compatible avec

le marché actuel et la capacité B de 1 200 t correspondant approximativement aux besoins 1970.

Localisation

La présence au Gabon d'une matière essentielle nécessaire à la fabrication des piles sèches, le bioxyde de manganèse, a conduit les autorités de l'UDEAC à réserver en principe une telle production à ce pays bien que le marché principal se situe ailleurs. L'incidence des coûts de transport entre pays de l'UDEAC est pour ce produit d'un prix élevé, assez faible; par ailleurs le tonnage de matières premières à mettre en oeuvre est réduit. Dans ces conditions, on pouvait probablement envisager une implantation plus intérieure. Toutefois pour la raison indiquée ci-dessus les calculs de rentabilité ci-après seront basés sur une implantation au Gabon.

Description technique sommaire

La fabrication des piles s'opère en deux stades: la fabrication de la cellule et la protection de la cellule. Pour la fabrication de la cellule on prépare une poupée de mélange dépolarisant à base de bioxyde de manganèse broyé finement, de graphite naturel en poudre, de noir d'acétylène et de chlorure d'ammonium. Le mélange est introduit dans une presse automatique et la poupée est ensuite enveloppée de mouseline, ficellée et collée avec un mélange de paraffine et de cire minérale liquide.

L'électrolyse à base de chlorure d'ammonium et de chlorure de zinc est préparé dans un mélangeur et rendu gélatineux par addition d'amidon de maïs et farine. On procède alors à l'assemblage, les godets en zinc recevant l'électrolyte et la poupée, dans une machine qui effectue les nombreuses opérations nécessaires pour terminer la cellule. Celle-ci est reprise après une quinzaine de jours après contrôle de la tension de décharge pour, au deuxième stade de fabrication, recevoir sa protection. Les enveloppes en carton sont fabriquées par un ensemble de machines comprenant une enrouleuse à broche, un séchoir vertical, une machine à gratter, une coupeuse automatique et une presse revolver. L'assemblage cellule-enveloppe est effectué par une machine automatique. Enfin a lieu la pose de l'étiquette et de la bande de garantie. Toutes ces opérations sont effectuées dans un bâtiment relativement léger de surface limitée avec des équipements et machines sur lesquels on trouvera plus loin d'autres indications.

65.- DESCRIPTION DU PROJET

651.- Cadre de production

1. Terrain

Le terrain nécessaire à l'implantation aura 4 000 m² de superficie. L'achat et les frais d'aménagement s'élèveront approximativement à 1 300 F.CFA le m².

2. Bâtiments

Ateliers et magasins peuvent être édifiés en construction relativement légère. Une partie d'entre eux doit toutefois permettre le conditionnement de l'air. La superficie de bâtiment de catégorie C₁ (non conditionné) sera prévue au départ pour permettre l'extension de la capacité de l'usine par adjonction d'une seconde ligne de fabrication, soit 1 000 m². De même pour la partie climatisée: 600 m². Le bâtiment administratif de catégorie E aura 300 m².

Le tableau ci-dessous récapitule les besoins en constructions et indique les prix unitaires:

Destination	Catégorie ¹⁾	Superficie en m ²		Prix unitaire ²⁾ en F.CFA
		A	B	
Ateliers et magasins	C ₁	1 000	1 000	16 000
Ateliers et magasins	C ₂	600	600	20 000
Bâtiment administratif et social	E	300	300	30 000
		nombre	nombre	
Logements	F ₁	3	3	42 000
Logements	F ₂	7	10	26 000

1) voir Note d'introduction

2) voir chapitre 5

3. Equipements

Les principaux matériels constituant la ligne de fabrication sont les suivants:

Fabrication de la cellule

1 mélangeur avec dispositif d'injection

1 tamis à cribler

1 presse automatique à 6 moules avec jeu de moules et outils

4 machines automatiques à ficeler

1 bande transporteuse de 8 mètres

2 mélangeurs pour l'électrolyte

1 machine automatique à remplir et cuire

1 chaudron avec agitateur

1 machine automatique à découper et poser les disques en carton et les capsules en laiton et à couler le composé de scellement

1 appareil de contrôle des cellules.

Protection de la cellule.

- 1 rouleuse à broche
- 1 séchoir vertical
- 1 machine à gratter
- 1 coupeuse automatique
- 1 presse à revolver
- 1 machine automatique à mettre enveloppe carton et à border
- 1 machine automatique à poser les bandes de garantie et les étiquettes.

Manutention stockage services généraux

- Equipement de manutention
- Installation électrique
- Compresseur
- Divers

L'ensemble de ces matériels représente une vingtaine de tonnes et un volume de 35 m³ en capacité A. On peut pratiquement doubler en ce qui concerne le passage à la capacité B.

Le matériel roulant sera constitué par deux véhicules achetés sur place: un camion léger et une voiture de service. L'équipement de bureau et social est à prévoir en sus.

Durée de vie

Pour les bâtiments, on retiendra une durée de vie de 20 ans. Le matériel fixe sera amorti en 10 ans et le matériel roulant et le bureau en 3 ans.

652.- Facteurs et matériaux de production

1. Matières premières

Sauf pour le bioxyde de manganèse que l'on trouvera sur place, il sera nécessaire d'importer les éléments entrant dans la fabrication des piles. Les matières à approvisionner figurent dans le tableau ci-dessous avec leur prix de revient rendu usine.

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu usine en F.CFA
	A	B	
Bioxyde de manganèse	187,5 t	375,0 t	40 000
Graphite naturel en poudre	34,0 t	68,0 t	70 000
Chlorure d'ammonium	56,3 t	112,5 t	28 000
Chlorure de zinc	22,3 t	43,5 t	65 000
Godets de zinc	7,5 mio	15,0 mio	3 800
	d'unités	d'unités	1e mille
Baguettes de carbone	7,5 mio	15,0 mio	780
			1e mille

Dénomination	Quantités consommées par an		Prix rendu usine en F.CFA
	A	B	
Noir d'acétylène	28,0 t	55,0 t	150 000
Cire de scellement	22,5 t	45,0 t	25 000
Amidon	12,6 t	25,5 t	62 000
Papiers et cartons	43,5 t	87,0 t	70 000
Capsules laiton	7,5 mio	15,0 mio	500
Mousseline découpée	7,5 mio	15,0 mio	le mille 560
Paraffine	1,5 t	3,0 t	50 000
Ficelle fine	1,0 t	2,0 t	800 000
Divers autres (forfait)	5 000 000 F.CFA 10 000 000 F.CFA		

2. Energies, eau et emballages

Energie électrique

L'énergie électrique sera fournie par le réseau public de distribution aux conditions du tarif haute tension appliqué dans le moment. Nous supposons que celui-ci se situera après la mise en marche de l'usine hydroélectrique de Kinguélé qui doit provoquer un abaissement du coût de l'énergie. Le courant haute tension qui coûte actuellement 18 F.CFA le kWh devrait tomber à 12 F.CFA.

La puissance installée sera respectivement de 60 et 100 kW en A et en B et les consommations atteindraient approximativement 200 000 et 400 000 kWh par an.

Energie calorifique

Quelques postes nécessitent l'intervention d'un chauffage. On peut recourir au gaz: butane ou propane de préférence ou à l'électricité. C'est un poste qu'on peut évaluer forfaitairement à 1 000 000 F.CFA en capacité A et 2 000 000 F.CFA en capacité B.

Eau

Les besoins en eau sont réduits. On prévoiera 3 000 m³ par an y compris les besoins sociaux. L'eau vaut à Libreville 46 F.CFA le m³.

Emballages

Les emballages pour la livraison des produits sont constitués par des boîtes en carton contenant chacune 24 piles rondes. Ces cartons reviennent approximativement à 10 F.CFA pièce. Il faut y ajouter les caisses carton (ou bois) contenant les boîtes.

Energie, eau, emballages

Dénomination	Quantités consommées par an		Coût unitaire en F.CFA
	A	B	
Energie électrique	200 000 kWh	400 000 kWh	12
Energie calorifique	1 000 000 F.CFA	2 000 000 F.CFA	forfait
Eau	3 000 m ³	3 000 m ³	46
Emballages: boîtes	312 000 unités	625 000 unités	10
caisses	15 625 unités	31 250 unités	150

3. Personnel

D'après les fabricants européens de piles, il faut disposer pour cette fabrication d'un personnel très qualifié qu'on ne peut pas, bien entendu, trouver sur place mais dont le recrutement même en Europe serait très difficile. Ce serait la principale difficulté pour entreprendre une production en Afrique. De toute façon, il faudra utiliser dans ce cas une forte proportion d'expatriés.

Les effectifs nécessaires au Gabon pour faire fonctionner une telle entreprise seraient les suivants:

Dénomination	Personnel		Coût unitaire annuel ¹⁾ 1 000 F.CFA
	A	B	
<u>Expatriés</u>			
Directeur	1	1	5 770
Cadres moyens	2	2	4 190
Maîtrise et employés supérieurs	7	10	2 940
sous-total	10	13	.
<u>Locaux</u>			
Ouvriers qualifiés	2	2	393
Ouvriers spécialisés	30	52	196
Manoeuvres	15	20	144
Employés	5	7	286
sous-total	52	81	.
Total général	62	94	.

1) voir chapitre 5

66.- CALCUL DE RENTABILITE

Dénomination	Capacité A en 1 000 F.CFA	Capacité B
<u>661.- Investissements</u>		
1. <u>Terrain aménagé</u>	5 200	5 200
2. <u>Bâtiments</u>		
Catégorie C ₁	16 000	16 000
Catégorie C ₂	12 000	12 000
Catégorie E ²	9 000	9 000
Total	37 000	37 000
3. <u>Logements</u>	p.m.	p.m.
4. <u>Equipements</u>		
4.1. <u>Matériel fixe emballé f.o.b.</u>		
Europe	60 000	100 000
Transport et manutention	560	1 058
Montage (15%)	9 084	15 159
Total 4.1.	69 644	116 217
4.2. Matériel roulant (véhicules)	1 600	1 600
4.3. Matériel de bureau	2 000	2 500
Total équipements	73 244	120 317
5. <u>Stock initial pièces de rechange</u>	7 300	12 000
6. <u>Fonds de roulement</u>		
6.1. Matières premières locales	2 160	4 340
6.2. Matières importées	18 600	37 500
6.3. Produits finis	27 700	47 560
Total	48 460	89 400
7. <u>Frais de premier établissement</u>		
7.1. Etudes préliminaires, frais de constitution	3 462	4 866
7.2. Frais de formation du personnel	13 470	17 823
Total	16 932	22 689

Dénomination	Capacité A	Capacité B
	en 1 000 F.CFA	

Récapitulation des Investissements

1. Terrain	5 200	5 200
2. Bâtiments	37 000	37 000
3. Logements	p.m.	p.m.
4. Equipement	73 244	120 317
5. Stock Pièces de rechange	7 300	12 000
6. Fonds de roulement	48 460	89 400
7. Frais de premier établissement	16 932	22 689
	<hr/>	<hr/>
Total	188 136	286 606
arrondi à	188 100	286 600

662.- Frais d'exploitation

1. Matières premières

Bioxyde de manganèse	7 500	15 000
Graphite	2 380	4 760
Chlorure d'ammonium	1 576	3 150
Chlorure de zinc	1 450	2 827
Godets en zinc	28 500	57 000
Baguettes de carbone	5 850	11 700
Noir d'acétylène	4 200	8 325
Cire de scellement	570	1 125
Amidon	781	1 581
Papiers et cartons	3 045	6 090
Capsules en laiton	3 750	7 500
Mousselines découpées	4 200	8 400
Paraffine	75	150
Ficelle fine	800	1 600
Divers	5 000	10 000

Total 1.	69 677	139 208
----------	--------	---------

2. Energies, eau et emballages

2.1. Energie électrique	2 400	4 800
2.2. Energie calorifique	1 000	2 000
2.3. Eau	138	138

sous-total	3 538	6 938
------------	-------	-------

2.4. Emballages	5 469	10 937
-----------------	-------	--------

Total 2.	9 007	17 875
----------	-------	--------

Dénomination	Capacité A en 1 000 F.CFA	Capacité B
<u>3. Personnel</u>		
<u>3.1. Personnel expatrié</u>		
Cadres supérieurs	5 770	5 770
Cadres moyens	8 380	8 380
Maîtrise et employés supérieurs	20 580	29 400
<u>sous-total</u>	<u>34 730</u>	<u>43 550</u>
<u>3.2. Personnel local</u>		
Ouvriers qualifiés	786	786
Ouvriers spécialisés	5 860	10 192
Manoeuvres	2 160	2 880
Employés	1 430	2 002
<u>sous-total</u>	<u>10 256</u>	<u>15 860</u>
<u>Total 3.</u>	<u>44 986</u>	<u>59 410</u>
<u>4. Matières et travaux d'entretien</u>		
4.1. Entretien des matériels	2 196	3 600
4.2. Entretien des bâtiments	370	370
<u>Total 4.</u>	<u>2 566</u>	<u>3 970</u>
<u>5. Frais d'administration</u>	4 500	5 900
<u>6. Amortissements</u>		
6.1. Bâtiments	1 850	1 850
6.2. Equipement fixe	6 965	11 620
6.3. Matériel roulant et équipe- ment de bureau	1 200	1 366
<u>Total 6.</u>	<u>10 015</u>	<u>14 386</u>

Récapitulation des Frais d'exploitation

	1 000 F.CFA	%	1 000 F.CFA	%
1. Matières premières	69 677	49,5	139 208	57,7
2. Energie et eau	3 538	2,6	6 938	2,9
Emballages	5 469	3,8	10 937	4,5
3. Personnel	44 986	32,0	59 410	24,6
4. Entretien	2 566	1,8	3 970	1,7
5. Frais d'administration	4 500	3,2	5 900	2,4
6. Amortissements	10 015	7,1	14 836	6,2
Total	140 751	100,0	241 199	100,0
arrondi à	140 800	.	241 200	.

663.- Evaluation du projet

Dénomination	Unité	A	B
1. <u>Profit brut</u>			
Chiffre d'affaires ¹⁾	1 000 F.CFA	188 800	377 600
./. Frais d'exploitation	1 000 F.CFA	140 800	241 200
= Profit brut	1 000 F.CFA	48 000	136 400

1) Le chiffre d'affaires ci-dessus a été calculé dans le cas A et B sur la base des ventes réalisées dans les différents pays de l'UDEAC, aux prix de référence indiqués sous no 621 en déduisant les frais de transport depuis l'usine jusqu'aux points de vente. Il représente donc la valeur de la production au stade ex-usine, celle-ci étant supposée prendre en charge les frais d'approche des différents marchés.

	Unité	A	B
<u>2. Rentabilité</u>			
Profit: Investissements	%	26	48
Profit: Chiffre d'affaires	%	25	36
<u>3. Valeur ajoutée</u>			
	1 000 F.CFA	92 986	195 810
<u>4. Produit local</u>			
Produit local: Investissements	1 000 F.CFA	105 794	223 740
	%	56	78
<u>5. Chiffre d'affaires:</u>			
Investissements	%	100	132
<u>6. Investissements:</u>			
Emploi créé	1 000 F.CFA	3 034	3 050
<u>7. Economie annuelle en</u>			
devises (chiffres arrondis)	1000 F.CFA	37 000	86 000

67.- EFFETS SUR LA COLLECTIVITE

La rentabilité du projet paraît largement suffisante pour intéresser un éventuel investisseur. Celui-ci pourrait envisager une installation quasi immédiate sur la base de la capacité A, soit 600 t/an en ménageant les extensions futures notamment en ce qui concerne la dimension des bâtiments. C'est d'ailleurs l'hypothèse qui a été retenue dans les calculs précédents. En augmentant par la suite le temps de travail, l'entreprise pourrait sans doute répondre durant quelques années à la croissance des besoins du marché. Dans un deuxième temps, elle installerait une seconde ligne de fabrication et sa capacité serait ainsi portée au niveau B avec travail prévu à un poste. Elle aurait la possibilité de produire à nouveau davantage en ajoutant seulement des heures de travail. Seule la fabrication des piles rondes a été jusque là envisagée; rien n'interdit cependant de penser que l'entreprise pourra également installer une batterie pour la production des piles plates dès que les besoins d'articles de cette catégorie seront à un niveau suffisant, c.a.d. lorsqu'ils atteindront environ 350 t d'articles standard.

Valeur ajoutée

La valeur ajoutée directe est légèrement inférieure à 50% de la valeur de la production en capacité A et à 52% en capacité B. C'est une contribution relativement forte à la production intérieure de l'UDEAC. Toutefois cette activité exige l'importation de la plupart de ses matières premières et de ce fait, la valeur ajoutée indirecte est en revanche sans doute assez modeste, bien que le bioxyde de manganèse soit produit sur place. Le produit local est relativement élevé puisqu'il atteint 56,2% des investissements en capacité A et 78,10% en capacité B.

Effets budgétaires

La fabrication en UDEAC d'une partie des piles sèches dont les pays de la zone auront besoin se traduira par une moins-value des perceptions fiscales à l'entrée. Le déficit qui correspond aux tonnages fabriqués A et B, soit respectivement 600 t et 1 200 t, peut être estimé grosso modo à 66 et 132 millions de F.CFA par an. On peut en compenser une partie par l'application à ces articles d'une taxe unique à la production qui, dans l'hypothèse A, ne pourrait toutefois guère dépasser le taux de 10%. On peut en effet raisonnablement penser qu'une entreprise de cette nature devra acquitter à l'extérieur des redevances pour assistance technique qui amputeront la marge brute. En supposant que l'implantation d'une telle usine soit entreprise assez tardivement et que la production atteigne d'emblée le niveau B, il semble qu'alors non seulement la récupération fiscale pourrait être immédiatement plus forte, mais également qu'il serait sans doute possible de faire bénéficier le consommateur d'une baisse de prix.

Effets sur la balance des paiements

Des importations de piles sèches équivalentes aux tonnages éventuellement fabriqués sur place exigeraient des sorties de devises que l'on peut estimer grossièrement à 200 F.CFA par kg au stade c.a.f., soit dans l'hypothèse A 120 millions de F.CFA et 240 millions de F.CFA dans l'hypothèse B. La fabrication sur place réduirait ces sorties respectivement à environ 37 et 86 millions de F.CFA. Si la différence n'apparaît pas tellement sensible dans le premier cas, elle devient un peu plus appréciable au fur et à mesure que la production augmente.

Effets sur l'éducation professionnelle

Il a été mentionné plus haut que les fabricants européens, qui fournissent actuellement le marché d'importation, étudient la possibilité de fabriquer les piles sèches en Afrique. Cependant leur principale objection à ce projet vient du manque de personnel qualifié qui oblige à recourir en nombre important à des expatriés d'un prix de revient élevé. On peut donc espérer que, dans le but d'alléger ses charges, l'entreprise fera un effort particulier pour donner un complément de formation au personnel local et contribuera ainsi à l'effort général prévu dans le plan en faveur de l'éducation professionnelle.

68.- RÉSULTATS ET RECOMMANDATIONS

En conclusion, le projet de création d'une usine de piles sèches de type standard en UDEAC paraît rentable pour l'investisseur et bénéfique pour la collectivité. Le marché est d'ores et déjà suffisant pour entreprendre une fabrication. Son développement évalué prudemment présente cependant assez de probabilité pour qu'on puisse ménager au départ des locaux suffisants pour permettre, dans l'avenir,

les extensions de capacité. La localisation envisagée résulte d'un accord tacite entre les pays de l'UDEAC par suite de la présence au Gabon d'une des matières premières nécessaires à la fabrication. L'entreprise risque néanmoins de se heurter, tout particulièrement dans ce pays, à de grosses difficultés pour recruter au départ de la main-d'oeuvre tant soit peu qualifiée ou même simplement spécialisée et arriver plus tard à remplacer les agents de maîtrise expatriés par des techniciens locaux.

La recommandation essentielle qui paraît devoir être faite dans le cas où la localisation Gabon serait retenue, touche donc au problème de la formation professionnelle et à la nécessité d'atteindre impérativement, dans ce domaine, les prévisions du plan.

Il convient cependant de rappeler en terminant que d'un point de vue strictement économique une usine de ce type pourrait tout aussi bien être implantée ailleurs, notamment dans un pays de l'intérieur. Comme nous l'avons indiqué plus haut sous le no 64, l'incidence des coûts de livraison du produit est faible et le tonnage de matière première à transporter est réduit. Il est certain, par exemple, que Bangui pourrait recevoir le bioxyde de manganèse, qui paraît devoir transiter obligatoirement par le Congo, à un prix de revient sans doute peu différent de celui d'une usine côtière gabonaise.