



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

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



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

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

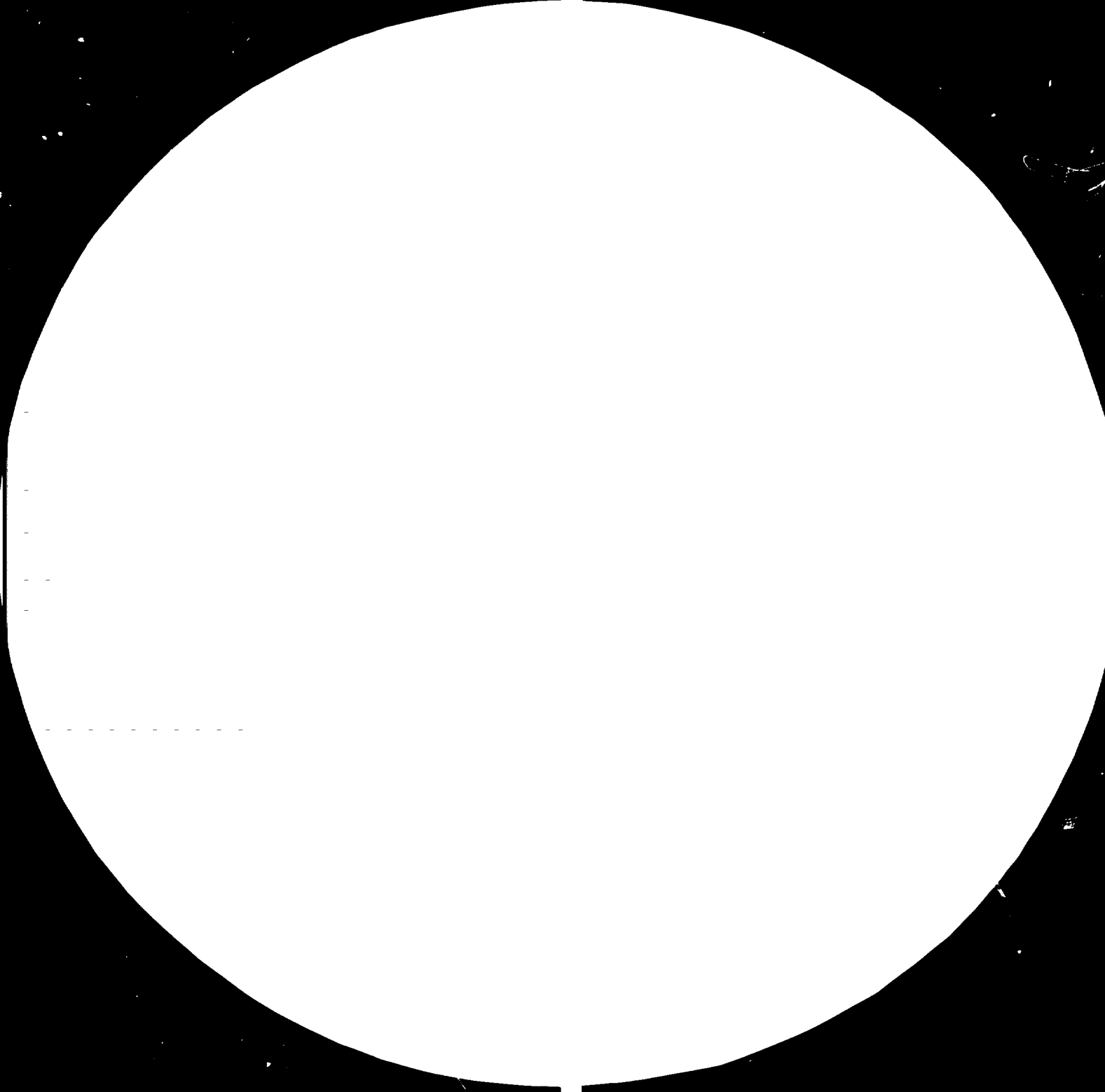
## FAIR USE POLICY

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

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

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





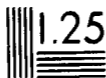
2.8



3.2



4.0



Resolution Test Chart (NBS 1963-A) (ANSI Z39.18-1983)

Resolution Test Chart (NBS 1963-A) (ANSI Z39.18-1983)

PROJET DP/IVC/76/001/11-03/31-6A

09800

":":":":":":":":

INDUSTRIALISATION DE LA REGION DU CENTRE  
DE LA COTE D'IVOIRE,

":":":":":":":":

INDUSTRIES LEGERES

24 JUN 1980

":":":":":":

RAPPORT FINAL

":":":":":

DOMINIQUE BARBIER  
ONU DI

MARS 1980





## S I G L E S

- A.V.B. : Autorité pour l'Aménagement de la Vallée du Bandama
- B.D.I. : Bureau du Développement Industriel
- O.P.E.I. : Office de Promotion des Entreprises Ivoiriennes
- D.G.A.I. : Direction Générale de l'Activité Industrielle
- S.O.D.E.M.I. : Société pour le Développement Minier de la Côte d'Ivoire
- I.2.T. : Société Ivoirienne de Technologie Tropicale
- C.O.M.A.C.I. : Le Conseil Consultatif du Machinisme Agricole en Côte d'Ivoire
- C.I.M.A. : Le Centre Ivoirien du Machinisme Agricole
- C.I.D.T. : La Compagnie Ivoirienne pour le Développement du Textile
- B.I.N. : Bureau Ivoirien de Normalisation
- O.R.S.T.O.M. : Office de Recherches Scientifiques et Techniques d'Outre-Mer
- I.R.A.T. : Institut de Recherche Agronomique Tropicale
- I.R.F.A. : Institut de Recherche des fruits et Agrumes
- B.E.T.P.A. : Bureau d'Etudes Techniques pour la Production Agricole
- S.O.D.E.P.R.A. : Société de Développement pour la Production Animale
- S.O.D.E.F.E.L. : Société de Développement pour les Fruits et Légumes
- I.D.E.S.S.A. : Institut des Savanes.
- C.E.A.O. : Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest.

## S O M M A I R E

<u>Résumé</u> .....	1
1) Conditions permettant la réalisation de projets industriels viables dans la région du Centre.	2
<u>Annexe I - Participation de certains organismes à l'Etude. Collecte des informations</u> .....	10
2) Critères utilisés pour la sélection des projets devant être étudiés .....	12
3) Phases de l'Etude .....	14
4) Programme des Etudes à envisager pour les 5 années à venir .....	17 bis
5) Coût prévisionnel .....	97
6) Résultats attendus et effets induits .....	100
<u>Annexe II - Liste des organismes et sociétés rencontrés</u> .....	104



## AVANT PROPOS

- 1 - La liste d'idées de projets industriels figurant au paragraphe 4 a été dressée à partir de consultations et visites auprès d'organismes et sociétés cités en annexe II, le travail d'identification a été réalisé avec la participation de Mr KOFFI KOIDIO (assistant des consultants), engagé pour le projet. Celui-ci poursuivra dans les mois à venir l'étude de certaines idées de projets à partir des informations plus récentes recueillies après l'achèvement du présent rapport.
  
- 2 - Le programme d'industrialisation ci-après tient compte des besoins du marché mais n'a pu se baser sur une étude de marché sérieuse. Le travail qui était prévu dans ce domaine semble n'avoir jamais été effectué. Nous considérons qu'un travail important d'analyse du marché doit être réalisé dans les années à venir. Cet aspect est mis en évidence dans le présent rapport.
  
- 3 - Au cours de notre enquête, nous avons remarqué que plusieurs sujets d'études de projets industriels actuellement abordés au sein de différents organismes ne correspondent pas aux réalités du pays. Le fait d'utiliser parfois inutilement les moyens d'études sur de tels sujets met en cause les chances de succès de projets industriels intéressants pour le pays.

.../...

4 - Peu de pays africains peuvent s'ennorgueillir d'avoir un outil de recherche équivalent à l'ITIPAT (Institut pour la Technologie et l'Industrialisation des Produits Agricoles Tropicaux). Il faut remarquer que cet outil est actuellement très mal utilisé. Nous estimons qu'une nouvelle définition de la vocation et des tâches de cet organisme s'impose. Une bonne partie des études recommandées dans le présent rapport rentrent dans le cadre des activités de l'ITIPAT.

## R E S U M E

Il apparait que les organismes chargés du développement industriel actuellement en place en Côte d'Ivoire permettent difficilement de réaliser des études concrètes de réalisations industrielles. On remarque une grande dispersion des études ainsi qu'une faiblesse dans les recherches au niveau des idées de projets.

Il est nécessaire de redonner un nouveau dynamisme dans la recherche et l'étude de projets industriels. Le présent document a pour but de proposer la mise en place d'une mission d'étude composée d'experts et d'homologues dont la tâche serait d'élaborer des projets industriels à partir d'une liste d'idées de projets.

Le travail de l'équipe en place doit aboutir à la création d'unités industrielles rentables. Il doit en outre permettre la formation des homologues appelés à prendre la relève. Le transfert des connaissances et des méthodes de travail doit être l'un des buts essentiels de la mission définie ici.

Le rôle de la mission ne s'arrêtera pas à la remise de documents de projets mais doit aboutir à la mise en place d'un bureau d'étude et de contrôle industriel.

Des unités industrielles dont on envisage la création seront fortement encouragées par la mise en place progressive d'un marché commun dans le cadre de la CEA0. Il nous parait important que la mission ait l'occasion de travailler certains sujets en collaboration étroite avec les services chargés de la mise en place de ce marché commun en Afrique de l'Ouest.

.../...

1 - Conditions permettant la réalisation de projets industriels viables dans la région du Centre

- 1.1 - Amélioration des infrastructures
- 1.2 Le marché à couvrir
- 1.3 Caractère prioritaire des entreprises à créer
- 1.4 La promotion du produit ivoirien
- 1.5 Coordination et amélioration des études
- 1.6 Utilisation rationnelle des moyens d'étude
- 1.7 Critères de sélection du promoteur

# 1 - CONDITIONS PERMETTANT LA REALISATION DE PROJETS RENTABLES DANS LA REGION DU CENTRE DE COTE D'IVOIRE

## 1.1 Amélioration des infrastructures

Nous avons déjà précisé dans le rapport préliminaire (janvier 1980) les difficultés rencontrées par les industriels de la région du Centre. Il y a lieu de rappeler la médiocrité de certaines infrastructures : l'énergie électrique, les moyens de transport (en particulier le rail), le téléphone.

On peut citer le cas d'une imprimerie de très bon niveau installée tout récemment à Bouaké qui, découragée par des difficultés comme celles énoncées ci-dessus, envisage sérieusement son déménagement sur Abidjan.

Les progrès à réaliser en matière d'infrastructure doivent être pris en considération avant tout autre chose.

## 1.2 Le marché à couvrir pour les nouvelles entreprises

Il est normal qu'une entreprise mise en place dans la région du Centre serve avant tout les besoins de cette région. Des activités industrielles de petite et moyenne importance qui répondent à ce cas se justifient actuellement.

Néanmoins, compte tenu du faible pouvoir d'achat observé et du faible développement de l'agriculture et de l'élevage dans cette région, il est recommandé que certaines industries envisagées aient accès au marché des autres régions, Sud v compris.

En suivant plus loin le raisonnement, on peut affirmer qu'un bon nombre de PME non rentables au niveau de la région du Centre ou au niveau du pays pourraient prendre naissance si le marché des pays voisins s'ouvrait à elles.

Il apparaît que l'étude de la création de PME dans la région du Centre doit tenir compte des efforts entrepris dans le cadre de la CEAO pour la mise en place d'unités de production communes à plusieurs pays. Cette première étape d'industrialisation à l'échelle communautaire ne doit pas s'appuyer sur des considérations de prestige mais sur des réalités d'ordre économique.

### 1.3. Caractère prioritaire des entreprises à créer

Les projets d'entreprises dont les études auront démontré un intérêt certain pour la région et pour le pays devront être considérées comme prioritaires.

Le caractère prioritaire des entreprises nouvelles sera défini à partir d'un Code des Investissements aménagé . Le contrôle des entreprises déclarées prioritaires sera mis en place et portera sur :

- respect des engagements d'investissement
- respect des normes techniques (bâtiment et équipement)
- respect du calendrier de réalisation
- respect du programme de production
- conformité d'une qualité de production par référence à une norme établie.

.../...

Nous remarquons aujourd'hui en Côte d'Ivoire des réalisations industrielles dont la production reste embryonnaire. Bien que les promoteurs donnent des arguments en leur faveur, il apparaît que la raison essentielle de l'échec provienne d'une absence de sérieux au niveau des études et des mises en relation avec les partenaires techniques. Les avantages et facilités de toutes sortes représentent trop souvent la préoccupation majeure des promoteurs au détriment des études technico-économiques

#### 1.4 Promotion du produit ivoirien

##### 1.4.1. La qualité

Parmi les productions ivoiriennes actuelles on remarque des qualités moyennes voire médiocres qui font dénigrer par les consommateurs le label "fait en Côte d'Ivoire".

Il semble indispensable dans un but de promotion et non de répression d'amener les industriels à améliorer constamment la qualité de leur produit. Ceci ne peut se concevoir que par l'intervention d'un bureau de contrôle en liaison avec l'Autorité qui a accordé l'agrément.

Dans le domaine des industries alimentaires, un contrôle permanent s'impose. Si la majorité des PME ne peuvent se permettre d'avoir un laboratoire d'analyse et de contrôle pour s'assurer de la qualité de leurs fabrications, un laboratoire commun peut être implanté en vue de servir plusieurs entreprises. Pour citer un cas concret, il paraît indispensable de mettre en place un laboratoire de ce genre au service des fabriques de yaourts d'Abidjan.

Dans tous les cas, il y a lieu de vérifier le bien fondé des accusations de mauvaise qualité de telle ou telle production. Une telle démarche, même si elle doit remettre en cause l'existence d'une industrie nouvellement créée est indispensable pour mettre en confiance les partenaires du développement de la production nationale, à savoir les fabricants d'une part, les consommateurs de l'autre.

#### 1.4.2. La protection douanière

Dès l'instant où une production nationale est jugée satisfaisante sur le plan qualité, il y a lieu de la protéger contre les importations étrangères (licites et frauduleuses).

La capacité de production de certaines industries étrangères (Europe, USA, Asie) permet de vendre à l'exportation des produits bon marché. Ceux-ci éliminent toute chance de survie à bon nombre de productions ivoiriennes.

En évitant de tomber dans un protectionnisme arbitraire, il y a lieu d'étudier cas par cas les dispositions à mettre en place pour protéger les entreprises considérées comme pôles de développement industriel en Côte d'Ivoire.

#### 1.5 Coordination et amélioration des études

On constate malheureusement aujourd'hui en Côte d'Ivoire beaucoup de dispersion dans les études entre les organismes chargés de la promotion industrielle tels que la DGAI, le BDI et l'OPEI. Il n'existe pratiquement pas de coordination effective même si chacun croit qu'il effectue un meilleur travail.

.../...



Des listes de projets sont émises, des études sont entamées bien souvent sans conclusion, des experts sont mis en place sans penser à l'avenir (pas d'homologues), des rapports sont rédigés plusieurs fois sur le même sujet sans qu'apparaisse un progrès dans l'étude. Les études se récoltent de manière disparate au hasard des contacts.

Il apparaît nécessaire que les diverses recherches sur la transformation ou la mise en valeur des productions nationales ne soient pas effectuées isolément. Les filières de transformation ne sont pas en nombre suffisant pour justifier le concours de plusieurs bureaux d'étude sur le même sujet. Les thèmes de recherche et de développement sont dans l'ensemble bien connus et ne peuvent donner lieu à une compétition qui coûterait chère au pays.

Dans le domaine de la mise en valeur des productions nationales, il convient de citer la création récente de la Société Ivoirienne de Technologie Tropicale dont les objectifs d'études paraissent aujourd'hui les plus concrets et les plus réalistes parmi les nombreux thèmes abordés ici et là en Côte d'Ivoire.

En ce qui concerne le programme d'études proposé dans le présent rapport, il est souhaitable que la centralisation et la coordination des études s'opèrent avec le concours de la DGAI.

.../...

## 1.6 Utilisation rationnelle des moyens d'étude

Dans le paragraphe 4 nous mentionnons une série d'idées de projets à partir desquelles selon nous des études méritent d'être envisagées. Ces études seront menées au sein d'une mission dont la composition est définie au paragraphe 5.

Les moyens mis à disposition seront très divers :

- informations recueillies auprès des organismes chargés du développement et de la promotion industrielle,
- résultats des études et recherches effectuées par les sociétés d'état, mixtes et privées,
- intervention de spécialistes (technologie et équipement) par des missions de courte durée
- sous-traitance d'étude de marché par des sociétés d'études locales à partir des données fournies par les spécialistes.

La mission en place devra en principe assurer la réalisation complète de l'étude de faisabilité. Pour des raisons de temps et de meilleure utilisation des compétences, il serait souhaitable que les spécialistes en place dans des organismes d'état comme la DGAI et l'OPEI participent à certaines études sur des points précis relevant de leur spécialité.

De la même façon, la sous-traitance de tout ou partie de certaines études de marché par des sociétés d'études locales s'avère intéressante dans la mesure où les tâches sont définies clairement (1).

.../...

(1) Nous avons remarqué que bon nombre d'études effectuées par des sociétés d'études locales et étrangères étaient peu contrôlées et difficilement utilisables par ceux qui devaient aller plus loin dans la définition de tel ou tel projet. Il apparaît nécessaire de sélectionner très sévèrement là où les entreprises qui seront amenées à travailler dans le cadre du programme défini au paragraphe 4. Il apparaît non moins nécessaire que l'objectif à atteindre soit défini clairement.

.../...

ANNEXE 1PARTICIPATION DE CERTAINS ORGANISMES A L'ETUDECOLLECTE DES INFORMATIONS

	<u>B. D. I.</u>	<u>OPEI</u>	<u>DGAI</u>
- Informations techniques		x	
- Informations économiques			x
- Informations sur les projets présentés par les promoteurs	x	x	x
- Informations au niveau de la planification nationale			x
- Etudes de marché		(x)	x
- Mise en relation avec les promoteurs étrangers	x		
- Etudes des matières premières locales		x	x
- Etudes de factibilité			x

---

Cette répartition des tâches tient compte des données suivantes :

- Le BDI dispose de services de renseignements à l'étranger qui ont pour but d'informer des promoteurs ou des partenaires éventuels.
- l'OPEI dispose de spécialistes opérationnels en mission auprès des missions existantes.
- La DGAI dispose de généralistes et de techniciens sans spécialisation fine. Elle dispose également d'économistes orientés sur les études de marché et de préfactibilité.

.../...

### 1.7 Sélection du promoteur

Un projet peut prendre naissance à partir de l'idée d'un promoteur. Il peut trouver son origine au sein d'une entreprise en activité qui désire déversifier sa production. Plus généralement un projet prendra naissance à partir d'une émise au sein d'organismes d'études (DGAI - OPEI - BDI). Ces organismes disposent de moyens divers et répartis inégalement qui leur permettent d'entamer des études plus ou moins complètes sur des possibilités de transformations industrielles.

Une fois l'étude d'un projet achevée, la phase décisive de sélection du promoteur commence. Il semble souhaitable de ne pas céder un projet d'entreprise à n'importe quel demandeur.

Les critères de sélection pourraient être les suivants :

- disponibilité du promoteur pour s'occuper de son affaire lui-même et non pas par personne interposée,
- compétences de gestion
- compétences techniques
- connaissance du marché
- introduction sur le marché
- origine des fonds, références bancaires
- raisons d'investir de l'intéressé
- influences et pression exercées en faveur du promoteur
- relations avec un partenaire technique

- relations avec un partenaire financier
- études préalables effectuées par le promoteur
- mesures concrètes envisagées pour la formation du personnel

## 2 - CRITERES UTILISES POUR LA SELECTION DES PROJETS DEVANT ETRE ETUDIES

La sélection des études à entreprendre s'appuiera sur les données qui nous semblent prioritaires :

### 2.1 s'insérer dans le contexte agriculture, élevage de la région du Centre

#### 2.1.1. Les besoins de l'élevage :

- aliments du bétail
- matériel d'élevage (abreuvoirs, mangeoires etc)
- matériel et produits de traitement

#### 2.1.2 Les produits de l'élevage

- abattoir
- charcuterie
- conserverie

#### 2.1.3. Les sous-produits de l'élevage

- tannerie
- suif, farine d'os, farine de viande
- gélatine.

.../...

#### 2.1.4. Les besoins de l'agriculture

- le matériel de culture
- produits de traitement
- matériel de transport
- silos, batteuses, moulins

#### 2.1.5. Les produits de l'agriculture

- usines agro-alimentaires

#### 2.1.6. Les sous-produits de l'agriculture

- extraction de certains produits organiques
- récupération pour les besoins en énergie
- fabrication de briques combustibles

### 2.2 Répondre aux besoins de la région

- produits alimentaires
- produits d'habillement
- produits liés au logement
- produits liés aux besoins domestiques (récipients, seaux, couverts, etc)
- moyens de transport (remorques, charettes, cycles,
- besoins liés à l'amélioration du niveau de vie (chauffe-eau, réfrigérateurs).

.....

2.3 Choisir des industries peu consommatrices d'énergie classique ou pouvant mettre en oeuvre des énergies nouvelles

On peut recommander en particulier les études suivantes :

- chauffe-eau solaire
- réfrigérateur avec appoint solaire
- séchoir à bois et à céréales solaire
- production d'alcool et utilisation dans des réchauds, cuisinières et réfrigérateurs.

2.4 Choisir des industries mettant en oeuvre des technologies simples et faisant appel à un équipement non sophistiqué

2.5 Choisir des industries ou des technologies permettant des petites ou moyennes capacités

### 3 - PHASES DE L'ETUDE

3.1 Le programme d'études comprendra l'ensemble des tâches suivantes :

3.1.1. Etudes de marché

- définition du produit étudié (spécifications)
- supervision d'enquêtes (enquêtes sous traitées)
- définition du rayon d'action (région du Centre, Côte d'Ivoire, pays voisins)

.../...



### 3.1.2. Intervention de spécialistes fins

(10 à 20 jours suivant le cas)

- définition de la technologie et de l'équipement
- données concernant le bâtiment (spécifications)
- premières données concernant l'investissement
- étude approchée du coût du projet
- étude de la matière première locale et des matières premières importées
- étude des besoins en matières premières, en énergie et en personnel
- contacts avec les industriels ou commerçants utilisateurs du produit proposé.

### 3.1.3. Confrontation des données

- reprise de l'étude de marché dans un contexte plus étendu géographiquement et sur la base d'une définition précise du produit
- étude de préfaisabilité.

### 3.1.4. Contacts avec les fournisseurs de matériel

- calcul précis de l'équipement
- données techniques sur le bâtiment et calcul du coût.

### 3.1.5. Etude de faisabilité

- définition des coûts d'investissement et de fonctionnement
- étude de variantes.

.../...

3.1.6. Etude du financement

3.1.7. Etude du site

- coût du terrain et de la viabilisation

3.1.8. Exécution du plan d'implantation des machines

3.1.9. Exécution des plans du bâtiment

- circuits de fluides
- circuit électrique

3.1.10. Recherche du promoteur local et recherche du partenaire technique ou financier

- sélection si nécessaire
- adaptation de l'étude de financement

3.1.11. Etude de la formation des techniciens et étude de l'encadrement

3.1.12. Etude des frais de mise en route et d'assistance technique du démarrage

3.1.13. Réajustement des coûts en fonction de 3.7, 3.8; 3.10, 3.11.

3.1.14. Calendrier de réalisation

## 3.2 L'avancement des études vers la réalisation

On distingue plusieurs types de projets

3.2.1. Projets réalisables sans délais, par exemple :

- distillerie et glace carbonique
- vinaigrerie
- charcuterie
- fabrique de serrures
- abreuvoirs, mangeoires.

.../...

3.2.2. Projets nécessitant la mise en place d'une unité pilote, par exemple :

- huile d'avocat
- briquettes combustibles
- briques latéritiques améliorées
- paille traitée pour toitures

3.2.3. Projets nécessitant la réalisation de prototypes

- séchoirs solaires
- chauffe-eau avec appoint solaire
- réfrigérateurs avec appoint solaire
- réchauds<sup>et/</sup> cuisinières à alcool

3.2.4. Projets nécessitant des frais de reconnaissance ou de recherche importants

- briquetterie et tuilerie (briques cuites)
- extraction de produits organiques de sous-produits végétaux

3.2.5. Projets réclamant un développement de la production de matières premières locales

Il s'agit là de la catégorie la plus importante. Ces projets sont liés au développement de la production agricole et de l'élevage. Citons entre-autres :

- la transformation du maïs
- la confiturerie
- les chaînes de froid (viande et poisson)
- les jus de fruits surgelés.

.../...

4 - PROGRAMME DES ETUDES A ENVISAGER POUR LES CINQ ANNEES A VENIR

- 4.1 Données de base
- 4.2 Tableau d'exécution des taches
- 4.3 Remarques

#### 4.1 Données de base

1. 7 étapes principales ont été définies pour dresser le calendrier d'exécution des tâches prévisionnel ci-après.
2. Le tableau d'exécution des tâches laisse apparaître un avancement inégal des études de projets. Cette remarque se trouve explicitée dans le paragraphe 3.2
3. Le tableau d'exécution prévisionnel devra être actualisé au cours des premiers mois de travail de la mission d'étude en fonction des éléments nouveaux et des avis formulés par les divers organismes chargés du développement industriel.
4. Le tableau d'exécution des tâches sera actualisé tous les 3 mois pendant la période des études.  
Une approche plus fine pourra être adoptée pour donner un meilleur aperçu de l'avancement.  
Une subdivision des étapes pourra être définie en fonction des éléments cités en 3.1.

4.2 Tableaux d'exécution des tâches

ANNEE D'EXECUTION DES TACHES, 4 A - Industries mécaniques et assimilées

21

Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou consulta- tion fabri- cant (x)	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promo- teur et par- tenaire technique	Etude finan- cement et partenaire financier	Présentation du projet au client ou la commis- sion d'appoint- ment.
Fabrique de serrures, paumelles et ferrures	1	1	1	1	1	1	2
Outils agricoles à main, outillage à main, coutellerie	2	2	2	2	2	2	3
Outils attelés et machines agric- oles	3	3	3	3	3	3	4
Tracteurs agricoles (montage)	2	2	3	3	3	3	4
Fabrication et assemblages d'ac- cessoires pour automobiles (pôts d'échappement, réservoirs)	3	4 (x)	4	4	5	5	5
Chaudronnerie petite capacité chauffe-eaux cuves abreuvoirs mangeoires	1	1	1	1	1	1	2

Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
Chaudronnerie grosse capacité réservoirs châteaux d'eau centrales de potabilisation	2	2	2	2	2	2	3
Fonderie : aluminium fonte Bronze	2-5	3	3	4	4	4	5
Antennes de télévision et montages tubulaires	2	2 (x)	2	2	2	2	3
Articles en aluminium repoussé (utilitaires et de décor)	2-4	2	3	3	3	3	4
Poteaux d'éclairage urbain, lampadaires	2-4	2	3	3	3	3	4
Matériel pour irrigation par aspersion	2-5	3 (x)	3	4	4	4	5



N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
13	Montage cycles et remorques pour cycles	1	2 local	2	local	2	3	3
14	Emballages métalliques (bois en fer blanc, fûts)	2	2	2	2	3	3	3
15	Charettes, tonnes remorques	2	2	2	2	3	3	3
16	Mobilier métallique Coffrets électriques Armoires de commande Boîtes à outils	3	3 (x)	3	4	4	4	5
17	Réchauds, cuisinières, réfrigérateurs, meubles frigorifiques	2	2	2	2	3	3	3
18	Climatiseurs	1-3	2	2	2	3	3	3
19	Panneaux de signalisation routière	1	1	1	2	2	2	3

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou contrat avec fabri- cant (x)	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promo- teur et par- tenaire tech- nique	Etude finan- cement et partenaire financier	Présenta- tion du projet définitif à la com- mission d'agrément
20	Fabrication d'échelles et autres produits assimilés	1	1 (x)	1	1	1	1	2
21	Fabrication de chaises et tables	1	local	1	local	2	2	3
22	Usine de lamellé collé	1	local	1	2	2	2	3
23	Séchoirs solaires pour le séchage du bois	1	prototype local	1	local	1	1	2
24	Fabrication de charpente bois (si projet "tuiles" se fait)	1-2	local	2	local	3	3	4
25	Mobilier scolaire	1	1	1	1	1	1	2

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou contrat avec fabricant (x)	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
26	Aliments du bétail	1	local	1	local	1	1	1
27	Formulation et conditionnement produits phytosanitaires et de déparasitage	1	1 (x)	1	2	2	2	3
28	Délintage chimique des graines de coton	1	1	1	1	1	1	2
29	Pressage de pierres à lécher Fabrication de comprimés pour le bétail	1	1 (x)	1	1	1	1	2
30	Fabrication de plaquettes de marquage (plastique ou métal) pour le bétail	1	1 (x)	1	1	1	1	2
31	Séchage de luzerne tropicale (stylosanthèse)	2	2	2	3	3	3	4

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou contrat avec entreprise	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
32	Charcuterie	1	1	1	1	1	1	1
33	Conserverie de viande	1	1	1	1	2	2	3
34	Abattoir moderne	1	1	1		2	2	2
35	Chaîne de froid viande et poisson	1-2	1 (x) local (pilote)	1		1	2	2
36	Fabrique de yaourts, crèmes fromages	1	1 (x) local	1	local	1	1	1
37	Fabrique d'attiéké et produits similaires	1-2	pilote	1	local	2	2	3
38	Jus de fruits surgelés et sorbets	1	1 pilote	1	1	2	2	3

n°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou contrat avec fabricant (x)	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
39	Confiturerie de fruits au sirop	1-3	local (x)	1	local	1	2	3
40	Pulpe de tomates	1-3	1 (pilote)	1	2	2	2	3
41	Légumes au vinaigre (pickles) Sauces au vinaigre	1	1 (x)	1	2	2	2	2
42	Vinaigrerie	1	1 (x)	1	2	2	2	2
43	Fumage, conserverie de poisson et sauce	1	1-2 (pilote)	2	2	2	2-3	3
44	Légumes déshydratés et aliments pour bébé	1-3	1	2	3	3	3	4

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Et. transfert technologie	Etude promo- teur et par- tenaire technique	Etude finan- cement et partenaire financier	Présentation du projet dé- finitif à la commission d'agrément
45	Equarissage, suiterie, farine d'os et de viande	1	1	1		2	2	2
46	Usine de gélatine (cornes et sabots)	2-4	3	3	3	4	4	5
47	Tannerie (et aliments du bé- tail avec sous produits tannerie)	2-4	3	3	3	4	4	5
48	Levurerie (mélasses)	1-3	1	2	3	3	3	4
49	Distillerie (mélasses) et fabrique de glace carbonique	1-2	1	2	2	2	2	2
50	Briquettes combustibles	1-2	1 (pilote)	1	2	2	2	2
51	Amidonerie	2-3	3	3	4	4	4	5

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
52	Huile d'avocat et produits cosmétiques naturels (huile de palmiste)	1-4	1	2	3	4	5	5
53	Farine de poisson	1-3	2	2	2	3	3	4
54	Chips de bananes	3	3	3	3	4	4	5
55	Noix de colas et autres extraits (quinquina, papoua citronnelle, plantes médicinales)	3	3	3	3	4	4	5
56	Noix d'anacarde, confiture	2	2	2	2	3	3	4

	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Etude trans- fert techno- logie	Etude promo- teur et par- tenaire technique	Etude finan- cement et par- tenaire financier	Présentation du projet définitif à la commis- sion d'agrè- ment
57	Peintures, revêtements et colles	2	2 (x)	2	3	3	3	3
58	Eau de javel et détergents liquides	2	2	2	3	3	3	3
59	Ether (oxyde d'éthyle)	3	3 (x)	3	4	4	4	5
60	Extraction de produits chimiques, de sous-produits végétaux, et fabrication de gaz de fumier	4	4 (pilote)	4	5	5	5	5



## ANNEE D'EXECUTION DES TACHES - 4 G - Industries des matières plastiques

NO	Projet:	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou contact avec fournis- seur (x)	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promo- teur et par- tenaire technique	Etude finan- cement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la com- mission d'agrément
61	Combinés téléphoniques et autres articles injectés (ABS)	2	(x) 2	2	2	3	3	4
62	Tables et chaises en polyester armé	2	2	2	2	3	3	4
63	Articles en polystyrène expansé	1	1	1	1	2	2	3
64	Contenants et objets divers en PVC et PL kotomoulé	2	2	2	2	3	3	3
65	Fosses septiques et cuves en polyester armé	2	2	2	3	3	3	4
66	Containers et fourgons isolés (mousse polyuréthane)	2	2	2	3	3	4	5
67	Brosses à dent et autres	1 (x)	1	1	1	2	2	3
68	Tuyaux plastiques et drains	3	3	4	4	4	4	5

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou contact avec fabricant (x)	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
69	Coffrets de compteurs électriques (thermoformage et polyester armé)	1	1	1	2	2	2	3
70	Articles de mobilier et de classement par thermoformage	2	2	2	3	3	3	4
71	Pulvérisateurs agricoles (extusion + injection)	2-4	2	2	3	3	4	5
72	Boîtiers encastrés et quincaillerie de bâtiment (injection)	2-3	2 (x)	3	3	4	4	5
73	Pôts de yaourts, gobelets, barquettes alimentaires (thermoformage)	1	1 (x)	2	2	2	2	2
74	Bacs à légumes et à fruits empilables et gersables (thermoformage ou moulage)	2-3	2 (x)	2	3	3	3	4

N°	PROJETS	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promo- teur et par- tenaire technique	Etude finan- cement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commis- sion d'agrè- ment
75	Moteurs électriques, groupes électrogènes	3	3	3	4	4	4	5
76	Petit équipement électrique pour bâtiment et petite électromécanique	3	3	3	4	4	4	5
77	Ventilateurs et petits re- chauds électriques	3	3	3	4	4	4	4
78	Articles d'éclairage lampes diverses Boîtiers et ballast pour tu- bes fluorescents	3	3	3	4	4	4	5
79	Parlophones, interphones	2	2	3	3	3	4	4

ANNEE D'EXECUTION DES TACHES - 4 I - Industries textiles

35

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promo- teur et par- tenaire technique	Etude finan- cement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la com- mission d'agrément
80	Fermetures à glissière	1	1	1	2	2	2	3
81	Bâches et matelas	2	2	2	3	3	3	4
82	Gaze à parsement, panse- ments stériles	1	1	1	2	2	2	3
83	Tuyaux en textile	3	3	3	4	4	4	5

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou contact(x) avec fabricant	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
84	Cartes postales et posters	1-2	1 (x)	1	2	2	2	3
85	Impressions livres scolaires et culturels	1	1	1	2	2	2	2
86	Registres et agendas	2-3	2 (x)	2	2	33	3	4
87	Produits de signalisation (sérigraphie, gravure et découpe au pantographe)	1	1	1	1	1	1	2

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou consultation fabricant	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promoteur et partenaire technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
88	Béton cellulaire	2	2	2	3	3	3	4
89	Panneaux isolants à partir de fibre végétale	1	1	1	2	2	2	3
90	Pailles traitées pour toitures Toitures fibres goudronnées	1	1	1	2	2	2	2
91	Briques latérites séchées (2 formules)	1	1 (x) (pilote)	1	1	1	1	1
92	Briques et tuiles cuites	1	1	1	1	2	2	3
93	Sciage et polissage du granit - pierres taillées	2	2	2	3	3	3	3
94	Panneaux isolants sandwichs mousse polyuréthane ou polystyrène expansé	2	2	2	3	3	3	4

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste ou consultation fabricant (x)	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude promotion et partenariat technique	Etude financement et partenaire financier	Présentation du projet définitif à la commission d'agrément
95	Nickelage, chromage, phosphatation, zinguage, anodisation	3	3	3	4	4	4	5
96	Garage réparation de tracteurs et camions	1	1	1	2 local	2	2	3
97	Rechappage de pneus, réparation gros pneus	1	1 (x)	1	2	2	2	3
98	Service de location et entretien de matériel frigorifique à usage commercial	1	1	1	2	2	2	2
98	Société à stockage et commercialisation de pièces de rechange pour l'automobile	1	1	1	2	2	2	2

N°	Projets	Etude de Marché	Intervention spécialiste	Etude de faisabilité	Etude transfert technologie	Etude pro- moteur et partenaire technique	Etude finan- cement et partenaire financier	Présenta- tion du projet dé- finitif à la commis- sion d'agrément
100	Furfural	3-7	3	3	4	5	6	7
101	Dalles PVC cu caoutchouc	3-6	3	3	4	5	6	6
102	Glucoserie Huile de germe de maïs	3-7	3	3	4	5	6	7
103	Unité de distribution atmosphérique (oxygène, gaz et azote liquide)	3-6	3	3	4	4	5	6
104	Four solaire expérimental pour fonderie	3-6	3	3	4	4	5	6
105	Montage capteurs photopiles solaires	3-7	3	3	4	5	6	7
106	Tuyaux spéciaux couverture textiles (air comprimé, car- burants), profiles caoutchouc	3-6	3	3	4	4	5	6



#### 4.3; Remarques concernant les idées de projets

## 1 - FABRIQUE DE SERRURES

Les statistiques de ces dernières années portent sur des importations annuelles d'environ 700.000 FCFA en serrures, verrous et cadenas et 500.000 FCFA de garnitures ferrures et autres.

Une usine locale selon nous pourrait prendre facilement 40 à 60% du marché.

Une fabrique de serrures locale produisant par an 200.000 serrures en 6 types et 300.000 paumelles en 3 modèles reviendrait environ 300 millions de FCFA. Ce prix comprend les machines, l'outillage et l'engineering.

Les consommations locales de produits à retenir portent sur :

- serrures à plaquer
- serrures à larder
- verrous de sûreté
- serrures de meubles
- ferrures pour meubles et menuiseries en général
- ferrures pour bâtiment
- paumelles
- & - serrures et fermetures pour valises.

## 2 - OUTILS AGRICOLES A MAIN

Hormis les forgerons qui travaillent de manière artisanale, les productions ivoiriennes sont pratiquement inexistantes. Citons le cas d'Ivoir-Outils en cessation d'activité et dont le programme avenir n'a pas été clairement défini.

.../...

Il nous semble logique d'implanter une usine dans la région du Centre. La définition des outils doit être faite avec le concours des organismes de développement et de vulgarisation agricole. Citons entre autres l'outil du type "hyler" d'origine sénégalaise qui semble susciter l'intérêt des utilisateurs et vulgarisateurs.

La coutellerie (couteaux et outils tranchants) pourrait être une activité complémentaire. Citons l'intérêt de la fabrication de serpettes actuellement importées de Taïwan très utilisées dans les zones rizicoles.

On doit signaler les difficultés actuelles des organismes de développement agricole pour satisfaire leurs besoins : problème de commande à l'étranger, délais etc..

Dans ce chapitre, il y a lieu d'étudier la fabrication d'outils tels que tournevis, pinces, etc..

### 3 - OUTILS ATTELES ET MACHINES AGRICOLES

L'étude de ce projet est liée à l'étude en cours, coordonnée par le COMACI (programme d'essai et sélection sur 5 ans). On insistera sur l'intérêt à porter sur un appareil du type combiné "Lelous". La vulgarisation de ce dernier, si elle s'avèrerait répondre aux besoins de l'agriculture présenterait l'avantage d'utiliser les mêmes outils en culture attelée comme en culture motorisée (petite motorisation).

.../...

4 - TRACTEURS AGRICOLES

Le choix entre culture motorisée et culture attelée ne semble pas encore défini. L'étude programmée par le COMACI (Petite Motorisation Paysanne) devrait répondre à cette question.

En fait, après consultation des différents organismes de développement agricole, on arriverait aujourd'hui aux orientations suivantes :

- préparation des terres : motorisation
- semis, sarclage, reprise des labours : culture attelée ou petite motorisation.

Signalons qu'il y a lieu d'étudier les engins de récolte compte tenu des pertes de temps et d'énergie inutile. Il ne s'agit pas de mettre au point des machines automatiques de ceuilletes mais des engins permettant un ramassage plus rapide. LA CIDT étudie ce problème pour la récolte du coton.

Enfin, il y a lieu de citer les pourparlers en cours avec la maison "BOUYER" pour l'installation d'une chaîne de montage de tracteurs agricoles. L'étude COMACI prévoit de tester les tracteurs "BOUYER" (CIDT). La vulgarisation des tracteurs "PANGOLIN" retenus par le COMACI nécessite l'implantation d'une unité de fabrication. Il serait souhaitable que cette unité soit en première phase à l'état pilote.

.../...

5 - FABRICATION ET ASSEMBLAGE D'ACCESSOIRES POUR AUTOMOBILE

La fabrication d'articles tels que :

- pôts d'échappement voiture tourisme et poids lourds
- réservoirs                   "                   "                   "
- filtres à air                   "                   "                   "

mérite d'être étudiée.

Cette fabrication n'est pas ~~complexe~~. Le problème réside dans la diversité. Une étude solide devrait pouvoir démontrer la possibilité de faire certains articles communs à plusieurs marques.

Un concours avec les fabricants étrangers d'accessoires automobiles s'impose.

Les chaînes de montage installées à Abidjan représentent un premier marché.

6 - PETITE CHAUDRONNERIE

Le sujet le plus intéressant concerne les chauffe-eaux conventionnels et les chauffe-eaux avec appoint solaire.

Dans la même rubrique on peut insérer les abreuvoirs et mangeoires pour volaille ainsi que les abreuvoirs pour bovins et ovins. Le plastique ne convient pas. On doit retenir les techniques de repoussage aluminium ou de roulage et soudure de l'acier. Dans ce dernier cas qui semble répondre mieux aux conditions, il y a lieu de prévoir un bain de galvanisation à chaud. Cette unité de galvanisation devrait être utilisée pour la confection des modules de parcage utilisés par la SODEPRA et actuellement fabriqués de manière artisanale.

Précisons que les sociétés israéliennes sont disposées à apporter leur concours technique et financier dans ce domaine ainsi que dans le domaine des outils attelés.

#### 7 - GROSSE CHAUDRONNERIE

Il s'agit de réservoirs et châteaux d'eau en tôle d'acier : utilisation élevage et besoins domestiques. Signalons l'intérêt de développer la mise au point de petites centrales de potabilisation au niveau des villages. De telles centrales qui prennent l'eau soit dans une rivière, un marigot ou un puits se composent schématiquement d'un groupe moto pompe, d'une cuve de floculation-sédimentation-filtration et d'une cuve de chloration.

#### 8 - FONDERIE

Les marmites actuellement fondues en aluminium procèdent d'une technologie bien connue. On remarque que les artisans actuellement ne respectent pas les normes de fonderie (sable en particulier) ce qui entraîne des malfaçons dans les fabrications.

Une amélioration des procédés de fonderie pourrait conduire à la fabrication d'objets en fonte comme les pompes à main ou à pied. Les fabrications déjà en place à Abidjan qui devraient se limiter au marché du Sud ne devraient pas gêner un projet dans la région du Centre.

La fonderie bronze concernerait des pièces comme les arrosoirs rotatifs. (12)

9 - ANTENNES DE TELEVISION ET MONTAGES TUFULAIRES

La Côte d'Ivoire importe environ 15.000 antennes de télévision par an. L'appoint du marché des pays voisins pourrait justifier une fabrication locale. La sous-traitance d'accessoires en matière plastique est à envisager. L'extrusion des tubes aluminium est prévue par IVOIRAL, Abidjan.

10 - ARTICLES EN ALUMINIUM REPOUSSE

La consommation de ce genre d'articles concerne principalement les besoins domestiques : bassines, casseroles etc.. L'usine d'Abidjan (IVOIRAL) qui s'oriente sur la production en grande série par la technique du pressage emboutissage laisse une place pour la production dans la région du Centre de produits de petite et moyenne taille. Le marché de ces produits connaît une bonne croissance compte tenu des qualités reconnues de l'aluminium dans les applications culinaires.

D'autres débouchés existent : piètements de lampe et abat-jour en aluminium repoussé puis laqué, articles de décor etc..

La technique du repoussage (fluotournage) permet des petites ou moyennes séries.

11 - POTEAUX D'ECLAIRAGE URBAIN

On remarque un développement du marché de tout ce qui concerne l'éclairage : villes et même villages où arrive l'électricité.

12 - MATERIEL POUR ASPERSION

La Côte d'Ivoire s'oriente sur un vaste programme d'irrigation par aspersion. L'étude de la fabrication locale de certains accessoires (asperseurs, vannes, raccords) doit être envisagée sérieusement. Le marché des pays voisins doit être étudié.

Certains accessoires (arroseurs) peuvent être sous traités dans la fonderie bronze (8).

13 - MONTAGE CYCLES ET REMORQUES POUR CYCLES

Etant donné que le marché du cycle se trouve à Bouaké et vers le Nord plutôt qu'à Abidjan, il est normal d'envisager la décentralisation progressive d'une usine de montage de cycles à Bouaké. Une telle fabrication concernerait également les remorques légères pour cycles dont le marché encore faible devrait se développer dans les années à venir.

14 - EMBALLAGES METALLIQUES

Nous préconisons dans un premier temps de fabriquer les emballages encombrants (coût de transport élevé) et dont la fabrication n'exige pas le respect de normes sévères. Il s'agit des fûts métalliques et des emballages pour peinture, produits insecticides, phytosanitaires etc.. Bien des contenants n'utilisent que la technique de l'agrafage, sertissage et collage.

La fabrication des boîtes en fer blanc (agrafage contresoudé) à usage alimentaire ne doit pas être envisagée dans un premier temps compte tenu des normes très sévères de fabrication.



Par ailleurs, les boîtes en fer blanc utilisées dans les conserveries sont fabriquées aujourd'hui à Abidjan en quantité suffisante.

15 - CHARETTES, TONNEAUX-TRACTES OU TONNES REMORQUES

La région du Centre a un grand besoin en produits de ce genre. Des fabrications artisanales existent. La fabrication ne semble pas particulièrement soignée. Nous estimons qu'une remorque ou une charette doit être conçue pour une durée minimum de 10 ans. Les techniques et matériaux utilisés aujourd'hui par les artisans demandent sérieusement à être améliorés. Même si la recherche d'une meilleure qualité aboutira à un prix de revient légèrement supérieur, l'utilisateur verra l'intérêt d'un article amélioré et à durée de vie garantie. Le passage d'une production artisanale au stade d'une production en série contrôlée est la seule voie pour satisfaire les besoins de la région en quantité et en qualité dans les années à venir.

Signalons enfin que les unités de montage d'assemblés "kit" de charettes dans la région se trouvent confrontées à de sérieuses difficultés liées à la disparition du fournisseur "Ivoir Outils".

16 - ARTICLES EN TOLE D'ACIER LAQUEE

On retrouve ici tous les articles en tôle d'acier obtenus par les techniques de découpage, pliage, soudure et laquage. Cette industrie peut par ailleurs travailler en sous-traitance pour plusieurs autres ateliers de montage. On peut citer dans cette rubrique ;

.../...

- mobilier métallique : bureaux, armoires
- armoires de commande électrique
- petits containers pour transport en surgelé
- cantines métalliques
- boîtes à outils
- caches évaporateurs dans le cas de climatisation centralisée
- gaines de climatisation
- armoires étanches à l'humidité pour conservation de certains produits.

#### 17 - RECHAUDS - CUISINIÈRES - RÉFRIGÉRATEURS - MEUBLES FRIGORIFIQUES

Ces fabrications mettent en oeuvre les mêmes techniques que ci-dessus mais vont beaucoup plus loin au niveau des finitions.

Pour les réchauds, on doit développer l'idée d'utiliser l'alcool dénaturé (alcool éthylique plus alcool méthylique) comme combustible. La technologie du chauffage (application culinaire) par l'alcool à brûler, si elle est un peu abandonnée de nos jours est largement répandue et bien connue.

Pour les réfrigérateurs, précisons qu'une unité de montage existe à Abidjan depuis 3 ans. Cette usine soit disant prévue pour produire 1.200 appareils par mois ne parvient pas encore à monter 200 appareils par mois.

Les raisons de cet échec sont liées essentiellement à des problèmes de gestion (approvisionnement désastreux) et de mauvaise conception du projet. Il faut signaler en particulier le choix inapproprié du modèle de réfrigérateur et des techniques d'assemblage. Nous estimons que le problème de la fabrication

des réfrigérateurs est entièrement à revoir et justifie une étude rigoureuse vu que le marché potentiel de la Côte d'Ivoire se situe aux environs de 25.000 unités/an.

Nous préconisons l'implantation d'une telle unité qui trouve sa place à Bouaké compte tenu de la situation géographique et des possibilités d'écouler bon nombre d'appareils sur la Haute Volta et le Mali.

L'unité meubles frigorifiques liées à l'unité réfrigérateurs concerne les congélateurs à usage collectif et commercial ainsi que les vitrines réfrigérées pour le commerce des produits périssables. Les fabrications peuvent s'envisager pour les petites et moyennes séries.

## 18 - CLIMATISEURS

Nous n'avons pas repéré d'usine de montage de climatiseurs en Côte d'Ivoire.

La possibilité d'approvisionner les pays voisins (en attendant que le marché se développe) démontre l'intérêt d'implanter une usine à Bouaké.

L'usine, peut être intégrée (tôlerie, traitement de surface) ou se limiter à un montage des tôles prédécoupées et mises en forme dans l'usine 16. Le montage des éléments dans la caisse ainsi que la mise en place du circuit froid (brasure, opération vide, remplissage fréon) ainsi que du circuit électrique (thermostat, relais) obligent à une technologie soignée nécessitant des équipements performants. Dans un second temps, on peut envisager la fabrication locale des ventilateurs centrifuge et hélicoidal.

Le concours d'un fabricant étranger est indispensable. Les premières fabrications concerneront les modèles de 1 à 3 CV, compact et "split system".

#### 19 - PANNEAUX DE SIGNALISATION ROUTIERE

Deux possibilités : le panneau polyester et le panneau métallique embouti. En pays tropical on doit conseiller la deuxième fabrication.

L'emboutissage peut être sous-traité dans l'usine 7 ou 16. Le décor se fait par séfigraphie.

De nombreuses autres applications sérigraphiques peuvent être envisagées : plaques de rue et numéros.

#### 20 - FABRICATION D'ECHELLES EN BOIS

Une société locale (IVOIRAL) envisage la fabrication d'échelles aluminium. Le marché du sud est important.

La fabrication d'échelles en bois semble se justifier à Bouaké. Des fabrications parallèles trouveront de nombreux débouchés : étagères à échelle pour utilisation domestique, commerce et entrepôt.

La Société SIMA de Bouaké s'intéresse au projet. Le concours du savoir; faire d'un fabricant étranger est indispensable.

.../...

Le concours d'un fabricant étranger est indispensable. Les premières fabrications concernent les modèles de 1 à 3 CV, compact et "split system".

#### 19 - PANNEAUX DE SIGNALISATION ROUTIERE

Deux possibilités : le panneau polyester et le panneau métallique embouti. En pays tropical on doit conseiller la deuxième fabrication.

L'emboutissage peut être sous-traité dans l'usine 7 ou 16. Le décor se fait par sérigraphie.

De nombreuses autres applications sérigraphiques peuvent être envisagées : plaques de rue et numéros.

#### 20 - FABRICATION D'ECHELLES EN BOIS

Une société locale (IVOIRAL) envisage la fabrication d'échelles aluminium. Le marché du sud est important.

La fabrication d'échelles en bois semble se justifier à Bouaké. Des fabrications parallèles trouveront de nombreux débouchés : étagères à échelle pour utilisation domestique, commerce et entrepôt.

La Société SIMA de Bouaké s'intéresse au projet. Le concours du savoir; faire d'un fabricant étranger est indispensable.

.../...

## 21 - FABRICATION DE CHAISES ET TABLES

Une fabrication normalisée en série est justifiée. Le prix élevé des articles fabriqués de manière artisanale ainsi que le développement du marché milite en faveur du projet.

## 22 - USINE DE LAMELLE COLLE

Une usine de lamelle collé existe à Abidjan. Les débouchés du produit concernent surtout le bâtiment : bâtiments industriels, entrepôts ainsi que certains travaux d'urbanisme : gares, marchés. Un autre débouché concerne la fabrication de panneaux de lamellé collé qui pourraient être utilisés dans la confection de mobilier et agencement en remplacement du bois massif.

## 23 - SACHOIRS SOLAIRES

La mise en place de séchoirs solaires est justifiée dans la région du Centre compte tenu de l'industrie du bois en développement.

L'implantation de petites unités procédant au traitement et au séchage du bois permettra d'améliorer la qualité des produits et surtout encouragera à une meilleure appréciation des utilisations du bois qui actuellement est un peu dénigré par la classe moyenne.

## 24 - CHARPENTE EN BOIS

Si un projet briqueterie tuilerie prend corps, il y a lieu de prévoir l'implantation d'une menuiserie spécialisée dans la fabrication des charpentes.

25 - MOBILIER SCOLAIRE

Le marché est confus. Les commandes s'exécutent principalement auprès des fabricants du Sud.

Une fabrication située dans la région du Centre est justifiée et doit être encouragée.

Des fabrications parallèles (tubulaires) peuvent venir en complément sans augmenter l'investissement : meubles de cuisine, tables, chaises, tabourets. Les piètements seraient chromés ou nickelés dans l'usine 95.

La même unité pourrait fabriquer la partie armature des modules de parcage métalliques utilisés en ce moment par la SODEPRA.

26 - USINE D'ALIMENTS DU BETAIL

Une usine doit s'installer à Bouaké (15.000 t/an). Compte tenu de la dispersion des élevages dans des centres éloignés de Bouaké et compte tenu de l'intérêt d'utiliser le maïs local produit à l'extérieur de Bouaké, il semble logique d'envisager la création de petites unités aliments du bétail (5t/h) réparties dans la région. Précisons que ce type d'unité agricole est le plus intéressant aujourd'hui à considérer d'une part parce qu'il permet de développer la production de viande dont le pays manque, d'autre part parce qu'il permet l'utilisation :

&) de plusieurs produits et sous-produits de l'agriculture locale ; maïs, farine basse de riz, tourteaux de coton,

.../...

- 2) de sous-produits industriels : drecnes de brasserie, mélasse
- 3) de nouveaux produits et sous-produits dont l'étude doit être encouragée : luzerne tropical<sub>e</sub> séchée, levure sèche de mélasse, tourteaux des déchets d'ananas.

Il importe que les prix des produits aliments du bétail soient plafonnés en vue de stimuler le développement de l'élevage.

Le développement des cultures agricoles (maïs principalement) dans la région ainsi que de l'utilisation des sous-produits végétaux de toute sorte pour l'alimentation animale représente un chapitre des études à mener en collaboration avec les spécialistes de l'élevage et de l'agriculture.

## 27 - FORMULATION ET CONDITIONNEMENT PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Il s'agit de conditionner dans des contenants métalliques les produits utilisés par les agriculteurs et les éleveurs. Les volumes des contenants doivent être définis en fonction des doses d'utilisation (par référence à une surface de culture ou en nombre d'animaux).

Les conditionnements seront soit métalliques (usine 14), soit plastiques (usine 73).

La formulation (mélange et dilution des matières actives) effectuée dans la région du Centre permêt d'envisager une grande souplesse de production et une meilleure adaptation aux conditions locales de traitement.

.../...



28 - DELINTAGE CHIMIQUE

Les israéliens ont mis en place une petite chaîne pilote à Béoumi. Les graines de coton délintées chimiquement répondent aux conditions liées aux méthodes de semage. L'AVB et la CIDT sont très intéressés par le produit et suivent de près la réalisation de ce projet.

29 - PIERRES A LECHER, COMPRIMES MEDICAUX, AGGLOMERES DIVERS

Les besoins de l'élevage dans ces produits vont en croissant. Une petite fabrique artisanale de pierres à lécher est en place à Korhogo.

La production de ce type de produit doit concerner le marché des pays voisins et pourrait être à l'origine d'une industrie de fabrication de produits vétérinaires.

30 - FABRICATION DE PLAQUETTES DE MARQUAGE POUR LE BETAIL

On estime les besoins en produits de marquage à 500.000 unités environ pour les seuls bovins.

Les plaquettes actuellement importées sont chères et mal approvisionnées.

Deux types peuvent être envisagés : métallique ou plastique.

Des fabrications parallèles peuvent être envisagées soit en emboutissage métallique, soit en petite injection plastique.

.../...

31 - SECHAGE DE LUZERNE TROPICALE

La Côte d'Ivoire continue d'importer une bonne partie de la partie azotée de l'aliment du bétail (tourteaux, urée etc).

Les possibilités de culture de luzerne tropicale (stylosanthès) apportent une solution intéressante au problème du développement de l'élevage. Le séchage effectué dans de bonnes conditions offre le moyen de stocker le produit toute l'année.

Dans une étude effectuée en décembre 1978, le Ministère de la Production Animale estime que les besoins annuels de farine de stylosanthès (luzerne désydratée puis broyée) pourraient être de l'ordre de 15.000 tonnes à partir de 1985.

Précisons qu'une production annuelle de 6.500 t de pelletes de luzerne deshydratée nécessite la culture de 30.000 tonnes de matière verte. La production du stylosanthès doit être réalisée par une unité agricole de dimension appropriée en culture mécanisée. D'où la nécessité d'envisager un complexe agro-industriel.

32 - CHARCUTERIE INDUSTRIELLE

Une des difficultés actuelles réside dans le choix de l'implantation. L'exemple de la charcuterie industrielle SICI à Abidjan arrêtée depuis 2 ans démontre qu'une telle activité n'est pas simple et demande à être étudiée avec le plus grand soin. Des demandes seraient en cours pour faire repartir la SICI (capacité 3.000 t/an en charcuteries diverses).

Les importations de la Côte d'Ivoire sont estimées à environ 7.000 tonnes en seule viande porcine. Les chiffres concernant les saucisses et saucissons sont beaucoup plus élevés. Les statistiques sont difficilement exploitables.

En tout état de cause nous estimons que l'implantation d'une charcuterie industrielle sur la base 10.000 porcs par an (soit 800 t de produit fini) est parfaitement justifiée dans la région du Centre. Il est plus logique et plus économique d'abattre les bêtes près du lieu d'élevage et de transporter l'excédent des produits de charcuterie sur le Sud plutôt que transporter les bêtes vivantes et les abattre à Abidjan.

L'élevage des porcs dans la région du Centre connaît un grave problème de débouchés par manque d'installations de transformation. On <sup>se/</sup> doit de prendre en considération ce projet de manière urgente si on ne veut pas décourager les éleveurs et laisser à l'abandon une ressource plus prometteuse pour la région.

### 33 - CONSERVERIE DE VIANDE

Ce projet peut être lié au précédent bien que nous conseillons de faire deux usines distinctes compte-tenu des impératifs religieux.

Dans ce cadre il est possible de faire des saucisses de viande bovine.

Par ailleurs, les pâtés en boîtes trouveront un débouché dans plusieurs domaines : armée, collectivités, restaurants.

.../...

Les épices locales pourront être largement utilisées. Il y a lieu de considérer les prix du produit fini qui dépend du coût de la boîte en fer blanc. La vente de pâté frais peut être envisagée par l'implantation d'une chaîne de froid(35)

Un tel projet peut prendre naissance à partir d'une unité qui vendrait la viande prête à la consommation (morceaux nobles) et transformerait les bas morceaux.

Cette façon de voir les choses permet de concentrer en un point la mise à la consommation des produits de la viande et de cette manière amène à une plus grande sécurité d'hygiène.

#### 34 - ABATTOIR MODERNE

Un abattoir moderne à Bouaké s'impose. La ville d'Abidjan peut très bien être approvisionnée en viande fraîche. Actuellement, l'abattoir de Bouaké abat quotidiennement 40 à 50 bovins et 5 à 8 porcs ainsi que des moutons et des chèvres.

Selon nous, il y a lieu de prévoir un abattoir moderne pouvant abattre 70 à 80 bovins par jour.

Il n'y a pas intérêt à développer l'abattoir d'Abidjan. L'implantation d'un abattoir moderne à Bouaké sera un stimulant pour le développement de l'élevage. Une extension envisagée dans les années à venir donnera naissance à d'autres implantations industrielles : tannerie, industrie du cuir, production de gélatine. Dès le début, on peut envisager la production de suif (équarissage), la production de farine d'os et de viande (aliment du bétail)

Comme dans le cas de la charcuterie, il faut définir un programme d'implantation d'abattoir en Côte d'Ivoire. Selon nous, les régions d'élevage doivent attirer vers elles les centres d'abattage et de transformation de la viande. Des chaînes de froid bien conçues solutionnent le problème d'isolement des produits vers les marchés demandeurs.

### 35 - CHAINE DE FROID VIANDE ET POISSON

C'est l'un des projets les plus importants si l'on veut encourager le développement des industries liées à l'élevage et à la pêche.

Les quelques chambres froides actuellement en place dans la région du Centre sont mal entretenues et mal utilisées.

Les études à entreprendre dans ce domaine devront tenir compte des données suivantes :

- 1) azote liquide produit à Abidjan (SIVOA)
- 2) glace carbonique : production possible à partir des mélasses (40)
- 3) glace hydrique produite dans la brasserie de Bouaké
- 4) meubles frigorifiques (17)
- 5) société de location de matériel frigorifique (98)

Outre viande et poisson, ce projet concerne les produits surgelés à développer (jus de fruit) ainsi que les transports en froid : yaourts, fromages, vaccins, sérums.

.../...

36 - FABRIQUE DE YAOURTS

Une unité produisant annuellement 5.000.000 pôts de 12,5 cl est justifiée à Bouaké.

Le marché concerne la ville de Bouaké, les collectivités ainsi que les centres comme Yamoussoukro et Korhogo.

Il s'agit d'un marché en pleine expansion mais il est nécessaire de dresser un programme d'implantation de fabriques de yaourts si on veut pas les faire travailler au dessous de leur capacité.

Une chaîne de froid doit être mise en place (35).

Des fabrications parallèles sont possibles : fromages frais, fromages secs, crèmes parfumées.

37 - FABRIQUE D'ATTIEKE (fécule de manioc)

Il y a lieu d'analyser les raisons de l'échec de la production mise en place dans le sud. Les conditions du marché de l'approvisionnement en manioc frais ajoutées aux habitudes alimentaires insuffisamment évoluées sont un frein à un tel projet. Néanmoins, il faut considérer que le mode de vie perceptible pour les années à venir justifie l'étude d'un tel projet dans la région du Centre.

Le concours de la Société Ivoirienne de Technologie Tropicale est recommandé dans l'étude d'un tel projet.

.../...

38 - JUS DE FRUITS SURGELE

Le transport en surgelé des jus de fruits présente des avantages :

- pas de stérilisation (économie d'énergie)
- pas d'emballage métallique
- goût du jus frais.

La commercialisation nécessite l'implantation de chaînes de froid (35).

La surgelation peut s'opérer à l'azote liquide ou à la neige carbonique (49).

Le transport en froid peut s'opérer avec la neige carbonique.

Ces techniques permettent de transporter les produits avec des moyens peu sophistiqués et nécessitant peu de maintenance.

Précisons que le marché européen des jus de fruits surgelés est ouvert (sorbets).

Un programme de développement de l'arboriculture fruitière doit être mis en place dans la région du Centre.

39 - CONFITURERIE ET FRUITS AU SIROP

Signalons l'intérêt qu'il y avait de développer la culture des papayers. Dans d'autres domaines : l'anacardium et les oranges (Béoumi) offrent des possibilités.

Un développement possible de cette activité concerne le conditionnement en barquettes thermoscellées pour collectivités, hôtels, restaurants, compagnies d'aviation. Les importations de Côte d'Ivoire portent sur 275 tonnes. Le marché pourrait être développé.

Nous conseillons dans un premier temps de démarrer la production avec un cuiseur malaxeur sous vide d'une capacité de 300 litres.

Des fabrications annexes peuvent être étudiées dans la même usine :

- nettoyage et conditionnement du miel
- conditionnement jus de gingembre et jus de tamarin.

Enfin, le conditionnement de fruits au sirop et de fruits à l'alcool mériterait d'être étudié.

#### 40 - PULPE DE TOMATES

Le concentré de tomate est un produit qui coûte cher en énergie (concentration). La pulpe de tomate permet de retrouver le goût naturel de la tomate. Il n'y a pas de concentration mais simplement une stérilisation. La commercialisation peut se faire en boîtes en fer blanc de 1 kg ou en conditionnement complexe plastique.

Nous pensons que des essais de vente de pulpe de tomate méritent d'être entrepris. Les caractéristiques du produit et les utilisations pratiquées dans le pays permettent de croire dans l'intérêt de ce projet.

#### 41 - LEGUMES AU VINAIGRE

Ce projet est à associer à la production de vinaigre proposée ci-dessous.

L'activité principale concernerait les cornichons et autres condiments. Il faut prévoir en annexe la fabrication de sauces à base de condiments locaux.



42 - VINAIGRERIE

A partir de l'alcool de mélasse, nous conseillons de monter une vinaigrerie à Bouaké.

Actuellement, la Côte d'Ivoire importe tout son vinaigre (environ 150.000 l/an, 12° de concentration). Le produit est dilué et ajusté à 6° avant d'être commercialisé.

La production locale de vinaigre encouragera la fabrication de bouteilles plastique par extrusion soufflage (envisagée en complément de 73.)

43 - COMMERCIALISATION ET TRANSFORMATION DU POISSON DE LAC

Comme il est précisé dans le rapport préliminaire le premier travail consiste à organiser la pêche (réglementation) et à créer des circuits de distribution.

Les débouchés concernent la vente en froid et congelé ainsi qu'un fumage amélioré.

Productions parallèles

- farine de poisson avec les parties non consommables et les déchets
- sauce à base de poisson

44 - LEGUMES DESHYDRATES ET ALIMENTS POUR BEBES

Il y a lieu tout d'abord d'étudier le séchage solaire.

Par ailleurs, les techniques de déshydratation par extrudeur cuiseur ainsi que séchoir à air pulsé doivent être étudiées.

Le marché concerne les bases pour potage, les préparations alimentaires équilibrées, les aliments pour bébés.

Il s'agit là de produits qui doivent prendre une place importante dans les besoins des ménages compte tenu de l'évolution des habitudes alimentaires.

#### 45 - EQUARISSAGE - SUIFERIE

Les saisies d'abattoirs sont actuellement traitées au crésyl et enterrées/

En traitant les viandes impropres à la consommation ainsi que tous les déchets d'abattoirs, des boucheries, des charcuteries on peut produire :

- poudre de sang (aliments pour bétail)
- suif (savonnerie)
- farine d'os et farine de viande (bétail)

Le matériel utilisé consiste en :

- cuiseur à vapeur
- centrifugeuse
- broyeur

#### 46 - USINE DE GELATINE

En donnant une importance à l'abattoir de Bouaké, on peut justifier à long terme la création d'une usine de gélatine à partir des cornes et sabots.

Bien entendu, l'unité traiterait les mêmes produits qui actuellement sont exportés à l'état brut.

.../...

47 - TANNERIE

Actuellement, les peaux en provenance des abattoirs sont exportées à l'état brut.

En donnant de l'importance à l'abattoir de Bouaké et en collectant les peaux des autres abattoirs (principalement Ferkessédougou), une tannerie (traitement de 50.000 peaux par an) est justifiée.

Les débouchés locaux concerneraient les articles en cuir : chaussures, maroquinerie, sellerie. Dans la mesure où les peaux sont traitées correctement, les marchés étrangers sont ouverts.

Une tannerie à Bouaké développera l'industrie du cuir dans la région.

48 - LEVURERIE

Les mélasses de sucreries de canne sont à l'heure actuelle exportées à 90% à l'état brut. La valorisation en levure sèche (aliment du bétail) est recommandée.

La capacité annuelle minimum d'une levurerie est de 4.000 t de mélasse pouvant produire 1.000 t de levure sèche à 92% de matière sèche.

Une telle usine doit être installée près de la sucrerie pour subvenir à ses besoins en vapeur.

Le produit levure sèche (44-48% de protéines) constitue un composé appréciable dans l'aliment du bétail). La production locale permettra de diminuer les importations en protéines pour aliments du bétail.

.../...

La même unité pourrait produire de la levure sèche pour boulangerie.

Les importations de levures naturelles vivantes montaient à 1.400 t en 1978.

Les disponibilités en mélasse en 1980 seraient de 60.000 t dont 32.000 t pour Ferké I et II.

#### 49 - DISTILLERIE DES MELASSES

Les chiffres cités ci-dessus (48) démontrent qu'il y a une grande disponibilité en mélasse.

La capacité minimum envisageable pour une distillerie d'alcool est de 30.000 hl/an.

Les besoins actuels en alcool sont :

- alcool (pharmacie et parfumerie) : 6.000 hl
- eau de vie de mélasse : 3.000 hl

On peut ajouter : gin : 5.000 hl.

En tenant compte des besoins d'une vinaigrie et de la transformation en alcool dénaturé (appareils de cuisson) on peut avancer que la consommation avoisinerait 20.000 hl.

Des essais pourraient être envisagés dans l'utilisation des moteurs des véhicules.

Une distillerie de 30.000 hl consommerait 10.000 t de mélasse.

La mélasse est actuellement cédée 5F/kg départ sucrerie.

.../...

Ce prix devra être révisé en baisse si nécessaire après vérification des coûts de production. Plus exactement le gain en devises procuré par les ventes de mélasse brute devra être comparé aux pertes en devises réalisées actuellement par les importations d'alcool.

La fermentation alcoolique s'accompagne d'un dégagement de gaz carbonique. 10.000 tonnes de mélasse peuvent donner 2.000 tonnes de gaz carbonique transformable en glace carbonique. Celle-ci peut trouver une application très intéressante dans les chaînes de froid et dans la fabrication de produits surgelés (32, 33, 38).

#### 50 - BRIQUETTES COMBUSTIBLES

Il y a lieu d'étudier le pressage des résidus de végétaux (balles de riz, etc) pour la fabrication de briquettes combustibles.

Cette technique permet d'envisager le transport pour une utilisation domestique (cuisson) ou même industrielle en cas de production importante.

Une calcination partielle permettrait de retrouver les caractéristiques de combustion du charbon de bois.

L'implantation d'une unité pilote est recommandée.

#### 51 - AMIDONNERIE

Nous avons expliqué plus haut (26) que la première ~~implantation~~ ~~implantation~~ du maïs local doit concerner les usines d'aliments du bétail. Celles-ci doivent prendre naissance près des silos qui seraient répartis dans les zones de cultures (qui sont également des zones d'élevage).

Dans un second temps, compte tenu du développement possible et des résultats encourageants de la culture du maïs, il y a lieu d'envisager la transformation industrielle de ce dernier.

Une amidonnerie glucoserie qui produirait de la farine de maïs, de l'amidon, du glucose et des dextrines répondrait aux besoins du marché de la CEAO dans un premier temps.

Précisons que l'amidon trouve son application dans les apprêts pour textile et le glucose voit son application en confiserie, pâtisserie, fabrication de sirops, etc.

En 1978, la Côte d'Ivoire a importé 1.700 t d'amidon et 3.900 t de glucose. L'ensemble de ces importations représente près de 500 millions de CFA.

Les sous-produits de l'amidonnerie glucoserie (germe) permettent de préparer des aliments riches en protéines très appréciés dans l'alimentation pour bébés.

Les farines de maïs avec les protéines de germe permettent de préparer les farines lactées. Les importations de ces dernières se situaient en 1978 aux environs de 630 tonnes pour une valeur de 330 millions de FCFA.

L'idée de projet farine de maïs doit être rapprochée du projet (24), légumes déshydratés.

.../...

52 - HUILE D'AVOCAT

Les avocats cultivés actuellement en Côte d'Ivoire ne sont pas riches en huile. Il serait souhaitable que la SODEFEL vulgarise et encourage la culture des variétés riches en huile.

Le marché de l'huile d'avocat est un marché ouvert. L'industrie cosmétique est un grand demandeur compte tenu des vertus dermatologiques de l'huile d'avocat. On se demande même comment les industriels européens ont pu développer des mixtures à partir de produits de synthèse importés quand on sait qu'il y a en Côte d'Ivoire des produits naturels remarquables. L'huile de noix de palme (palmiste) répond aux mêmes remarques.

L'extraction de l'huile d'avocat peut très bien se faire à partir des écarts (impropre à la consommation) et de cette manière ne nuit nullement à l'exportation des fruits en frais. Le tourteau de pressage peut être utilisé en cosmétique (poudre) ou en aliment pour bébés.

53 - MARINE DE POISSON

Ce projet rejoint le projet 43. En aval d'une conserverie de poisson du lac de Kossou il y a lieu de prévoir la récupération de tous les déchets.

54 - CHIPS DE BANANES

Des essais effectués en Martinique ont démontré que les chips de bananes peuvent se substituer aux chips de pomme de terre.

L'évolution des habitudes alimentaires en Côte d'Ivoire permet de penser qu'un tel produit vendu à un certain niveau de prix doit trouver sa place sur le marché national.

Les matières premières seront à 95% locales ;  
bananes et huiles de coton.

#### 55 - NOIX DE COLAS

L'extraction des substances alcaloïdes ou du genre est un sujet insuffisamment étudié en Afrique de l'Ouest.

Sans parler d'exportation de ces substances nous estimons qu'il y a un marché national pour l'utilisation :

- extrait de noix de cola : boissons toniques
- papaine : textile, caoutchouc, pharmacie et tannerie
- quinquina : boissons toniques
- vin de quinquina officinal : tonique reconstituant.

Les productions de composés synthétiques gênent le développement des productions naturelles compte tenu des coûts. On estime néanmoins que l'évolution mondiale des consommations vers les produits naturels est un encouragement pour la mise en place de tels projets.

#### 56 - NOIX D'ANACARDE

Une fabrication locale à korgho connaît des difficultés.

La mise en place d'un tel projet oblige à concevoir la récolte de manière très organisée (prix et collecte). Les possibilités de marché sont très grandes (Europe)

.../...



La pulpe de fruit peut être utilisée pour faire une confiture de très bonne qualité.

La réussite de ce type d'industrie (comme pour les essences de fruits) dépend essentiellement du prix auquel seront achetés les fruits et des moyens mis en oeuvre pour assurer le ramassage et les paiements aux producteurs.

#### 57 - PEINTURES ET REVETEMENTS, COLLES

Il faut envisager sérieusement la création d'une industrie de la peinture à Bouaké.

- Peinture courante "intérieure" : émulsion vinylique et acrylique
- Peinture "charpente métallique" :
- Peinture locaux hygiéniques et industrie alimentaire : glycérophtalique

Le marché de la peinture dans la région de Bouaké est en plein développement ( bâtiment). Le transport d'une peinture vinylique d'Abidjan sur Bouaké revient à transporter de l'eau.

#### 58 - EAU DE JAVEL ET DETERGENTS LIQUIDES

Le même raisonnement que ci-dessus peut être tenu. Transporter de l'eau de javel à 12° d'Abidjan à Bouaké revient à transporter de l'eau. De plus, le produit instable par nature perd 30% de son efficacité après les temps de manipulation.

.../...

Une fabrication locale consisterait à faire barboter du chlore (en bouteille) dans de la soude (solide) mise en dilution. Le produit obtenu, dilué au 1/4 correspond à la concentration commerciale courante (12%).

Le conditionnement est lié à une fabrique locale de bouteilles plastiques (extension de 73).

La fabrication de détergents liquides consiste à diluer dans de l'eau des concentrés.

Rappelons qu'il est souhaitable de mettre sur le marché des produits prêts à l'emploi plutôt que des doses concentrées à diluer par la ménagère.

#### 59 - ETHER (oxyde d'éthyle)

Par déshydratation de l'alcool éthylique, on arrive à l'éther (oxyde d'éthyle).

Application principale : usages médicaux, solvant.

Nous conseillons l'étude de la possibilité de déshydratation de l'alcool éthylique à petite échelle (procédé par phase gazeuse).

#### 60 - EXTRACTION DE PRODUITS CHIMIQUES DE SOUS PRODUITS VEGETAUX

Une vaste étude serait à entreprendre. On peut préciser certains thèmes précis :

- gaz de fumier
- carbonisation des matières végétales et récupérations de goudrons et gaz.

Les goudrons peuvent être utilisés brut pour le traitement du bois (conservation).

La distillation des goudrons conduit à l'industrie chimique de base qui aboutit aux colorants, insecticide, produits pharmaceutiques.

61 - COMBINES TELEPHONIQUES ET ARTICLES EN A.B.S.

En regroupant tous les besoins de la CEAO en combinés téléphoniques, on justifie l'implantation d'une industrie d'injection de plastique Acrylo Nitrile Butadiene Styrene (ABS).

Ce matériau trouve de nombreuses applications dans tous les cas où les caractéristiques mécaniques doivent être améliorées par rapport au polystyrène : articles de bureau, contenant divers, mobilier, petite quincaillerie plastique etc.

Le problème de l'injection plastique réside dans la nécessité de traiter de grandes séries (amortissement de moules très onéreux). Cela oblige à choisir des produits à diffuser sur une grande échelle : les besoins en équipements téléphoniques de la CEAO répondent à cette caractéristique.

62 - TABLES ET CHAISES EN POLYESTER ARME

La technique du polyester armé permet de réaliser des objets en petite ou moyenne série : les moules ne sont pas onéreux. Une bonne finition (gel coat) permet d'arriver à des produits de qualité et résistants dans le temps.

Des fabrications existent déjà à Abidjan. Une fabrication soignée trouverait sa place à Bouaké.

Le design (choix des formes) importe beaucoup. Ce genre d'industrie nécessite un esprit de création.

### 63 - ARTICLES EN POLYSTYRENE EXPANSE

Une fabrication locale (région du centre) de polystyrène expansé permettrait la production de :

- flotteurs pour la pêche (actuellement importés)
- glacières portatives
- panneaux d'isolation pour chambres froides ou congélateurs
- panneaux sandwichs (polystyrène expansé plus fibres agglomérées) pour l'isolation des habitations.

### 64 - CONTENANTS ET OBJETS DIVERS EN PVC ET PE ROTMOULE

Cette technique permet de fabriquer des objets en plastique à partir de moules bon marché ; signalons :

- jouets (type ballon)
- seaux et bassines pour maçons
- flotteurs, bouées, défenses
- bornes de signalisation routière
- jerrycans, fûts.

La matière première est soit du chlorure de polyvinyl plastifié (type plastisol), soit du polyéthylène en poudre.

Cette technique permet d'envisager des petites et moyennes séries.

### 65 - FOSSES SEPTIQUES ET CUVES EN POLYESTER

La réglementation des zones fortement habitées doit conduire à la mise en place de fosses septiques.

Le polyester armé peut apporter une solution. Des essais de résistance à l'acidité ou basicité des terres s'imposent.

La même unité peut servir à la fabrication de cuves . Celles-ci devront être enterrées (protection contre les rayons U.V.)

#### 66 - CONTAINERS ET FOURGONS ISOLES THERMIQUEMENT

Le développement des transports en congelé ou en froid doit entraîner la fabrication locale de containers isolés avec une mousse de polyuréthane,

De même, les fourgons isothermes peuvent être conçus avec une carrosserie polyester (65) sur une isolation de mousse au polyuréthane.

#### 67 - BROSSES A DENTS ET AUTRES

La fabrication de brosses à dent et autres petites brosses doit être étudiée. La principale technique mise en oeuvre est l'injection du polystyrène. D'autres surmoulages peuvent être envisagés : tourne-vis, manche plastique etc.

#### 68 - TUYAUX PLASTIQUES ET DRAINS

Une usine de tubes plastiques (PVC rigide) fonctionne à Abidjan. Les applications principales concernent le bâtiment et l'irrigation par aspersion.

Il ne semble pas que l'on puisse envisager une usine à Bouaké avant longtemps bien que le marché régional soit demandeur. On envisage une seconde usine à Abidjan.

Il serait intéressant néanmoins d'étudier avec les spécialistes de l'agriculture les problèmes de drainage. Un drain classique peut se composer d'une âme en PVC perforé enrobé de fibre de coco ou de laine de bois.

69 - COFFRETS DE COMPTEURS ELECTRIQUES : Thermoformage grandes pièces

Une telle production rejoint la technique du polyester armé (65) ou plus vraisemblablement la technique du thermoformage de grandes pièces.

Les autres applications sont :

- intérieur de portes de réfrigérateurs
- casiers à oeufs
- cuves de réfrigérateurs
- containers
- bacs pour produits laitiers (transport du Yaourt)
- bacs pour fruits et légumes.

Les machines utilisées pour ce genre de fabrication sont importantes. Elles travaillent en général en discontinu. La matière première est du polystyrène ou de l'ABS sous forme de feuilles.

La fabrication des pôts de yaourt ou petits objets en thermoformage (73) s'effectue sur des machines travaillant en continu à de grandes cadences. Dans ce cas, on a intérêt à utiliser du polystyrène à granulé comme matière première.

70 - ARTICLES DE MOBILIER ET DE CLASSEMENT POUR THERMOFORMAGE

Les fabrications précédentes mettaient en oeuvre le thermoformage sous vide ou sous pression.

Dans le cas du mobilier, la technique est différente, il s'agit essentiellement de pliage et cintrage à chaud.

.../...

La matière première est le métacrylate de méthyle ou l'ABS.

Cette fabrication nécessite beaucoup d'esprit de création. La réussite du produit tient au design.

La même technique associée au soudage et utilisant des chlorures de polyvinyl chlorés permet de fabriquer des cuves très résistantes. L'application peut se trouver dans les besoins de l'élevage et certaines industries.

#### 71 - PULVERISATEURS AGRICOLES

Dans la région du Centre, les sociétés de développement (AVB, CIDD) généralisent l'utilisation de pulvérisateurs en plastique à faible volume (type ULV).

La fabrication de ce genre de produit associe les techniques d'~~extrusion~~ (manche), de soufflage (réservoir) et d'injection (pulvérisateur). Les différents constituants de l'appareil peuvent être sous-traités à l'extérieur (68, 73, et 61). Le montage final comprend l'introduction du dispositif électrique (vibreur) qui pourrait être remplacé par un dispositif pneumatique (cartouche CO2).

Le marché annuel de pulvérisateurs à faible volume dans la région du Centre peut être estimé de 3.000 à 10.000 pièces suivant le degré de ~~substitution~~ aux pulvérisateurs traditionnels.

#### 72 - QUINCAILLERIE DE BATIMENT

De nombreux articles peuvent être fabriqués par les techniques de travail du plastique, injection principalement

boîtes de raccordement électrique, chevilles, certaines prises électriques standard. Ces fabrications obligent à la définition d'un standard (normes).

73 - POTE DE YAOURT, GOBELETS etc

Le développement des fabriques de yaourt (36) justifie l'implantation d'une telle activité. Nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de regrouper cette activité avec l'activité 69. Les conditions de travail et les normes à respecter (dimensions, hygiène alimentaire) obligent à monter une unité distincte spécialisée dans les contenants alimentaires.

74 - BACS A LEGUMES ET A FRUITS

Ce genre d'article peut être fabriqué par thermoformage, voir 69.

On doit encourager l'étude de bacs obtenus par agglomération (colle phénol formol) et moulage sous très haute pression de fibres végétales ou copaux. Des fabrications de ce genre existent en Europe.

75 - MOTEURS ELECTRIQUES - GROUPES ELECTROGENES

Cette activité peut prendre naissance progressivement entre la 3<sup>e</sup> et la 5<sup>e</sup> année.

- 1<sup>e</sup> phase : bobinage, stator sur carcasses importées
- 2<sup>e</sup> phase : confection des carcasses : fonderie
- 3<sup>e</sup> phase : confection des rotors et stators : découpe et assemblage
- 4<sup>e</sup> phase : confection des arbres et moyeux : tournage et décolletage.



Parallèlement au montage des moteurs électriques, u  
il y a lieu de standardiser :

- les groupes motopompes de petite et moyenne capacité
  - les groupes électrogènes de petite et moyenne capacité
- en vue d'assurer un montage local et une intégration progressive de la fabrication.

Le marché de la CEAO est à prendre en considération. Une harmonisation et une sélection des modèles correspondent aux fabrications citées ci-dessus permettront de créer une industrie viable et des plus intéressantes pour la région.

#### 76 - PETIT EQUIPEMENT ELECTRIQUE POUR BATIMENT

Il s'agit là aussi de standardiser et de fixer des normes.

On peut envisager : prises de courant (monophasé avec et sans terre, triphasé) interrupteurs et disjoncteurs petite puissance, contacteurs, bornes de raccordement, boîtes de connexion téléphone et électricité (voir 61 et 67).

Dans une phase ultérieure, il devrait être possible d'envisager le montage (avec fabrication locale de certains éléments) de compteurs électriques et dispositifs de sécurité, le marché de la CEAO s'impose.

Le développement de l'activité bâtiment en Côte d'Ivoire en particulier et en Afrique en général justifie un tel projet.

.../...

77 - VENTILATEURS ET PETITS RECHAUDS ELECTRIQUES

La partie tôlerie sera sous traitée en 16 et la partie plastique en 61. L'assemblage et la partie électrique seront effectués dans la présente unité. On peut regrouper avec ventilateurs et réchaud électriques des fabrications telles que chauffe-eaux à eau chaude instantanée ainsi qu'une partie des équipements électriques des appareils électroménagers.

78 - ARTICLES D'ECLAIRAGE

Il s'agit là de la fabrication des lampes et non des ~~ampoules~~ .

Parallèlement peuvent être effectuées les opérations de montage et finition des tubes fluorescents. Les boîtiers métalliques seraient fabriqués en (16). Les ballasts seraient fabriqués en (75), les embouts de fixation (pour le tube et le stater) seraient fabriqués en (61).

79 - PARLOPHONES, INTERPHONES

Compte tenu du développement des ateliers industriels, l'organisation intérieure de ces derniers exige l'échange de communications internes indépendante des circuits téléphoniques.

Evidemment, on peut choisir des modèles de téléphones combinés aux interphones mais ceux-ci sont très coûteux et beaucoup plus complexés en dépannage.

80 - FERMETURE A GLISSIERES

Un développement de la confection textile dont nous n'avons pas parlé dans ce rapport (voir le rapport de Mr Rayé, expert ONUDI) permet d'envisager la fabrication de fermetures à glissières..

La participation d'un partenaire technique de la branche est indispensable.

81 - BACHES ET MATELAS

Les besoins de la région vont aller en progression. Trois types de matelas sont à envisager dans la région du Centre :

- 1 - mousse de latex
- 2 - mousse de polyuréthane
- 3 - Matelas à ressorts

La consommation la plus courante concerne actuellement les matelas en mousse polyuréthane confectionnés à Abidjan.

Les bâches concernent essentiellement le bâtiment les transports et l'agriculture.

82 - GAZE A PANSEMENT

Une fabrication de coton hydrophile à Abidjan ne justifie pas actuellement une seconde implantation à Bouaké.

D'autres fabrications doivent être envisagées : gaze en bande et gaze en compresse. Une stérilisation en autoclave permettra de satisfaire les besoins en pansements stériles.

83 - TUYAUX EN TEXTILE

La fabrication de tuyaux textiles pourrait présenter un avantage certain dans un avenir à long terme.

Les insraéliens ont utilisé des tuyaux en sisal pour les équipements mobiles ou semi-fixes d'irrigation. Les conditions aujourd'hui en Côte d'Ivoire sont telles que les tuyaux en PVC, polyéthylène ou aluminium sont moins onéreux. Par ailleurs l'utilisation de tuyaux en textile pose aujourd'hui des problèmes : dégradation par moisissures et par les rongeurs. On peut penser néanmoins que les avantages du tuyau textile (encombrement, poids, déroulage aisé) retrouvent le dessus dans les années à venir dans les secteurs les plus divers.

Cette fabrication se trouve associée à la confection de tuyaux spéciaux : caoutchouc ou plastique armé avec une gaine textile (interne et externe, voir 106).

84 - CARTES POSTALES

Le marché des cartes postales en Côte d'Ivoire est estimé à 1.500.000 exemplaires en 100 modèles.

Ce marché est réparti entre trois gros distributeurs. Cette fabrication est justifiée si on y joint la fabrication de posters et diverses productions glacées (publicité).

Il s'agit d'une fabrication spéciale qu'il n'y a pas lieu d'intégrer à une imprimerie

85 - IMPRESSION LIVRES SCOLAIRES ET CULTURELS

La prise en considération de ce projet nécessite une révision des droits de douane des matières de base (papier, encre) entrant dans la fabrication des ouvrages scolaires. Actuellement les livres importés ne sont pas taxés. Plusieurs tentatives d'imprimer en Côte d'Ivoire ont échoué à cause du coût entraîné par la taxation au niveau des matières premières.

Il nous semble indispensable d'isoler l'impression des livres scolaires et culturels des autres types d'impression

Le marché du livre de l'enseignement secondaire représenterait à lui seul le tirage annuel de 4 à 7 ouvrages à 10.000 exemplaires. Dans l'impression des livres culturels (livres d'auteurs africains) on peut envisager par an 5 tirages en 5.000 exemplaires.

Divers pays de la CEAO pourraient être associés au projet.

Les éditeurs locaux (Nouvelles Editions Africaines, Edipress) qui se sont intéressés plusieurs fois au projet ont dû abandonner du fait que les produits fabriqués sur place revenaient plus chers que les produits importés (problème de taxation).

On peut citer le cas d'une imprimerie bien équipée à Bouaké (prévue pour l'impression des livres de l'enseignement primaire) sous utilisée pour les raisons énoncées ci-dessus : les livres importés reviennent moins cher .

86 - REGISTRES ET AGENDAS

Le marché de la CEAO justifie l'implantation d'une imprimerie spécialisée :

- . agendas de bureau
- . agendas reliés ou brochés
- . registres comptables

Ce type de fabrication requiert un travail important de finition.

87 - PRODUITS DE SIGNALISATION

Une fabrication de mauvaise qualité existe à Bouaké. Plutôt que de développer l'activité existante (limitée sur le plan de la gestion et de la conception), il y a lieu de monter un atelier équipé de matériel de qualité. Les fabrications porteraient sur :

- plaquettes gravées au pantographe (hôtels, collectivités, administrations)
- lettrages publicitaires découpés en pantographe (enseignes)
- plaquettes de signalisation intérieures et extérieures à partir de lettrage adhésif (restaurants, magasins, administrations)
- signalisation dans les supermarchés et supérettes.

On peut adjoindre à cette activité une section sérigraphie. Mais il y aurait lieu dans un premier temps de sous-traiter celle-ci dans l'atelier existant à Bouaké.

Cette activité, pour réussir, nécessite une formation et une sélection rigoureuse du personnel (travail soigné).

On peut évaluer le marché ivoirien à plus de 200 millions de FCFA en tenant compte de créneaux inexploités dans le sud ainsi que le marché de la région du Centre et de l'Ouest. La valeur ajoutée de ces produits est très importante.

#### 88 - BETON CELLULAIRE

Le béton cellulaire donne à la fois les avantages de légèreté et d'isolation.

Une société locale SABM étudie la possibilité d'utiliser les balles de riz. Le problème réside dans le transport de ces dernières.

Compte tenu du grand développement de la construction et suivant l'orientation donnée à la construction il y a lieu de voir de l'opportunité d'une installation moderne.

#### 89 - PANNEAUX DE FIBRES A PARTIR DE FIBRES VEGETALES

Des pays européens ont étudié la fabrication de panneaux isolants à usage habitation à partir de sandwichs fibres agglomérées au ciment, fibres agglomérées au plâtre, fibres agglomérées aux résines formol-phénol, contrecollées à une mince couche de polystyrène expansé (63). La solidité de tels panneaux peut être remarquable.

Ces produits répondent aux besoins de la région du Centre où l'on remarque que l'isolation n'a jamais été pensée sérieusement.

#### 90 - PAILLES TRAITEES POUR TOITURE

Les toitures actuelles en tôle sont inadaptées aux conditions climatiques : locaux surchauffés, locaux bruyants (pluie).

Il y a lieu de mettre en place une installation pilote qui traiterait les pailles pour les préserver contre les moisissures et la pourriture.

Une autre possibilité réside dans l'agglomération des pailles avec du brais obtenu par distillation du goudron.

#### 91 - BRIQUES LATERIQUES

Une étude a été entreprise par Mr Koffi Koidio sur une fabrication de briques latériques rendues moins poreuses par adjonction de résine plastique.

Les briques en "géobéton" dont la formulation et le pressage ont été mis au point dans le cadre d'une étude PNUD il y a plusieurs années, n'ont pas connu le succès souhaité. Il semble que cet échec soit dû principalement aux mauvaises conditions de mélange et au non respect des dosages. Le produit est actuellement dénigré.

Précisons que le géobéton correspond à un mélange de terre latérique avec du ciment portland (3 à 5%). La résistance à la pression suffit pour les habitations courantes.

D'autres formules de mélange ont été testées (sans qu'elles ne se soient généralisées) à base de terre latérique et de chaux.



## 92 - BRIQUES ET TUILES CUITES

Dans un premier temps, il s'agit de repérer un gisement d'argile suffisamment important et bien situé. Après une étude effectuée par la SODEMI il semble que la région de M'BAHIKRO soit propice. Une étude des réserves avec essais sur éprouvettes et analyses chimique et granulométrique coûterait entre 5 et 25 millions de FCFA suivant l'opportunité des recherches.

Le site de M'Bahiakro semble intéressant car une très bonne route goudronnée relie cette ville à Bouaké. La zone de Marabadiassa mériterait également d'être prospectée.

Pour la briquetterie que l'on pourrait implanter à Bouaké, il y a lieu d'étudier l'utilisation de combustibles végétaux voir les huiles de récupération de vidange (voir 60).

## 93 - SCIAGE ET POLISSAGE DU GRANIT

La région du Centre est riche en granit.

La principale utilisation actuellement concerne la fabrication de gravier pour les routes et le bâtiment ainsi que du ballast.

Il serait intéressant d'étudier la possibilité d'utiliser ce granit dans la construction en pierre taillée pour les habitations.

Par ailleurs, le polissage de ce matériau, bien que très onéreux serait intéressant pour le pays quand on s'aperçoit qu'il y a une mauvaise tenue (usure rapide) des marbres de qualité moyenne importés d'Italie en quantité

très importante. L'application principale qui pourrait devenir très importante concerne les revêtements de sol.

Actuellement à Bouaké se monte une usine de granito (marbre reconstitué à partir de ciment et de marbres concassés). Il s'agit déjà là d'une amélioration de la qualité des revêtements de sol. Actuellement, on compte un grand nombre d'ateliers de carreaux de ciment coloré dont la qualité laisse parfois à désirer.

#### 94 - PANNEAUX ISOLANTS "SANDWICH"

La fabrication peut concerner de grands panneaux de polystyrène expansé ou de mousse polyuréthane.

Une fabrication plus élaborée consisterait à fabriquer des panneaux de moyenne dimension (0,5 à 2m<sup>2</sup>) dont l'utilisation concernerait la réalisation de chambres froides modulaires. Des fabrications de ce genre existent en Europe et semblent répondre aux besoins du pays.

L'avantage du procédé réside dans la rapidité du montage et l'extension sans dommage du volume réfrigéré.

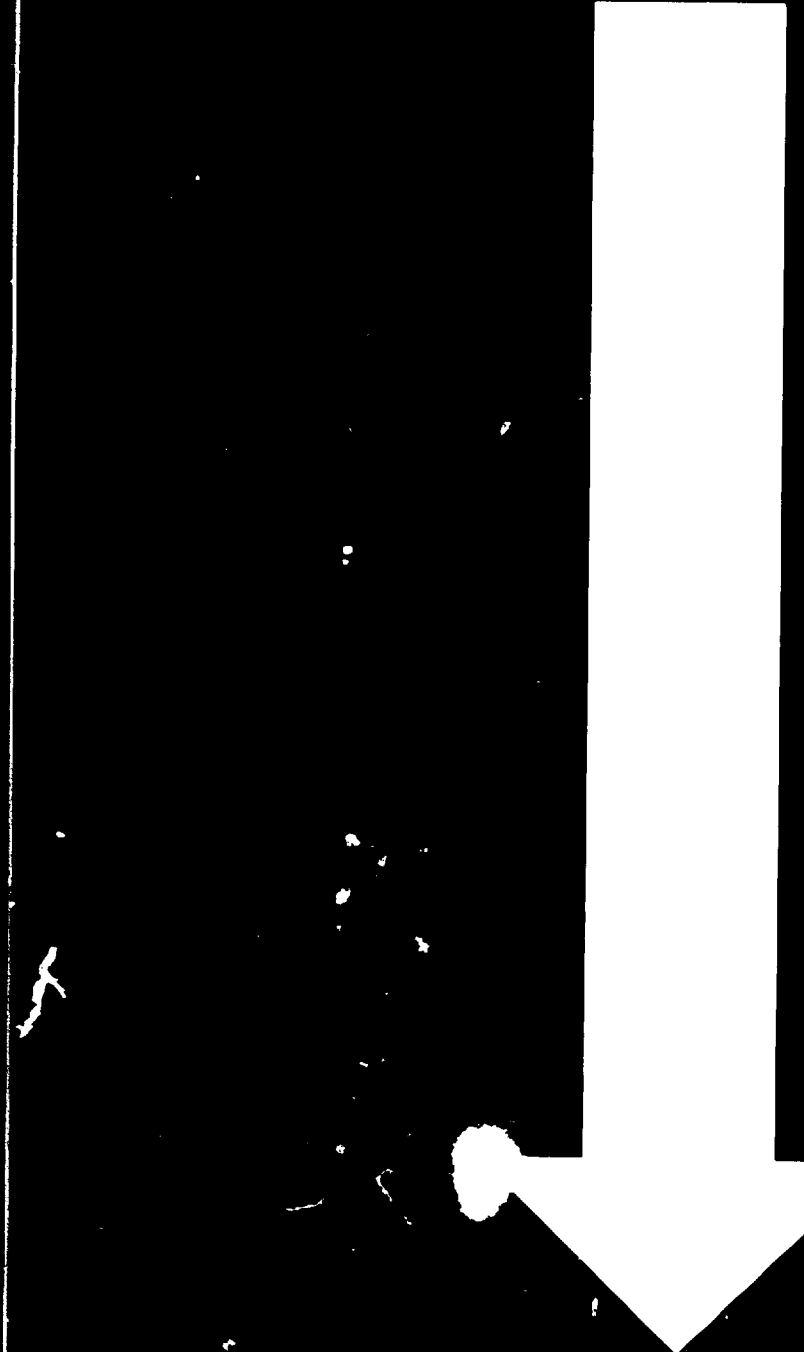
#### 95 - TRAITEMENTS DE SURFACE

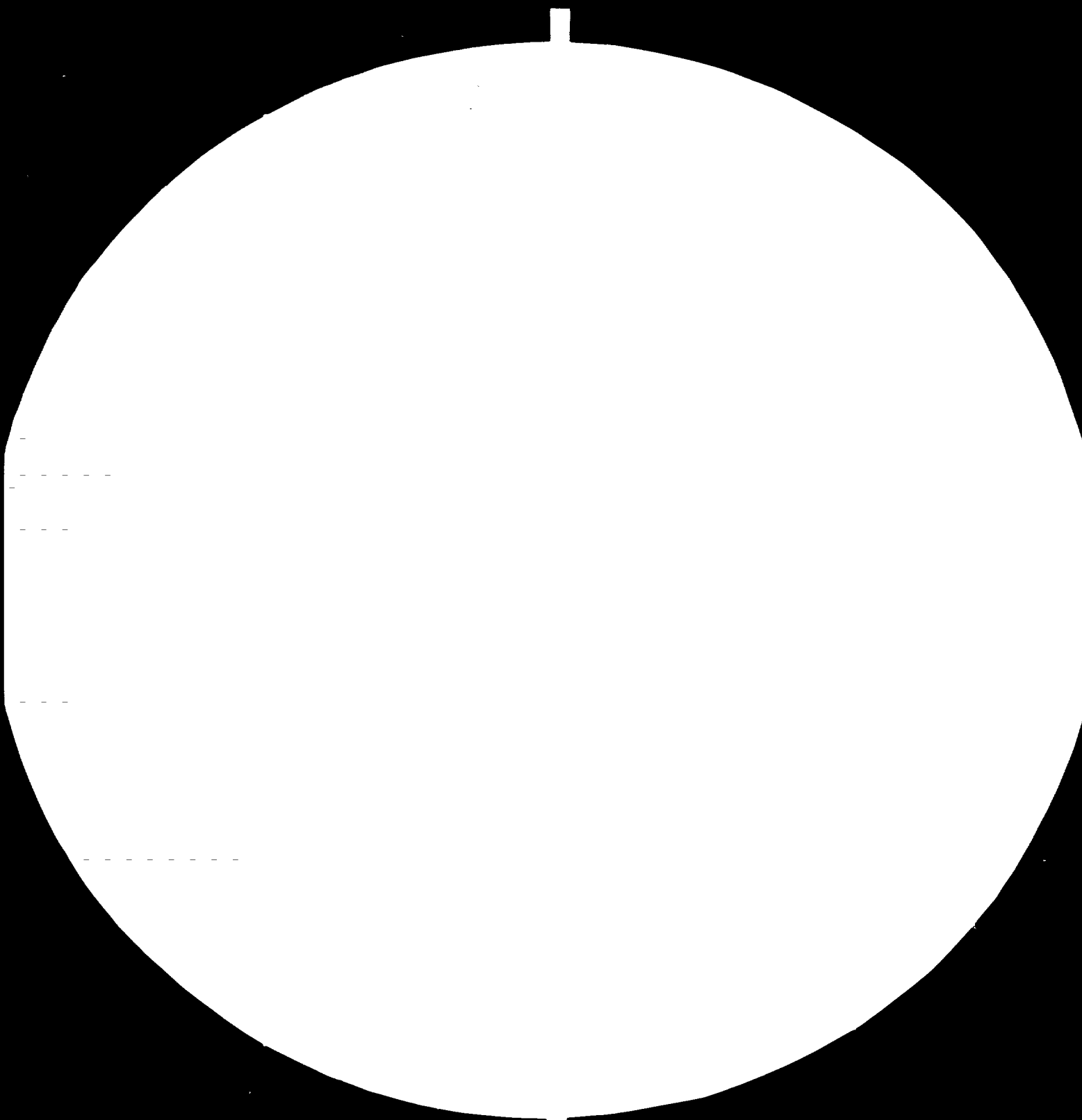
Un atelier de traitement de surface pourrait travailler en sous-traitance pour bon nombre d'usines citées plus haut :

- serrures et ferrures
- boulonnerie pour (3) (4) et (5)
- pièces de fonderie (7)
- pièces pour cycles et charettes (13) (15)

.../...

91018







U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1963 O - 352-601



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A

- piètements métalliques de chaises et tables (16)
- pièces pour réfrigérateurs et cuisinières (17)
- pièces pour climatiseurs (18)

#### 96 - GARAGE DE REPARATION DE TRACTEURS ET CAMIONS

Le seul atelier digne de ce nom que l'on puisse citer dans la région se trouve être à Béoumi et est affecté exclusivement aux véhicules et aux machines agricoles de l'AVB.

Il semble qu'un garage pour la réparation et l'entretien des tracteurs et camions de transport doit être installé à Bouaké ou Katiola. Les transporteurs devraient pouvoir s'y arrêter pour effectuer leurs grosses réparations.

On remarque un certain désordre dans l'activité "garages" de la région du Centre. Cela tient à beaucoup de raisons qu'il serait trop long d'énumérer ici. Signalons toutefois qu'il serait intéressant de mettre en place dans la région du Centre une mission OPEI (assistance technique et de gestion aux garages) identique à celle en place à Abidjan.

#### 97 - RECHAPPAGE DE PNEUS

La rentabilité d'une unité de rechappage des pneus de voitures de tourisme n'est pas évidente. Le problème réside principalement dans la collecte de pneus usagés qui ne devront pas être usés jusqu'à la corde.

Ce qui nous semble beaucoup plus intéressant concerne les réparations (pansements) des pneus de véhicule lourd et engins de terrassements ainsi que le rechappage de certains pneus de camions (dimensions courantes).

Une unité de ce genre, implantée à Bouaké, rendrait service aux entreprises de travaux publics et de travaux agricoles ainsi qu'aux nombreux transporteurs qui traversent la ville.

#### 98 - SOCIETE DE LOCATION DE MATERIEL FRIGORIFIQUE

On remarque bien souvent que le matériel frigorifique classique à usage commercial nécessite un entretien permanent. Dans ce domaine comme dans beaucoup d'autres domaines, l'entretien préventif est préférable au dépannage en catastrophe.

Beaucoup d'utilisateurs négligent ce point.

Une société qui louerait ses installations frigorifiques et en assurerait l'entretien aux moyens de spécialistes (disponibles à tout moment) représente une solution élégante au problème du stockage et de la vente de produits réfrigérés ou congelés dans la région du Centre.

#### 99 - SOCIETE DE COMMERCIALISATION DE PIECES DE RECHANGE "AUTOMOBILE".

Les ateliers de réparations actuellement en place dans la région du Centre souffrent d'un mauvais approvisionnement en pièces détachées ou de rechange.

Les pièces que l'on trouve sont parfois de qualité douteuse (origine) et sont venues par l'intermédiaire de circuits complexes. La vente des pièces de rechange fait actuellement l'objet d'une activité commerciale parfois de

spéculation sans souci de qualité et de service.

La création d'une société de commercialisation de pièces de rechange qui serait associée à plusieurs marques de véhicules et qui travaillerait en liaison étroite avec les constructeurs ou leurs représentations est souhaitable dans la région du Centre.

#### 100 - FURFURAL

Il s'agit là d'un projet à long terme qui pourra voir le jour où la culture du maïs sera bien développée.

Les rafles de maïs sont une bonne source de furfural. Il faut 10 kg de rafles pour obtenir 1 kg de furfural.

Les débouchés du produit sont nombreux. Le marché européen est demandeur. Citons entre autres applications : extraction des huiles minérales , agglomérant de sables de fonderie, agent de formation de résines, solvants des résines synthétiques, constituant de colles à bois etc..

Le furfural peut être extrait également des bagasses de canne à sucre (rendement 9%) et des balles de riz (rendement 6%).

La capacité d'une unité de production viable ne peut être inférieure à 3.000 tonnes de furfural par an. Cela veut dire que dans le cas du maïs, il faut traiter 30.000 tonnes de rafles.

Les besoins en vapeur pour une telle usine sont considérables (120.000 tonnes de vapeur).



L'installation de cette usine auprès d'une sucrerie représente un atout important. Mais il ne faut pas perdre de vue que les rafles de maïs ne seraient transportables qu'à condition d'être pressées. Les sous-produits d'extraction peuvent constituer un aliment du bétail.

#### 101 - DALLES EN CHLORURE DE POLYVINYL (PVC) OU CACOUTCHOUC

Certains locaux exigent ce type de revêtement de sol qui est meilleur marché que le marbre et facile d'entretien.

Le développement des constructions (collectivités, habitations) permet de penser que ce type de production trouvera sa place en Côte d'Ivoire.

#### 102 - GLUCOSERIE

Il s'agit là d'un projet à long terme. Cette production peut être envisagée à partir de l'amidon de maïs

Le marché du glucose n'est pas négligeable. Son application principale est la confiserie. La Côte d'Ivoire importe <sup>annuellement/</sup> à elle seule 3.800 t de ce produit pour une valeur de 260 millions de FCFA. Le marché de la CEAO permet d'envisager une production <sup>annuelle/</sup> de l'ordre de 5.000 t. Cette capacité devrait permettre d'arriver à un prix compétitif. Mais il reste à produire le maïs en quantité et à prix concurrentiel

Des demi-produits ou des sous-produits peuvent être obtenus et commercialisés : dextrines, pentoses, huile de germe de maïs etc..

.../...

103 - UNITE DE DISTILLATION ATMOSPHERIQUE

A long terme, la production d'oxygène est souhaitée dans la région. Parallèlement, l'azote sous forme de gaz comprimé ou sous forme liquide serait produite et trouverait utilisation dans l'industrie des produits surgelés. La même société qui ~~AIRAIT~~ a une vocation de distributeur et de service prendrait le relais d'une société du même type qui commercialiserait la glace carbonique (49).

104 - FOUR SOLAIRE EXPERIMENTAL

L'utilisation de ce type d'énergie concentré mériterait d'être étudiée en Côte d'Ivoire. On peut voir là deux applications : fonderie de métaux et production de vapeur pour l'industrie.

La transformation de l'énergie solaire (calorie) en énergie mécanique apparaît aujourd'hui peu rentable. L'investissement des pompes solaires du modèle de celles en place actuellement au Mali s'élève très élevé.

Dans un pays comme la Côte d'Ivoire, il semble plus judicieux de poursuivre les recherches dans d'autres voies sans pour autant ignorer les recherches en tout genre effectuées dans un autre pays.

105 - MONTAGE DE CAPTEURS SOLAIRES : PHOTOPILES

Les progrès réalisés dans ce type d'énergie permettent d'espérer à moyen terme des coûts de capteurs plus intéressants.

Il nous semble que le développement des téléviseurs dans le pays (villages sans électricité) pourrait représenter une première application d'ensembles capteurs photopiles associés à des batteries.

Il s'agirait de confectionner sur place les ensembles (chassis, câblage) avec des photopiles importées.,

#### 106 - ARTICLES EN CAOUTCHOUC

L'utilisation du latex local pourrait être envisagée à long terme compte tenu de la progression des coûts du caoutchouc synthétique.

Néanmoins, toutes les applications industrielles obligent à l'utilisation de mélanges.

Dans les applications envisageables, signalons :

- joints et profilés pour le bâtiment
- tuyaux avec ou sans gaine textile
- enrobage de câbles électriques

Ces produits sont tous obtenus par extrusion et pourraient représenter une première transformation du latex local dans la région du centre.

On peut envisager également des moulages divers : articles chaussants, tapis intérieurs pour véhicules, tapis gratte-pieds etc..

## 5 - COUT PREVISIONNEL DE LA MISSION D'ETUDE

### 5.1 Composition de la mission : définition des postes.

I. 1 Directeur du projet, coordinateur : D.CO.

Expert :

Formation : -technico-économiste possédant de bonnes connaissances générales en industrie

Expérience: -études de projets industriels dans les pays en voie de développement et dans le cadre d'un développement régional.

- recrutement et utilisation d'experts spécialistes

Tâches : - coordination des études

- recrutement des techniciens spécialistes à l'étranger

- relation avec les administrations et organismes chargés du développement industriel

- supervision des problèmes de gestion et d'administration

- choix des moyens pour la formation efficace des homologues

- rendre compte de l'avancement des études aux autorités dont dépend le projet.

II. 1 co-directeur du projet : Et Ivoirien

Fonction : - homologue du directeur de projet

- amené à prendre le poste de directeur en année 4

Formation : - économiste ayant des connaissances dans le domaine industriel

.../...

**Expérience** : - Etudes concrètes de faisabilité de projets industriels dans le cadre d'un programme de développement régional

**Tâches** : - Exécution des études de projets en collaboration étroite avec le responsable des études (TE1)

- Formation progressive aux tâches du directeur coordonnateur
- Seconder le directeur du projet dans les tâches administratives

**III. 1 expert, 1 spécialiste en études de projet : TE1**

**Formation** : - Technico-économiste possédant de bonnes connaissances générales en industrie et principalement en PME

**Expérience**: - Etude de projets industriels dans les pays en voie de développement,

- direction d'équipes d'ingénieurs et de techniciens pour des études de projet,
- expérience particulière dans le domaine des PME,
- expérience dans le recrutement et l'utilisation d'experts spécialisés dans certaines branches de l'industrie,
- formation des homologues : transmission des méthodes de travail et des connaissances techniques et économiques.

Tâches : - Seconder le directeur du projet dans le cadre des études,  
 - assurer la formation des homologues,  
 - assister le directeur du projet dans le recrutement des spécialistes.

IV. 1 économiste ivoirien : E2

Formation et expérience :

- études de marché
- études de faisabilité

Tâches : - participer aux études de projets sous la conduite du co-directeur et de l'expert spécialiste III

V. 1 technico-économiste ivoirien : TE2

Formation: - ingénieur agro-alimentaire

Perfectionnement :

- stages de perfectionnement en Europe : 6 mois
- stage de perfectionnement en entreprise en Côte d'Ivoire : 6 mois

Recrutement :- année 2

Prise en charge : année 3

Tâches - assurer progressivement l'exécution des études technico-économiques du secteur alimentaire

.../...

## VI. 1 technico-économiste ivoirien : TE3

Formation : ingénieur mécanique générale

Perfectionnement :

- stages de perfectionnement en Europe :  
6 mois
- stage de perfectionnement en entreprise  
en Côte d'Ivoire : 6 mois

Recrutement : année 2

Prise en charge : année 3

Tâches - assurer progressivement l'exécution des études technico-économiques du secteur industries mécaniques et assimilées.

## VII. 1 expert ingénieur industriel : TD1

Formation : ingénieur généraliste

Expérience : étude des lignes de fabrication, bonnes connaissances en technologie industrielle, plans d'implantation d'usine

Tâches - exécution des diagrammes de fabrication  
- exécution des plans d'implantation  
- exécution des plans circuits fluides et électricité  
- conception des bâtiments et supervision des plans  
- assurer la formation de l'homologue ivoirien poste VIII qui le remplacera en année 6 .

VIII. 1 ingénieur généraliste ivoirien : TD2

Formation : ingénieur

Expérience : Bonnes connaissances en technologie industrielle et en dessin industriel

Tâches : L'ingénieur en question devra acquérir toutes les méthodes de travail et connaissances techniques transmises par l'expert VII et exécuter sous son contrôle toutes les tâches décrites en VII.



## 5.2. Chronogramme

Année		1	2	3	4	5	6	7
I	D C 0	Ex	Ex	Ex	Ex	N	N	N
II	E 1	N	N	N	N			
III	T E 1	Ex	Ex	Ex	Ex	Ex		
IV	E 2	N	N	N	N	N	N	N
V	T E 2	0	0	N	N	N	N	N
VI	T E 3	0	0	N	N	N	N	N
VII	T D 1	Ex	Ex	Ex	Ex	Ex	N	N
VIII	T D 2	N	N	N	N	N		

Ex = Expert expatrié

N = National (Côte d'Ivoire)

## 5.3 Tableau des coûts prévisionnels

98

	Année 1		Année 2		Année 3		Année 4		Année 5		Total	
	1.000 US \$	1 M FCFA	1.000 US \$	1 M FCFA	1.000 US \$	1 M FCFA	1.000 US \$	1 M FCFA	1.000 US \$	1 M FCFA	1.000 US \$	1 M FCFA
A- Salaires et charges expatriés	155		155		155		155		110		730	
B- Salaires et charges homologues		9		9		16		16		20		70
C- Personnel auxiliaire		3,5		3,5		5		5		5		22
D- Frais de bureau		4,8		4,8		5,55		5,55		5,5		26,1
E- Frais de véhicule en service		6		6		6		6		6		30
F- Déplacements (Afrique -Europe)		3,8		3,8		3,8		3,8		1,9		17,1
G- Missions de spécialistes	50		50		50		50		50		250	
H- Etudes de marché, sous-traitance	20		20		20		20		20		100	
Total suivant monnaies	225	27,1	225	27,1	225	36,3	225	36,3	180	38,4	1.080	165,2
Grand total en US \$ (milliers)	360,5		360,5		406,5		406,5		372		1.905	
Grand total en FCFA (millions)		72,1		72,1		81,3		81,3		74,4		381,20

Note : les chiffres correspondent à des milliers de US \$ et des millions de F CFA. (monnaie constante)  
 les frais d'investissement en 1ère année sont estimés à 50.000 US \$  
 les frais de renouvellement de matériel en 3è année (véhicule) sont estimés à 25.000 US \$

#### 5.4. Limites de l'étude

1. Le budget prévisionnel présenté ci-dessus prend en compte l'ensemble des frais suivants :

- études effectuées par les membres de la mission
- études effectuées en sous-traitance (enquêtes-de marché)
- frais de déplacement et indemnités de spécialistes.

2. Il y a lieu de noter l'intérêt de faire réaliser certaines études complémentaires qui viendraient confirmer l'orientation à donner à certains projets. Ces études pourraient être traitées à un niveau national et concerneraient :

2.1. Le comportement des ivoiriens vis à vis des produits fabriqués en Côte d'Ivoire,

- les moyens à mettre en oeuvre pour encourager la consommation des produits locaux,
- les problèmes de la publicité et de l'information sur les produits.

2.2. Habitat rural et habitat urbain

- quels sont les objectifs (conception et choix des matériaux de construction) pour un avenir à moyen terme ?
- quels sont les impératifs liés au climat ou à d'autres conditions locales ?

.../...

2.3. Les problèmes de formation et de l'encadrement du personnel dans les entreprises en Côte d'Ivoire. Il semble que les raisons de la <sup>faible/</sup>productivité en Côte d'Ivoire sont fortement liées à ces problèmes.

3. Il semble difficile aujourd'hui de définir le coût des essais faisant appel à la réalisation de prototypes ou à une mise au point d'un produit en chaîne pilote. Ce travail de définition pourra être effectué au cours de la première année de mise en place de la mission.

4. Pour réaliser le programme des études (paragraphe 4) la mission doit s'assurer du concours des compétences en place dans les différents organismes chargés du développement industriel (paragraphe 1.6)

## 6 - RESULTATS ATTENDUS ET EFFETS INDUITS DE L'ETUDE

6.1. Le premier objectif de cette étude sur 5 ans est de dresser un plan d'industrialisation de la région du Centre de la Côte d'Ivoire pour les 10 années à venir.

Il est évident que le contexte de l'étude (région du Centre) demande à être élargi. Il est souhaitable que dès la première année d'étude l'équipe en place travaille dans le contexte national ainsi que dans le contexte CEA0. La connaissance des régions et pays situés aux environs proches de la région s'avère des plus souhaitables.

.../...

L'étude en question doit se présenter comme une recherche de développement industriel dans un pays d'Afrique en tenant compte de l'environnement industriel existant dans la communauté des Etats dont ce pays fait partie.

- 6.2. Le fait de travailler sur un programme oblige à une certaine discipline. Il ne s'agit pas que d'autres organismes décident d'étudier parallèlement certains projets et d'instruire des dossiers d'agrément sans avoir pris en considération les travaux en cours ou programmes dans le cadre de l'étude décrite ici.

L'un des résultats attendus de ce projet doit être de démontrer que l'harmonisation et la centralisation des études de projets sont possibles et profitables pour le développement industriel de la Côte d'Ivoire.

- 6.3. Les homologues qui participeront à l'étude apprendront sur le terrain les méthodes de travail que les experts auront pour mission de transmettre. Il est prévu à partir de la 4<sup>e</sup> année le remplacement des experts par des homologues.
- 6.4. L'un des buts proposés concerne la mise en place d'un bureau d'étude et de contrôle industriel dans la région du Centre. Cette optique selon nous ne vient pas en contradiction avec les tâches des structures chargées du développement industriel :

BDI : recherche de promoteurs, partenaires techniques et financiers pour les grands projets.

DGAI : instruction des dossiers de projets présentés à la Commission d'agrément,

OPEI : assistance aux entreprises (technique et gestion).

Nous proposons que la mission (année 0 à 5) ainsi que le bureau d'étude et de contrôle dont la création est projetée en année 5 soient directement placés sous l'Autorité de la DGAI ou d'un ministère de l'industrie dont la création est vivement souhaitée. Cette Autorité doit s'affirmer par des choix concrets et l'application de décisions profitables au développement national dans son ensemble.

- 6.5. Le projet, tel qu'il est décrit, doit se présenter comme une école de formation qui viendrait combler le déficit actuel du pays en technico-économistes spécialisés dans l'étude de projets industriels.

Il serait souhaitable que les homologues aient l'occasion d'effectuer des missions ponctuelles sur des sujets précis :

- stage de courte durée (3 mois) dans un bureau d'étude choisi en Europe,
- stage de courte durée (15 jours) à l'étranger dans une usine du type de celles envisagées dans l'étude,
- visites didactiques à l'étranger de certaines unités de fabrication du type de celles envisagées dans l'étude.

Ces missions auront pour but de permettre aux homologues d'appréhender de manière concrète tel ou tel problème industriel. Les connaissances acquises serviront tant l'étude en cours que le bureau d'étude et de contrôle industriel en année 5.

- 6.6. Le bureau d'étude et de contrôle industriel dont la création est prévue en année 5 aura une triple tâche :
- étude technico-économique de projets industriels
  - préparation des études de dossiers pour la commission d'agrément
  - contrôle d'exécution du projet : conformité avec les données techniques et économiques figurant dans le dossier d'agrément
  - contrôle de la fabrication : qualité et présentation du produit conformes avec les données figurant dans le dossier d'agrément
  - respect des normes de fabrication dans certaines industries qui l'exigent comme les industries alimentaires.
- 6.7. L'objectif de cette étude ne réside pas en l'édition de rapports et compte-rendus mais bien en des réalisations industrielles cohérentes. Dans la majorité des cas, les unités industrielles seront sélectionnées en fonction de leur rentabilité et de leur parfaite insertion dans le contexte régional.
- Dans d'autres cas, l'analyse des données techniques et économiques conduira à la nécessité de mettre en place des unités "pilote" pour procéder à l'expérimentation des technologies et des produits.
- Ces unités pilotes sont très importantes pour l'étude et la mise au point des technologies des années futures.

ANNEXE II - Liste des organismes et sociétés rencontrés.



LISTES DES ORGANISMES ET DES SOCIETES RENCONTRES

1

I - INSTITUTS DE RECHERCHES - BUREAUX D'ETUDES ET SOCIETES DE DEVELOPPEMENT

A.V.B.

- . Mr NIEDERLENDER : Suivi Programme Agricole
- . Mr BYRON : Coordinateur des actions des chefs de culture
- . Mr PHILIPPE : Foyer Promotionnel à Afotobo (Béoumi)
- . Mr GARINAUD : " " " "
- . Mr BROU Kouakou : Centre de dressage et d'expérimentation de la culture attelée au centre de Demakro (Béoumi)
- . Dr KESSE : Service élevage (AVB)
- . Mr SABATIER : Chef secteur AVB à Bouaflé
- . Dr FANNY : Directeur du Service Commercialisation du poisson à l'AVB
- . Mr YAPI-YAPI V. : Chef de la section technologie des engins pèches au centre de Kossou
- . Mr KOFFI Kouadio : Service statistique du centre de Kossou
- . Mr ENOVILE Célestin: Coordinateur pêche à Béoumi
- . Mr LEVY : Chef du service agriculture DRB
- . Mr TAUZIAC : Responsable entretien mécanique au garage AVB à Béoumi
- . Mr DUMAS : Responsable expérimentation en relation avec les instituts de recherches.
- . Mr Kouassi BA : Directeur Régional AVB à Bouaké

O.P.E.I.

- . Cellule Alimentation : Mr RICHER
- . Cellule Bois
  - Mr NIAMKEY
  - Mr LEHRNER
- . Cellule Marketing
  - Mr GUEYES Alphonse
- . Cellule Garage
  - Mr MAZOT
  - Mr BUFFET
- . Cellule Textile/Confection
  - Mr RAYE
- . Cellule Bâtiment
  - Mr BAEHLER
- . Délégation de Bouaké
  - Mr BAMBA
- . Délégation du Grand-Nord
  - Mr N'GUESSAN
- . D.G.A.I. (Plan)
  - Mr EHRLICH - Etudes de Marché
  - Mr VARINOT - Politique générale, responsable AMPE (DGAI)
  - Mr MONVERT
  - Mr LANUZEL - Recherche

S.O.D.E.M.I.

. Mr MADON : tél 44.29.94-95-96

E.T.M. - Bouaké

. Mr BOUCHAILLOT

I.2.T. - Mr PETIT PIERREMinistère de la Production Animale

. Mr DEGONVILLE : tél 32.29.63 et 32.31.24

. Mr JULIARD : tél 44.37.22 et 44.48.65

C.E.G.O.S. - Makrotest

. Mr BOLLINGER : tél 31.22.90

C.O.M.A.C.I. - CIMA

. Mr TOUCHAIS

. Mr BERNARD

. Mr ASSEMIAN Clément : tél 32.08.33

O.R.S.T.O.M. - Bouaké

. Mr FULLOLO

C.I.D.T. - Bouaké

. Mr PLESSART

. Mr ALEXANDRE

. Mr CABA

. Mr PUGEINIER

I.R.A.T. - Bouaké

. Mr CHEVREAU

B.E.T.P.A.

Mr CHAPEAUTARD : tél 32.45.13

Bureau Ivoirien de Normalisation

- . Mr KORENIC
- . Mr YOROA
- . Mr TOURE

S.O.D.E.P.R.A.

- . Mr LEPISSIER : tél 63.32.79
- . Mr VAN ~~FLANDEREN~~ - encadrement ovin
- . BEN -DAVID " Volaille
- . JANSENS " Bovin
- . BUFFET " Porc
- . Mr PERRIN : silo de stockage de maïs à Bouaké
- / Mr TANOH : Responsable financier SODEPRA à Abidjan
- . Dr HU-BL : Embouche bovine Ferkessedougou
- . Dr KNUT Kröger : Directeur de l'abattoir de Ferké, BP 159

II - INDUSTRIES ALIMENTAIRES

- ORIA : Yaourt
- . Mr JACQUEMARD : tél 35.30.25
- INACEB : confiserie
- ✓ . DEILHES: charcutier
- . JBX : charcuterie

III - INDUSTRIES AGRO-ALIMENTAIRES

- SODEFEL : complexe de Sinématiali
- Mr MANGE
- TRITURAF
- . Mr J.C. BEGUINOT : tél 63.26.42.43

IV - SANTE ANIMALE

Dr TIDORI, responsable du service vétérinaire de Bouaké

Dr N'GUETTA " de l'abattoir de Bouaké

Dr BAFO Touré, Directeur de l'abattoir d'Abidjan

V - INDUSTRIES PLASTIQUESALLIBERT

. Mr FERO

L.G.P.A. : tél 35.44.93

POLYPLAST

. MM. HAROUN et FADJA : tél 36.92.11

VI - INDUSTRIES TEXTILES

Etablissements Robert Confreville à Bouaké

. Mr COUILLARD, direction commerciale

. Mr GERARD, agent du blanchissement

FIBAKO

. Directeur général

VII - CONSTRUCTION METALLIQUE ET MENUISERIE ALUMINIUMA.M.B.

. Mr MOULET

M.T.S. (grosse chaudronnerie)

MISCHLER

. Mr MARS : tél 35.53.72 et 35.23.72

IVOIRAL

. Mr Daniel JHRI : tél 35.55.84

.../...

VIII - MENUISERIE BOIS

S.I.M.A. (Société Ivoirienne de Menuiserie et d'Ameuble-  
ment)

. Mr BERGER

IX - IMPRIMERIE

Imprimerie Industrielle Ivoirienne (3 I)

X - MECANIQUE GENERALE ET SERVICES

AMERIC

RADIAFROID

. Mr LEHENAF

SIDELAF

. Mr THOMAS

SODECI Bouaké

. Mr J. MIGNARD

E.E.C.I. Bouaké

. Mr S.K. MANIE

XI - PROMOTEURS à Kouaké

. Mr KONE Mamory, entreprise de granito(en construction)

. Famille KHOURY, élevage et charcuterie

. Baldachino, charcuterie

XII - AUTRES INDUSTRIES ET SERVICES

S.A.B.M. Buse pour puits, poteaux, béton et traverses de rail

FENWICK A.O. : climatisation

. Mr NICOLAS

SOTREC (trefilerie et clouterie)

. Mr Maurice SALTIEL : administrateur ; tél 35.79.01 -  
35.44.78

. Mr Daniel ASSELIN, directeur : tél 35.79.01 - 35.44.78

Atelier Fonderie Alu à Abidjan et Bouaké  
Direction de la planification du 2nd degré

. Mr LE STRAT

ALDA. CI

Mr DIGA : tél 35.36.98

SIVOA

MM Claude LECHABLE

MONTAUZIER : tél 35.69.71 - 35.44.71

AFRIFRANCE

Mr Gérard CASASNOVAS - tél : 35.47 84

ABI (Abidjan Industrie)

Mr BRAULT : tél. 35.51.68

TUNZINI : tél. 35.61.55

EDIPRESSE

Mr SISMONDI: tél.37.47.27

N.E.A. (Nouvelles Editions Africaines)



