



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

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



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

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

## FAIR USE POLICY

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

## CONTACT

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

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

Distr. RESTREINTE

09353

DP/ID/SER.B/206  
29 novembre 1979

FRANCAIS

EVALUATION DE LA SITUATION ACTUELLE  
ET DES POSSIBILITES D'EXPANSION DE L'AGRO-INDUSTRIE

REPUBLIQUE POPULAIRE REVOLUTIONNAIRE DE GUINEE  
SI/GUI/79/801

11 DEC 1979

Rapport final\*

Etabli pour le Gouvernement de la République Populaire  
Révolutionnaire de Guinée

par

Dr. Georges D. Kapsiotis (Ingénieur des méthodes)  
Expert Consultant des Nations Unies pour le développement  
industriel, Organisation chargée de l'exécution du projet  
pour le compte du PNUD

---

\* Le présent document n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

id.79-9572

## T A B L E   D E S   M A T I E R E S

	<u>Pages</u>
RESUME	1
INTRODUCTION	2
CONCLUSIONS	5
RECOMMANDATIONS	11
ANNEXES	
ANNEXE 1 - <u>Liste des personnalités rencontrées</u>	16
ANNEXE 2 - <u>Fiches Techniques</u>	
2.1. - <u>Agro-industries</u>	
2.1.1.- SALGUIDIA	19
2.1.2.- QUINQUINA, Station Autonome	25
2.1.3.- SIPAR	35
2.1.4.- USINE DE THE	42
2.2. - <u>Industries alimentaires</u>	
2.2.1.- FRUITAGUINEE	46
2.2.2.- HUILERIE POLYVALENTE de Kassa	48
2.2.3.- SIPAG	56
2.2.4.- SOBRAGUI	58
2.2.5.- USINE JUS DE FRUITS, Kantan	59
2.2.6.- USINE BOISSONS HYGIENIQUES, Foulayah	68

## RESUME

A la requête du Gouvernement de la Guinée, le Consultant a conduit une étude sur les conditions de fonctionnement des industries agro-alimentaires dans le pays. Le rapport de cette étude contient des fiches techniques analysant les conditions de toutes les industries, à l'exception de deux que le Consultant n'a pas pu visiter, faute de moyens de transport du Gouvernement. Les conclusions et les recommandations émanant de l'étude portent essentiellement sur les problèmes qui empêchent l'épanouissement du secteur. En particulier, il est suggéré que le secteur agricole des agro-industries, fortement négligé, soit sujet à des études de faisabilité économique pour déterminer les mesures à prendre pour son redressement, où le cas échéant, confier aux cultivateurs privés la fourniture des industries en matières premières.

Par suite du manque de cadres supérieurs de management technique ainsi que de cadres moyens, le rapport recommande au Gouvernement l'initiation d'un programme intensif de formation de ces cadres avec l'assistance technique de l'ONUDI. Les recommandations s'étendent sur la nécessité d'organiser les services du contrôle de qualité dans chaque usine, et encourager les recherches sur la valorisation des résidus des industries. Des actions spécifiques proposées dans les fiches techniques pour chaque industrie doivent attirer l'attention des services compétents du Gouvernement. Les recommandations soulignent la nécessité de modifier le système de la commercialisation, en confiant aux industries la prospection des marchés et la promotion des ventes de leurs produits. Enfin, le Consultant suggère qu'une légère, mais importante modification administrative soit faite au sein du Ministère de l'Industrie par la création d'une Direction Générale des Industries Agro-alimentaires avec une Division Agro-Industries et une Division Industries Alimentaires. En outre, cette Direction Générale doit être renforcée par des cadres qualifiés en économie industrielle, en engineering industriel, ainsi qu'en industrie agricole et alimentaire.

## INTRODUCTION

### - Historique du projet

Les plans de développement économique et socio-économique de la Guinée ont jusqu'ici accordé la priorité à l'industrialisation. Diverses usines ont été créées, notamment pour le traitement des produits agricoles. La pénurie de matières premières, pièces détachées et autres apports a cependant empêché l'industrie d'obtenir les résultats escomptés quant à la production, la rentabilité et l'emploi.

Par ailleurs, la crise économique mondiale a entravé le développement du secteur minier, qui constitue la principale industrie d'exportation de la Guinée. La grave pénurie de devises fortes qui en a résulté a rendu plus difficile l'importation des facteurs industriels essentiels. Ainsi, la capacité industrielle installée est insuffisamment utilisée, ce qui a de graves répercussions sur l'emploi, l'offre de biens de consommation et la situation financière de l'ensemble de l'industrie.

Devant cet état de choses, le Gouvernement a élaboré un programme général de redressement, de regroupement et de rationalisation industriels, qui devrait servir de base au développement ultérieur. Pour harmoniser son action avec la politique du Gouvernement, le PNUD a accepté en principe de coopérer à ce programme en offrant des services d'experts, en assurant la formation et en fournissant des pièces détachées ainsi que, dans des cas extrêmes et si possible, l'équipement de base nécessaire pour mettre en oeuvre les mesures de redressement. Bien que l'industrie n'obtienne pas de résultats positifs et se heurte à de nombreux problèmes, il existe des perspectives intéressantes pour le développement des agro-industries, qui est une condition nécessaire à une meilleure utilisation

../..

des matières premières agricoles et au succès des premières mesures d'intégration de ce secteur. Ce programme de redressement et d'expansion industriels est entièrement intégré au programme de développement agricole de la FAO.

Une mission conjointe FAO/ONUDI s'était rendue en Guinée en Mai 1978 pour établir un plan d'assistance. Parmi les autres options sur lesquelles le plan devrait être basé, on a proposé "la formulation et mise en oeuvre d'un programme intégré de réhabilitation des industries avec les composantes suivantes : inventaire détaillé des besoins dans le but d'améliorer les opérations des entreprises, création des conditions de base nécessaires pour qu'elles fonctionnent avec un rendement pleinement profitable. Ce programme sera la base d'une intégration entre l'industrie et l'agriculture et comme tel comprendra donc une collaboration nécessaire entre la FAO et l'ONUDI. Il est aussi envisagé que le programme comprenne la fourniture de pièces détachées, ou d'équipement indispensable, la formation du personnel et l'expertise nécessaire pour remettre les usines dans un état de marche satisfaisant."

On a également proposé que "Afin de préparer le personnel local à de meilleures conditions d'emploi, il est envisagé d'organiser un vaste programme de formation qui sera établi en fonction des besoins des industries à réhabiliter."

En particulier, le Gouvernement a demandé l'assistance de l'ONUDI pour résoudre des problèmes spécifiques tels que :

- Fourniture de pièces détachées essentielles pour diverses usines ;
- Rénovation de l'usine de quinine de Sérédou ;
- Valorisation des recherches conduites par la Station de Recherche de Sérédou à des fins industrielles ;

../..

- Rénovation de la production de thé avec modification du système de séchage et amélioration et diversification de l'emballage ;
- Diversification du traitement des fruits (spécialement des mangues) en vue de l'exportation des produits finis ;
- Développement d'une production locale de concentrés et d'essences comme substituts aux produits actuellement importés pour la préparation des boissons gazeuses pour consommation locale ;
- Amélioration de la production et de l'utilisation des farines (spécialement de millet) et développement de nouveaux produits tels que la farine de cassava (gari) ;
- Formation du personnel local aux niveaux de la production et de la gestion.

- Dispositions officielles

Le Gouvernement de la République Populaire Révolutionnaire de Guinée a présentée une demande pour les services d'un Ingénieur des méthodes à l'ONUDI. Ce dernier, en acceptant la demande l'a inclus dans son programme des Services Industriels Spéciaux. Le 16 Mars 1979 l'ONUDI a publié la Description de Poste et a soumis les candidatures de ceux qui avaient répondu à l'annonce du Poste. Le Gouvernement a choisi la candidature du Dr. Georges D. Kapsiotis. L'expert-consultant, après son briefing à Vienne, s'est rendu en Guinée le 24 Septembre 1979. Pendant son séjour il a eu l'occasion de visiter diverses usines de transformation des produits alimentaires du pays. Les usines visitées sont :

../..

1. Quinquina, Station Autonome de Sérédou
2. SIPAR à Labé
3. Usine de Thé à Macenta
4. SALGUIDIA à Bokaria
5. Usine de jus de fruits à Kankan
6. Huilerie polyvalente à Kassa
7. FRUITAGUINEE, Conakry
8. SOBRAGUI, Conakry
9. SIPAG, Conakry
10. Usine de Boissons Hygiéniques de Foulayah (Kindia)

Le Consultant, après avoir présenté aux Autorités du Ministère de l'Industrie ses conclusions et recommandations, s'est rendu à Vienne le 19 Novembre 1979 pour présenter son rapport à l'ONUDI.

- Objectifs du projet

Entreprendre l'examen approfondi de l'industrie agro-alimentaire existante et déterminer ses besoins en matière de formation, de services spécialisés, de pièces de rechange, de matériel et d'autres éléments nécessaires pour la reprise de son activité et le relèvement de son rendement afin d'en assurer la rentabilité et contribuer au développement du programme agro-alimentaire du pays.

## CONCLUSIONS

Les industries agro-alimentaires étant des entreprises d'Etat, sont sous le contrôle du Ministère de l'Industrie. On distingue :

1. Les agro-industries qui sont des entreprises à organisation verticale, c'est à dire qu'elles transforment la production de leurs propres plantations. Elles sont, dans des cas particuliers, autorisées à traiter les matières premières des producteurs privés ou les matières premières au compte des autres entreprises d'Etat. Les agro-industries sont sous la tutelle particulière de la Direction Générale des Agro-industries. Les agro-industries fonctionnant à présent sont les suivants :

- a) SUKOBA : plantations, usine de canne à sucre de Koba
- b) SIPAR\* : plantes aromatiques et huiles essentielles de Labé
- c) Usine de Thé\* de Macenta
- d) Quinquina\* Station Autonome de Sérédou
- e) SAIGUIDIA \* : plantations - usine des produits d'ananas de Bokaria

2. Les industries alimentaires qui traitent et transforment en denrées alimentaires la production des cultivateurs privés ainsi que les matières premières pour le compte des autres entreprises d'Etat. Les industries alimentaires existantes sont :

- a) Huilerie Polyvalente de Kassa \*
- b) Huilerie de Dabola
- c) Usine de jus de fruits de Kankan\*
- d) SOBRAGUI\*, Brasserie de Conakry, en phase de rénovation
- e) FRUITAGUINEL\*, boissons gazeuses, en phase de rénovation

.../...

\* : Voir Fiches Techniques en Annexe

- f) Conserverie de Mamou
- g) Usine de Boissons Hygiéniques\* de Foulak
- h) SIPAG, Boulangerie et pâtes alimentaires, Conakry

Bien que les deux catégories d'industries aient des problèmes communs à affronter, les agro-industries présentent des aspects particuliers liés à la complexité de leur organisation, voire à leur dépendance en matières premières de leurs propres plantations.

Le Consultant eut la possibilité d'étudier la structure des agro-industries et les aspects de leur secteur agricole. On a constaté qu'en général les plantations sont dans des conditions qui ne permettent l'approvisionnement des usines de transformation qu'à un très faible pourcentage de leur capacité installée. Les raisons de cette situation sont diverses et on peut examiner les plus importants :

- Main d'oeuvre : Sans aucune exception, toutes les agro-industries en Guinée se plaignent du manque de main-d'oeuvre, attribué aux salaires établis par l'Etat qui sont considérés très bas en comparaison du coût de la vie. Ce manque, bien manifesté, a pour résultat immédiat l'abaissement des rendements causé par des soins culturels négligés et parfois par l'abandon complet des plantations (Voir SIPAR)
- Aménagement : A l'exception des plantations de quinquina de Sérédou, dans aucune des autres plantations visitées n'existait un plan d'aménagement qui aurait permis d'avoir une idée du programme de travail, des soins culturels, ainsi que des besoins en engrais, matériel phytosanitaire, équipement de labour, carburants, etc... documentés et chiffrés.

.../..

\* : Voir Fiches Techniques en Annexe.

A l'exception de Sirédou, les gestionnaires du secteur agricole n'avaient pas de connaissances sur la nature du sol et évidemment sur les besoins en engrais des plantations. Par conséquent, les quantités et types d'engrais répandus sur les terrains sont probablement calculés arbitrairement.

L'application des produits phytosanitaires sur les plantations est irrégulière sinon manquant. Les raisons offertes sont le manque de pesticides et de pulvérisateurs. Par exemple, SIPAR de Labé possède 2 pulvérisateurs à dos pour traiter : 215 ha de plantations et des arbres de 5-6 mètres de hauteur.

- Formation des agronomes: les agronomes affectés aux plantations sont généralement des jeunes agronomes qui ont une formation générale parfois sans connaissance pratique sur la culture particulière dont ils doivent s'occuper, comme par exemple le cas des plantations de thé de Macenta. En plus, le Consultant eut l'impression que les agronomes assument dans les plantations un rôle d'inspecteur ou surveillent sans participer aux activités diverses avec leurs propres mains.

Cette situation peu réconfortante et fortement anti-économique sinon désastreuse est probablement dû au fait que la Direction Générale des Agro-industries n'a pas établi une coopération étroite avec les services compétents du Ministère de l'Agriculture et ses laboratoires spécialisés (sols, entomologie, phytopathologie, etc). Et comme déjà cité, les salaires des ouvriers, inadéquats et peu attrayants constituent le plus sérieux des obstacles pour le développement des agro-industries.

../..

### Entretien des industries agro-alimentaires

La caractéristique commune de toutes les industries agro-alimentaires est la condition d'entretien des équipements, mauvaise en général. Les raisons principales sont :

1. Manque de pièces de rechange : Dans aucune des usines le Consultant n'a pu trouver de stock de pièces de rechange ni d'inventaire indiquant les pièces de rechange que l'usine avait dans son magasin à l'origine. Il semble que le processus bureaucratique pour la commande des pièces de rechange au fournisseur soit très long, ce qui entraîne des embouteillages sur les lignes de transformation, sinon des interruptions de fonctionnement. Les moyens de construire de simples pièces de rechange ou de rebobiner les moteurs électriques fréquemment grillés n'existaient pratiquement pas dans les usines, à l'exception de l'usine de quinine de Sérédou.
2. Manque de connaissances d'entretien : Dans la plupart des usines, les machines sont prématurément vétustes et quelquefois gâtées du fait d'une connaissance limitée ou même par ignorance complète d'entretien (voir Fiches techniques : Huilerie de Kassa).

### Fonctionnement des industries

En général, le fonctionnement de la plupart des usines est rendu difficile parce que :

- des cadres supérieurs techniques n'ont pas eu la possibilité d'être formés soit en technologie alimentaire en général soit sur la branche de l'industrie à laquelle ils sont affectés. Les personnes qui ont fait des stages auprès des constructeurs des usines ou auprès des institutions spécialisées sont rarement employées par l'industrie particulière pour laquelle elles étaient formées. (voir Fiches techniques : Usine de jus de fruits de Kankan).

../..

- La formation des contre-maîtres de production du secteur mécanique et électrique ne correspond pas souvent aux exigences du fonctionnement de l'usine, d'où de fréquentes pannes.
- Le contrôle de qualité des matières premières et des produits finis se fait rarement soit par une absence totale de laboratoire soit par la fourniture d'appareillage et de réactifs inadéquats, soit par absence d'analystes ou de laborantins qualifiés.

### Commercialisation

L'écoulement des produits finis n'a pas toujours une issue heureuse. Il y a le cas de l'usine de SALGUIDIA où la production d'une saison entière était stockée, invendue, pour des mois comme le cas de FRUITAGUIEES où le recyclage des bouteilles demande plus de deux ans. On attribue cette situation au fait que le rôle des industries alimentaires se limite à la production, la commercialisation étant confiée à des entreprises d'Etat : la BOISSOGUI pour les boissons gazeuses et jus de fruits pour la consommation nationale, IMPORTEX pour les exportations sur les marchés étrangers. Il semble que l'intérêt de ces deux entreprises soit plutôt limité pour entreprendre la prospection du marché et la promotion des ventes.

## RECOMMANDATIONS

Le Gouvernement de la Guinée, ayant donné la priorité au développement industriel du pays, a fait des efforts particuliers pour les industries agro-alimentaires. Le souci du Gouvernement émanait de la conviction que les industries alimentaires sont indispensables pour l'approvisionnement de la population en denrées alimentaires afin de freiner l'épuisement des devises causé par les importations des produits alimentaires et d'en gagner par l'exportation des produits alimentaires fabriqués par l'industrie nationale et, le plus important, pour encourager et développer le secteur agricole national.

L'analyse des industries agro-alimentaires que le Consultant a effectué, lors de sa mission, par des visites, observations et études, démontre que les résultats obtenus ne correspondent pas aux efforts fournis. En effet, de nombreux problèmes accumulés empêchent le développement du secteur et à présent les industries agro-alimentaires, à l'exception d'une ou deux, semblent constituer un fardeau assez lourd pour les ressources financières du pays.

Les recommandations que le Consultant a pu formuler et qu'il veut présenter au Gouvernement peuvent être résumées comme suit :

### 1. Secteur agricole

On a vu que les agro-industries sont handicapées par suite des conditions précaires du secteur agricole. Il est à conseiller que le Ministère de l'Industrie, en coopération avec le Ministère de l'Agriculture étudient la faisabilité économique des plantations de chaque branche de l'agro-industrie pour déterminer les possibilités de leur redressement ou l'éventualité de confier aux agriculteurs privés la fourniture des industries en matières premières. La dernière solution se fait apparemment avec succès dans les

../..

industries alimentaires (Voir Fiches techniques : Usine de jus de fruits de Kankon).

La proposition ci-dessus ne s'applique pas à l'usine de quinine de Sérédou. Ici, le secteur agricole est indispensable à cause des particularités d'aménagement des plantations de quinquina. Comme suggéré dans les fiches techniques, la mécanisation des soins culturels dans les plantations est impérative.

## 2. Secteur industriel

### 2.1 - Formation

Des recommandations individuelles sont faites pour chacune des industries dans leurs fiches techniques en Annexe 2 de ce Rapport. En général, on recommande qu'un programme de formation soit initié par le Gouvernement avec l'assistance de l'ONUDI. Ce programme peut couvrir la formation des cadres supérieurs (dirigeants) et des cadres moyens (contre-maîtres, laborantins).

Les directeurs de production et les directeurs de laboratoires de contrôle de qualité et des recherches ayant déjà une formation en technologie alimentaire, chimie industrielle, chimie analytique et microbiologie industrielle, doivent profiter des stages de perfectionnement auprès des industries étrangères analogues à celles où ils sont affectés, ainsi qu'auprès des Instituts de technologie alimentaire, de technologie chimique et matières grasses. Il est à conseiller que cette formation soit effectuée dans les industries et instituts fonctionnant avec succès dans les pays en voie de développement comme par exemple, l'Institut de Technologie Alimentaire du Sénégal, à Dakar, l'Institut des Recherches Industrielles du Nigéria, à Lagos, ITIPAT de Côte d'Ivoire, à Abidjan.

../..

La durée de ces stages ne doit pas s'étaler sur moins de six mois pour permettre de couvrir un cycle complet de campagne industrielle.

Les cadres moyens peuvent être perfectionnés auprès du :

- Laboratoire central, créé avec l'aide de l'ONUDI/PNUD dans la zone industrielle de Conakry à Matoto. Des cours de perfectionnement pour les laborantins en chimie analytique et en microbiologie de routine sont déjà en programmation. Les gestions techniques des industries agro-alimentaires auront une excellente occasion de former le personnel de leurs laboratoires de contrôle de qualité.
- Centre Pilote d'entretien et de réparation des équipements industriels, créé également avec l'aide d'ONUDI/PNUD dans la zone industrielle de Conakry. Les contre-maîtres, mécaniciens et électriciens peuvent être perfectionnés au Centre Pilote. Les gestions techniques des industries auront la possibilité de profiter des services fournis par le Centre.

## 2.2- Rénovation et expansion des industries

A cet effet, les recommandations concernant chaque industrie sont faites dans les fiches techniques. Néanmoins, le Consultant voudrait conseiller que, dans le cas de rénovation partielle d'une industrie, les appels d'offre soient faites seulement lorsqu'il s'avère impossible de faire recours au fournisseur originel d'équipements. Par exemple, l'Huilerie de Kassa peut être mise en marche dans un bref délai par des contacts directs avec les fournisseurs originels d'équipements comme suggéré par le Consultant dans ce Rapport. Or, pendant le séjour du Consultant, le Ministère a invité deux grandes firmes (une Française et une Allemande) à établir et préparer des offres pour mettre en marche l'usine. Cette démarche, à part les dépenses énormes pour l'étude, comportera des retards énormes avant la mise en marche de l'usine. Il reste bien

entendu que les deux firmes feront recours nécessairement aux fournisseurs originaux pour obtenir soit des pièces de rechange, soit des informations techniques pour la mise en marche de l'usine.

### 2.3 - Contrôle de qualité

Toutes les industries doivent avoir la possibilité et les moyens de conduire le contrôle de qualité des matières premières ainsi que des produits finis. Il est à conseiller que le Ministère de l'Industrie, à travers les services du Laboratoire Central, établisse les conditions de personnel, d'appareillage et type d'analyses qu'un Laboratoire de contrôle de qualité doit remplir. En outre les laboratoires de contrôle doivent être informés par le Laboratoire Central sur les normes de qualité des produits finis en vigueur dans le pays ainsi que dans les pays étrangers. Les laboratoires doivent être capables de conduire des recherches sur la diversification de la production ainsi que sur la valorisation des résidus de l'industrie.

### 3. Secteur commercial

Il sera difficile et même contre indiqué de modifier la centralisation de la commercialisation des produits des industries agro-alimentaires sur le marché national et sur le marché extérieur. En particulier, l'organisme central IMPORTEK est indispensable pour les exportations. Néanmoins, cet organisme ne possède pas les connaissances techniques qui lui permettent de prospecter les marchés étrangers et promouvoir les ventes des produits agro-alimentaires. On recommande, que les industries dont les produits sont en demande sur les marchés étrangers se réservent le droit de prospecter ces marchés et de promouvoir les ventes. IMPORTEK doit retenir la responsabilité des exportations dans les marchés indiqués par l'industrie intéressée.

../..

#### 4. Secteur administratif ministériel

Pour mieux servir les besoins des industries agro-alimentaires, il sera, probablement utile de modifier légèrement les organes de tutelle de ces industries. Actuellement, les agro-industries sont sous la responsabilité de la Direction Générale des Agro-industries, composée du Directeur Général, qui est un Ingénieur agronome, assisté par deux ingénieurs agronomes ; les industries alimentaires sont sous la responsabilité de la Division des Industries Alimentaires composée du Directeur de la Division et de son Adjoint, tous les deux ingénieurs chimistes. On propose que ces deux organes soient intégrés sous une Direction Générale des Industries Agro-Alimentaires avec deux Divisions : Agro-industries et Industries Alimentaires. Cette Direction Générale doit être dotée d'un personnel qualifié en économie industrielle, en engineering industriel ainsi qu'en industrie agricole et alimentaire pour pouvoir aider à la réhabilitation du secteur agro-alimentaire.

LISTE DES PERSONNALITES RENCONTREES

MINISTERE DE L'INDUSTRIE

- III. Abdoulaye Djouma DIALLO - Chef de Cabinet  
EUGENE - Chef de Cabinet a.i.  
Anselmo CAMARA - Directeur Général Agro-Industries  
Kémoko KEITA - Ingénieur agronome " "  
Idrissa CAMARA - " " " "  
Tafsir DIALLO - Chef Division Industries alimentaires  
et Matières grasses  
Mamady TOURE - Adjoint, Ingénieur chimiste Industries  
alimentaires

STATION AUTONOME DE SEREDOU (MACENTA)

- III. Mamadou Oury BAH - Directeur Général  
Pépé GUILAVOGUI - Directeur Financier  
Aliou BALDE - Directeur Général des Recherches  
Malick DORE - Directeur de Fabrication

FRUITAGUINEE

- III. Sékou KEITA - Directeur Général  
Djibra Damano CAMARA - Directeur Financier  
Mme Djénabou DIALLO - Directrice Adjointe

SALGUIDIA

- III. Alpha TRAORE - Surveillant Général  
Président du CUP  
Diarra CAMARA - Directeur de l'Action Agricole  
Ahmed KEITA - Chef de service Ferblanterie  
Boubacar Siéni CAMARA - Technologue, service Entretien général  
de l'usine

USINE DE BOISSONS HYGIENIQUES DE FOULAYAN (KINDIA)

- III. Abdoul Karim DIALLO - Directeur Technique  
Sékou KABA - Chef comptable  
Zézé GUILAVOGUI - Chef Service entretien

HUILERIE POLYVALENTE DE KASSA (HLK)

MM. Aboubacar Sidiki CONDE - Directeur Général Adjoint  
Amadou TOURE - Directeur Commercial  
Diouma DOUMBOUYA - Directeur Technique  
Moulou GUILAVOGUI - Directeur Production

SOBRAGUI

MM. Mamadi KABA - Directeur Général  
Alpha Oumar BARRY - Directeur Technique  
Lamine DIALLO - Chef du Brassage

SIPAG

MM. Ibrahima Sory BALDE - Directeur Général  
Siaka SAKHO - Directeur Technique

SIPAR

MM. Ibrahima DIALLO - Directeur Général  
Amara KABA - Directeur Financier  
M. Allareny BARRY - Directeur Technique  
Moussa MARA - Directeur Actions agricoles

USINE DE THE, MACENTA

MM. Layeba KOUROUMA - Directeur Général  
Mamadou Idrissa BAH - Directeur Technique

USINE DE JUS DE FRUITS DE KANKAN

MM. M'Bany SIDIBE - Directeur Général  
Fodé FOFANA - Directeur Financier  
Mamadou Dian SOW - Directeur de Production  
Siddy Aboubacar TOURE - Directeur Technique

Annexe 1

NATIONS UNIES

PNUD - M. W. SEMERDJIAN

ONUDI - M. K. AMROUCHE

FAO - M. C.L. PIERSON  
J.Y. PIEL

BIRD - M. R. NOUKELAK, Loan Officer pour la Guinée

Fiches techniques

AGRO - INDUSTRIES

Nom : SALGUIDIA : Société Arabe-Libyenne Guinéenne pour le développement de l'industrie des ananas.

Type d'industrie : Agro-industrie - plantation d'ananas - transformation d'ananas (tranches, jus) - ferblanterie.

Disponibilité des matières premières

1. Quantitative : 2 000 hectares à aménager, défricher, etc. Actuellement 110 ha déjà cultivés - 60 ha en divers degré de production qui ont produit 300 tonnes d'ananas en 1978-1979. On a acheté 1 200 tonnes à des planteurs privés.
2. Qualitative : L'approvisionnement avec les ananas des planteurs privés crée des problèmes sérieux d'embouteillage qui faute de propres moyens entraîne des dégâts de la qualité et de la quantité.

Produits de l'industrie - sous-produits - déchets

Tranches d'ananas et jus d'ananas.

Les déchets d'épluchage et les drêches ne sont pas utilisés.

Capacité de l'usine

La capacité actuelle est difficile à préciser, ceci est due aux conditions des diverses unités du procédé. Capacité prévue est de 40 tonnes de tranches et jus par jour (8 heures).

../..

Equipements-machines

1. Description du procédé et des machines : Le procédé de production de tranches d'ananas et de jus est le procédé classique : réception, triage, lavage, calibrage.

Tranches : Epluchage - coupage en cylindre et élimination du coeur - trancher - sélection des tranches et mise en boîte à main (les ouvrières sont portantes des gants en caoutchouc) - addition de sirop (30-35° Brix) - préchauffage - sertissage - stérilisation continue en chaîne à 100°C - refroidissement - stockage.

Jus : broyage - extraction (presse hélicoïdale) - centrifugation - homogénéisation (60 atm/cm<sup>2</sup>) - désaération - pasteurisation (90-95°C) - remplissage automatique - sertissage - refroidissement - stockage.

Ferblanterie : Deux lignes existent et une nouvelle vient d'être installée.

Electricité : Il existe un nouveau groupe électrogène (600 Kwh) non installé encore, en remplacement de l'ancien groupe, vétuste.

Chaudières : Trois (une vétuste, hors de fonctionnement)  
Capacité en Kg de vapeur/heure : inconnue.

2. Capacité de chaque pièce

Tranches et jus : Les deux lignes projetées par Bertuzzi, Italie, sont composées de pièces de divers constructeurs. Il semble que la capacité de ces diverses pièces ne corresponde les unes aux autres. En plus, le manque de pièces de rechange et les conditions d'entretien aboutissent à des embouteillages qui limitent la marche de la production.

Ferblanterie : 24 000 boîtes/8 heures de JA2 - 579 gr.  
14 000 " " de JA5/1 - 4068 gr.  
30 000 " " de JA1/6 - 178 gr.  
..../..

Les déchets sont utilisés pour la fabrication des capsules de bouteilles.

3. Conditions d'entretien :

Equipement de transformation : vétuste

Ferblanterie : pratiquement nouvelle. Entretien : bon.

4. Possibilités de réparation : on peut probablement réparer quelques pièces seulement comme pièces de secours pour des nouvelles lignes de transformation éventuellement installées. Les pièces qui peuvent être installées dans les nouvelles lignes sont : l'homogénéisateur, le désaérateur et les diverses cuves en acier inox (voir Recommandations).

5. Matériel d'emballage : le fer blanc (procédé électrolytique) est fourni par les Etablissements Carnaud. Le chef de la ferblanterie est très bien qualifié pour assurer la production correcte des boîtes.

6. Stockage : Le stockage est fait dans un grand magasin non climatisé. Des bombages de bopites sont fréquents. En général le palletizing n'est pas soigné. Il existe seulement un fork-lift et les pallets sont en mauvaise condition.

Gestion

1. Administrative : SALGUIDIA est gérée par un Conseil Administratif conjoint Guinéo-libyen. L'Administration propre se compose d'un Directeur Général et son Adjoint, un Directeur Financier, le Surveillant général et Président du CUP, un Directeur Commercial.

2. Technique: Le chef du service entretien général de l'usine le Chef du Service Ferblanterie sont bien qualifiés pour garantir le fonctionnement et l'application des normes du procédé, compte tenu des conditions des diverses pièces d'équipement. La gestion technique est confiée à un Directeur de l'Action Agricole (Agronome) un

un Directeur de Production (Technologue) un Chef de Service Ferblanterie (Ingénieur).

3. Contrôle de qualité : pratiquement inexistant.

#### Distribution de produits

1. Commercialisation : En Guinée, la commercialisation des boissons est confiée à BOISSOGUI. Ceci pose un grand embarras dans le circuit commercial étant donné que la production reste stockée dans le magasin de SALGUIDIA pendant 6 à 7 mois avant son évacuation sur BOISSOGUI. Actuellement, la production quasi-totale de la saison 1978-1979 est encore dans le magasin (inventaire du stock du 30 Juin 1979 était de ca. 34 000 cartons de diverses dimensions).
2. Exportations: Les exportations des produits guinéens sont confiées à PROMINEX qui ne semble pas avoir assez d'intérêt pour prospecter le marché international.

#### Commentaires et Recommandations

L'agro-industrie de SALGUIDIA est confrontée à des problèmes assez sérieux, particulièrement à ceux qui concernent le secteur agricole et ceux associés à l'écoulement des produits finis. Il serait absolument impossible de juger la capacité d'une usine et sa rentabilité si on ne connaît pas le potentiel de l'approvisionnement en matières premières ainsi que le potentiel d'absorption des produits finis dans l'intérieur du pays ou leur acceptation sur le marché international. On examinera ci-dessous les 3 secteurs c'est à dire agricole, transformation et commercialisation.

../..

1. Secteur agricole

Les informations fournies par le Directeur de l'Action Agricole de Salguidia sont les suivantes :

- a) 2 000 hectares à aménager, défricher, etc. Actuellement 60 ha sont en divers degré de production et ont produit 300 tonnes d'ananas en 1978-79. On prévoit, dans 3 ans, une superficie de 300 ha en pleine production et que ces 300 ha auront un rendement de 40 T/ha soit une production de 12 000 T/an sur laquelle on base la capacité des nouvelles lignes à installer. Or il y a ici un malentendu assez sérieux : d'après le rapport sur l'Evaluation du projet de la Banque Mondiale sur le développement de l'ananas à Daboya, sur 420 ha en cultures seulement 1/3 i.c. 140 ha seront en production économique, c'est-à-dire que des 300 ha que SALGUIDIA aura à cultiver dans le futur, seulement 1/3 i.c. 100 hectares seront en pleine production. D'où l'approvisionnement de l'usine sera de (100 ha x 40 T) : 4 000 T et non de 12 000 T d'ananas. Ça change radicalement les perspectives d'estimation de la faisabilité économique de l'usine de transformation.
- b) Irrigation : les 60 hectares actuellement plantés sont irrigués avec de l'eau ramassée dans une vingtaine de retenues, qui dans leurs conditions d'ér osion ne peuvent satisfaire les besoins même de ces 60 ha. Un dragage et un propre aménagement de ces retenues peuvent probablement satisfaire ces besoins. D'où la question : comment on peut irriguer les 300 ha si on ne peut pas satisfaire les besoins de 60 ha ? On nous a dit que seul un barrage sur la rivière en amont seYa la solution. Mais pour le moment la proposition n'est pas considérée par les services compétents. En plus l'investissement nécessaire pour créer le réseau d'irrigation par aspersion semble ne pas être programmé.
- c) Terrain : Le sol des plantations existantes est infesté

par des nématodes. Ce qui est un handicap pour les rendements. Par conséquent, des analyses doivent être effectuées sur tout le terrain et les mesures appropriées prises pour l'assainissement. En plus, des études pédologiques n'étant pas faites, on ne sait quel type et quelles quantités d'engrais et de micro-éléments sont nécessaires pour une production économique d'ananas.

d) Insectes et maladies parasitaires : la cochenille farineuse et la rouille semblent être endémiques. Les mesures de contrôle sont handicapées par la disponibilité inadéquate des insecticides et des antiparasitaires.

e) Recherche : pas programmée.

Compte tenu des considérations ci-dessus, on voit que le secteur agricole est très fragile si non complètement inadéquat et improvisé. Dans ces conditions, on ne peut penser sérieusement qu'il s'agisse d'une agro-industrie destinée à survivre. Sans une base d'approvisionnement garanti et régulier, on ne peut penser à une rénovation même partielle de l'usine. Pour le moment et jusqu'à ce que le secteur agricole soit redressé, il est conseillé d'entretenir et de réparer autant que possible l'équipement actuellement en place pour transformer les faibles quantités que le secteur agricole peut fournir.

Ce qu'il est nécessaire et absolument urgent de faire c'est de conduire une étude approfondie sur la pédologie du terrain sur l'aménagement et la désinfection des superficies destinées à la plantation, sur la disponibilité de l'eau, sur la construction des barrages ou retenues et la conduite de l'eau dans les plantations, la construction du réseau

../..

d'irrigation par aspersion, sur les insectes et les maladies de l'ananas et finalement préparer une analyse économique du secteur agricole basée sur l'étude agronomique.

Pour effectuer ce travail, il faut faire appel à une mission composée d'un agronome connaissant bien la culture de l'ananas, d'un spécialiste des sols, d'un ingénieur d'irrigation et d'un économiste. On estime que cette mission pourrait faire son travail en un mois. On estime également que les fonds nécessaires pour monter cette mission seront de l'ordre de US \$ 50,000.

## 2. Secteur Transformation

Dans les conditions du secteur agricole, décrites ci-dessus, il est fortement déconseillé de penser à une rénovation de l'usine de transformation, même partielle avant que l'étude du secteur agricole et la faisabilité économique ne soient complétées.

On a vu que l'équipement est vétuste, mais on peut avec un entretien et des réparations faire rouler l'usine pour traiter les faibles quantités de matières premières disponibles actuellement.

Une chose, néanmoins, pour laquelle une action prompte doit être prise est l'installation d'un laboratoire de contrôle de qualité ainsi que pour la recherche. Cette recherche doit être orientée principalement sur l'utilisation des déchets d'épluchage et de drêches. On pourrait, par exemple, développer un procédé simple pour la production du vinaigre à partir des drêches qui sont riches en matières glucidiques. Certes, on devrait développer un procédé simple pour l'utilisation des déchets en vue de l'alimentation du bétail, soit par séchage, soit par ensilage.

../..

AGRO - INDUSTRIES

Nom : Station Autonome de Sérédou - Usine de quinine

Activités : Plantation de quinquina - Production de sels de quinine -  
Recherches agronomiques - Recherches pharmaceutiques -  
Production agricole secondaire.

Disponibilité des matières premières

La superficie des plantations de quinquina se monte à 212 ha, mais actuellement on peut compter seulement sur 165 ha pour la fourniture de l'usine. La rénovation des plantations, qui jusque'en 1964 était effectuée par débardage, se fait maintenant par récepape, ce qui diminue la production en écorce. Avec l'exploitation par débardage on peut obtenir 10 T/ha d'écorce alors que le récepape ne donne que 5 T/ha. En plus, les rendements ont faibli quantitativement et qualitativement. En effet, les défauts d'entretien des plantations, le système de récepape, les maladies et les parasites provoquent un mauvais développement des plants, leur mortalité et la diminution de leur teneur en quinine. Les écorces traitées au cours de la campagne 1978-79 titraient 4-5 % de quinine. La moyenne normale devrait être 8%. La quantité totale d'écorce obtenue pendant les trois dernières années étaient :

1976	:	137 550 kg
1977	:	174 890 kg
1978	:	153 535 kg i.e une moyenne de 153 T/an

au lieu de 250-300 T/an, que l'usine aurait pu être capable de traiter.

Produits de l'usine

Les produits principaux de l'usine sont le chlorhydrate de quinine et le formiate de quinine, en forme cristalline. La presque totalité

../..

est exportée, à l'exception de petites quantités utilisées par l'usine de produits hygiéniques de Kindia pour la production de Tonic Water.

### Capacité de l'usine

L'usine construite par la OMNIUM CHIMIQUE de Belgique était entrée en fonction en Novembre 1955. En 1958, tous les cadres français ont quitté brusquement la Guinée, sans avoir formés des cadres techniques guinéens. En 1961, le Gouvernement fait appel à l'OMNIUM CHIMIQUE pour la remise en marche de l'usine et la formation des techniciens. Cette coopération dura jusqu'en 1966. De cette date la gestion est guinéenne.

La capacité initiale de l'usine était de 12 T/an de sels de quinine en traitant 250 T/an d'écorce contenant 7 % de quinine (5-8%). Par manque de matières premières et pour des raisons de vétusté des installations et de difficultés d'approvisionnement en réactifs et carburant, les quantités produites étaient :

- 1976 : 4 000 kg
- 1977 : 2 807 kg
- 1978 : 1 670 kg et en
- 1979 : 1 500 kg ; la moyenne pour cette période étant de 2 494 kg/an, elle représente 20.8 % de la capacité installée.

### Equipement

En effet, les machines qui fonctionnent sont les mêmes depuis 1955 avec des remplacements mineurs effectués en 1966. Quoique le bâtiment soit dans un état satisfaisant, les installations de la transformation sont vétustes et la nécessité de leur rénovation est pressante. En particulier :

../..

1. Le broyage des écorces se fait par un petit broyeur, le principal broyeur étant en panne depuis un an.
2. Le malaxeur étant en panne (le moteur est grillé), le malaxage d'écorce broyée avec de la chaux éteinte se fait manuellement à la pelle, ce qui réduit sérieusement le rendement final de l'usine, sans compter les poussières qui constituent un danger sanitaire pour les travailleurs.
3. Les serpentins des cuves de diffusion sont souvent percés et les moteurs des agitateurs se grillent souvent. Quatre des huit cuves d'extraction sont hors d'usage.
4. Lesessoreuses tombent en panne de roulement ; elles doivent être remplacées par des neuves, à des vitesses supérieures - au moins 3 000 R.P.M. - au lieu de la vitesse actuelle qui est de 1 250 R.P.M.
5. Les cuves de réaction des bases et chlorhydrates, revêtues de plomb sont difficiles à réparer et doivent être en acier inoxydable.
6. Les deux monte-jus, la pompe à vide et le compresseur, les deux filtres-presses doivent être remplacés. La pompe à vide est en panne permanente et la filtration étant effectuée par gravité constitue un étranglement très sérieux d'écoulement du procédé.
7. L'installation frigorifique pour la cristallisation des sels de quinine est hors d'usage depuis 1970, ce qui constitue d'énormes retards. La cristallisation faite à 12°C, à travers la réfrigération est complétée en 24 heures. Actuellement, elle se fait en 3 jours ; en plus, la cristallisation est incomplète et les pertes de sels dans les eaux-mères sont considérables.
8. Le séchage des cristaux se fait à travers une vieilleessoreuse à 1 250 R.P.M. pour 7 heures. Uneessoreuse beaucoup plus efficace ou une autre méthode de séchage doit être adoptée.

../..

9. Des deux dessiccateurs à résistance électrique pour la dessiccation finale à 110°C avant l'emballage, l'un est en panne.
10. La chaudière a besoin d'un entretien drastique et doit être complétée d'une pompe pour recycler les condensés de vapeur.
11. Les tôles du toit au dessus du réacteur à l'acide chlorhydrique sont percées. Ils doivent être changés mais en même temps, il faut installer un puissant aspirateur pour éloigner les fumés de l'acide, évidemment nocives à la santé des travailleurs.

En dépit de tous ces inconvénients et difficultés, l'usine fonctionne, certainement par un rendement fortement réduit, grâce au dévouement des cadres techniques et à la persévérance de la Direction Générale de la Station de Sérédou.

#### Recherches agronomiques et pharmaceutiques

Les recherches agronomiques s'étendent sur :

- la protection des végétaux (protection des stocks, essais d'herbicides, test de pulvérisateurs "handy", entretien des plantations)
- Essais de multiplication des plantes médicinales
- Organisation de récolte et conditionnement de drogues médicinales
- Sélection du palmier à huile
- Cultures vivrières et pépinières (manguiers, orangers, caféiers)
- Cultures industrielles (récepape de poivrier, entretien des plantations de café, cacao, colatier)

Les recherches pharmaceutiques et chimiques concernent la détermination de principes actifs des plantes médicinales

../..

(*Strophantus*, *Voacanga*, *Rauwolfia vomitoria*, *Cinchona*) ;  
essais d'amélioration du processus de fabrication de la quinine ;  
analytique comparative les plantes antiotériques ; améliora-  
tion des formes pharmaceutiques traditionnelles en collabora-  
tion avec les guérisseurs ; élaboration d'une pharmacopée  
nationale ; tests de contrôle de quinine sur les lots d'écorces,  
d'écorces épuisées, de solutions sulfuriques, de sulfates,  
de bisulfates, de chlorhydrate, de solvant (gas-oil) de base,  
d'eaux-mères de bisulfate ; analyses biomédicales ; préparations  
galéniques.

### Gestion

Le cadre administratif se compose du Directeur Général (Ingé-  
nieur agronome ) Directeur Financier (Ingénieur économiste) et un  
membre du CUP. L'administration gère toutes les activités de la  
Station de Sérédou, i.e le secteur agricole, le secteur de trans-  
formation et le secteur des recherches. Avec les services auxiliaires  
l'administration comprend 16 personnes.

Les cadres techniques sont le Directeur Général des Recherches  
(Pharmacien), son Adjoint (Pharmacien), Directeur des Recherches  
Pharmaceutiques (Pharmacien), le Chef de service botanique (Ingé-  
nieur agronome), Chef de service Protection des Plantes (Ingénieur  
agronome) ; Directeur de la Fabrication (Chimiste) et son Adjoint  
(Ingénieur chimiste).

Les plantations occupent actuellement 57 personnes, l'usine  
40, la menuiserie 17, l'atelier de contrôle mécanique et répara-  
tions 43 personnes, le secteur des recherches 4 pharmaciens, 5  
agronomes, 6 laborantins et 3 ingénieurs électrotechniciens. Au  
total l'entreprise a à son service quelques 240 personnes.

### Commentaires et Recommandations

La Station de Sérédou constitue, sans doute, une des institutions du pays la plus remarquable qui présente un potentiel élevé de contribution positive à l'économie nationale. La gestion de la Station est confiée à des personnes qui possèdent un sens de responsabilité de très haut degré. Le dévouement, en particulier, du Directeur Général, se heurte à des difficultés qui apparemment émergent soit de la location de la Station, soit des services compétents centraux de Conakry.

Les paramètres de l'aménagement des plantations qui ont permis l'installation et l'exploitation du quinquina pendant la période coloniale, ne peuvent être les mêmes qu'aujourd'hui. Pour proprement aménager les 212 ha de quinquina, c'est à dire plantation, entretien et récolte, il faut disposer au moins de 400 manoeuvres (2 manoeuvres par hectare dans l'année). Or le recrutement de la main-d'oeuvre ne posait pas de problèmes en 1955 lorsqu'elle était abondante et à bon marché. Actuellement, il est pratiquement impossible, voire anti-économique, de recruter une force de 400-450 ouvriers. Si on veut faire fleurir l'entreprise de quinquina, on doit mécaniser complètement l'aménagement des plantations. Les propositions faites par le Directeur Général dans le "Programme de travaux dans les plantations de quinquina pour la saison 1979-1980" et soumises au Ministère de l'Industrie rencontrent l'assentiment du Consultant. Elles sont, néanmoins, assez modestes et constituent seulement une solution intérimaire. La mécanisation complète est de rigueur et par conséquent une étude de redressement à long terme en ce sens est à conseiller.

En ce qui concerne l'usine, les difficultés à surmonter se réfèrent à :

- l'approvisionnement en matériels accessoires au traitement des écorces pour l'extraction de la quinine et la transfor-

../..

mation en sels de quinine ainsi qu'en carburant. Ces besoins sont bien connus et bien chiffrés et pourtant leur fourniture par les services compétents centraux n'est pas régulière, ce qui entraîne fréquemment la rupture du fonctionnement de l'usine. La situation peut devenir parfois dramatique pendant la saison des pluies lorsque les routes sont impraticables. Les services compétents centraux doivent donc prévoir la fourniture régulière de l'usine en matériels nécessaires et en carburant et de toute manière bien avant la saison des pluies..

- La rénovation de l'usine : Le processus de la production des sels de quinine en partant de l'écorce de quinquina est discontinue, ce qui ne demande pas d'automatismes, même simples. Par conséquent la rénovation qu'on peut et doit faire incessamment est une rénovation partielle pour remplacer les pièces d'équipement en panne et inutilisables : cuves et tuyaux en acier inoxydables, câbles, moteurs électriques tropicalisés, broyeurs, pompes, installation frigorifique pour la cristallisation ; accessoires pour la protection des ouvriers : masques, gants, tenues de travail, lunettes ; moyens de transport ; une chaudière avec son équipement pour le traitement de l'eau. Pour effectuer cette rénovation partielle de l'usine, la Station de Sérédou avait reçu une proposition de l'OMNIUM CHIMIQUE en été 1978. L'OMNIUM CHIMIQUE proposait une liste d'équipement et matériel nécessaires à la rénovation de l'usine, en échange d'une quantité de quinine équivalente au coût d'équipement. La liste ne comprenait pas l'installation frigorifique ni la chaudière. Le Ministère de l'Industrie jusqu'à présent n'a pas réagi à la proposition faite par l'OMNIUM CHIMIQUE et soumise par la Station de Sérédou au Ministère en Juillet 1978/pour 17 mois.

../..

Ce retard évidemment a des répercussions catastrophiques sur l'usine de Sérédou. Une décision pro ou contre la proposition doit être prise autrement l'usine sera incapable de fonctionner pour la prochaine campagne. Le Consultant suggère que la proposition de l'OMNIUM CHIMIQUE soit sérieusement considérée pour les avantages qu'elle offre en évitant les longues formalités bureaucratiques et les négociations de devises étrangères. Il n' y aura qu'à ajouter sur la liste l'installation frigorifique et la chaudière.

Le Laboratoire de la Station de Sérédou, au milieu de mille difficultés, continue avec persévérance son travail dans les comaines cités auparavant. Les divers appareils d'analyse, très peu en nombre, sont vétustes et nécessitent d'être rénovés. En outre, des appareils modernes sont indispensables pour les recherches pharmaceutiques des plantes médicinales, vu l'importance de ce domaine de la recherche dans l'économie du pays. Les réactifs sont très rares et leur fourniture constitue toujours un sérieux problème pour les chercheurs qui doivent recourir à des acrobaties analytiques. Un inventaire hâtif a démontré l'extrême pénurie en réactifs et le besoin pour les services compétents centraux d'accepter et d'exécuter incessamment les demandes de la Station de Sérédou.

La documentation de Sérédou laisse beaucoup à désirer. Il y a seulement une Pharmacopée Française de 1968 (!). Les revues scientifiques datent de plusieurs années. Il est absolument nécessaire que la Station puisse se procurer une documentation à jour et souscrire à des revues scientifiques et techniques concernant les recherches agronomiques technologiques et pharmaceutiques

La diversité des activités de la Station de Sérédou dans les domaines : agronomie - transformation - recherche ne peut qu'exiger une formation scientifique et technique qu'on peut

../..

confronter aux besoins des orientations nouvelles de ces trois domaines. Cette formation concerne les cadres scientifiques et techniques supérieurs ainsi que les cadres moyens.

Les besoins de formation des cadres constatés par le Consultant sont :

- pour le secteur agricole : un mycologiste, un entomologiste, un généticien et un botaniste.

- pour le secteur de la recherche : un pharmacien chimiste, un expert en pharmacologie et un technologue galéniste. Les laborantins travaillant actuellement dans les laboratoires doivent profiter des stages pour maîtriser les nouvelles techniques analytiques qui pourront être effectuées dans le nouveau Laboratoire Central (ONUDI/PNUD) à Conakry dont l'entrée en fonction est prévue pour 1980.

- pour le secteur transformation (usine) : les besoins de l'usine sont d'une urgence critique et se réfèrent au génie chimique, à la chimie industrielle extractive et à l'organisation industrielle.

Il est à conseiller que les stages pour les cadres de l'usine, dans les trois domaines cités, soient effectués auprès des industries pharmaceutiques et industries d'extraction ou auprès des institutions universitaires ou de recherches.

La formation des cadres moyens : mécanicien, électricien, contremaître d'entretien peuvent être formés auprès du "Centre Pilote d'entretien et de réparation des équipements industriels" (ONUDI/PNUD) qui doit entrer en fonction en 1980 à Conakry.

Fiches techniquesAGRO - INDUSTRIES

Nom : SIPAR - Société Industrielle des Plantes Aromatiques , Labé.

Activités : Plantations de bigaradiers, de bergamotiers, et de jasmin - Production des essences de fleurs de bigarade , de jasmin et de karo (Leptocytisus senegambica), des huiles essentielles de bigarade et bergamote - Clarification des huiles essentielles d'orange - Production et commercialisation d'eau de Cologne.

Disponibilité des matières premières

SIPAR possède 215 hectares de plantations constituées de bigaradiers pour fleurs (23,5 ha), bigaradiers fruits (93 ha), bergamotiers (41,5 ha), et jasmin (57 ha). Le Karo karondé, récolté par les paysans aux alentours de Labé jusqu'à Mali est vendu à SIPAR. L'huile essentielle d'orange est produite par les paysans individuellement, vendue à une Société d'Etat qui, à son tour la fait faire clarifier par SIPAR pour son propre compte pour l'exporter par l'intermédiaire d'IMPORTEX.

Les plantations et l'usine de transformation se trouvent à Nadhel à 9 km de la ville de Labé. Elles ont été créées en 1928 par la CAPP (Compagnie Africaine des Plantes à Parfum) qui a fonctionné jusqu'en 1971. Elle a été déclarée en faillite en 1973, puis nationalisée sous le nom de SIPAR. L'approvisionnement de l'usine en matières premières par ses propres plantations est à déclin vertical. Cette chute, d'après le Directeur Général, est attribuée au manque de main-d'oeuvre. En effet, dès que SIPAR a pris possession des plantations, la taille, le labour, le désherbage et le traitement antiparasitaire n'ont plus été effectués ni un nouvel arbre planté.

../..

### Produits - sous-produits - déchets

L'usine de transformation produit : du concrète de jasmin et du concrète de Karo, essence des fleurs de bigaradier, huiles essentielles de bigarade et de bergamote. L'huile d'essentielle d'orange, comme déjà cité, est seulement clarifié (par décantation) pour le compte de la compagnie d'Etat. Comme sous-produits, on peut citer le néroli, eau résiduelle de l'extraction des fleurs de bigaradier. Les déchets d'extraction des fleurs et ceux des bergamotes et bigarades entiers sont jetés.

En plus, pour combler le déficit énorme de l'entreprise, la SIPAR a obtenu de PHARMAGUINEE le droit de produire de l'eau de Cologne, basée sur l'éthanol de SUCOBA, les huiles essentielles et essences de SIPAR ainsi que celles importées. SIPAR a obtenu aussi le droit de vente de l'eau de Cologne dans tout le pays.

### Capacité de l'usine de transformation

L'usine construite en 1928 n'a pratiquement subi aucune rénovation, à l'exception d'un alambic (capacité inconnue) et de la ligne d'extraction d'huile de bergamotes et bigarades installée prabablement en 1960-1965. La capacité totale ou partielle de l'usine est pratiquement impossible à définir. En tout cas, les très faibles quantités de matières premières sont aisément transformées.

### Equipement

La totalité de l'équipement de l'usine est vétuste mais fonctionne grâce à un entretien plus ou moins normal, à l'exception de la récupération du solvant (hexane) où les pertes excèdent 10 %, une perte non acceptable. La chaudière à bois est très vieille, mal entretenue et alimentée avec de l'eau qui n'est pas traitée du tout.

L'équipement du secteur agricole est dans une situation lamentable: un vieux tracteur et deux pompes à dos (dont l'une ne fonctionne pas)

pour l'application des antiparasitaires sur 215 ha !!! Les pompes d'irrigation et la tuyauterie n'arrivent à irriguer que les 2/3 des plantations, les zones hautes étant laissées complètement aux précipitations des pluies. Moyen de transport : un seul camion neuf de construction VRSS.

### Gestion

1. Administrative : Ainsi comme dans toutes les entreprises industrielles SIPAR se limite à la production et à la transformation, la commercialisation est confiée à IMPORTEX, à l'exception de l'eau de Cologne. L'Administration se compose du Directeur Général (Ing. agronome), son Adjoint (Ing. chimiste) du Directeur Financier, du Chef du Service commercial, du Chef du Personnel et d'un Comptable.
2. Technique : Elle est confiée à un Directeur technique (Ing. électro-technicien), un Chef de fabrication (Ing. agronome) et un Directeur des actions agricoles. Aucune de ses personnes n'a eu l'occasion de se perfectionner hors de l'entreprise.
3. Contrôle de qualité : Le chef de fabrication s'occupe des analyses élémentaires avec des moyens de fortune.

### Commentaires et Recommandations

On ne peut pas se référer aux problèmes concernant SIPAR parce que l'entreprise elle-même constitue un problème.

215 ha de plantations ont fourni les matières premières pour la transformation et l'exportation en 1977-1978 de 25 kg de concrète jasmin, 280 kg de bigaradiers et 300 kg d'huile essentielle de bergamote.

Ces résultats sont pénibles sinon ridicules. Comme déjà cité l'administration se plaint du manque de main-d'oeuvre qui résulte

des salaires extrêmement bas de 1400 Syllis par mois établis par le Gouvernement. Pourtant il existe une force de 67 ouvriers affectés aux plantations, mais le consultant n'a pas pu discerner une indication de leurs activités. Les arbres sans taille, ont une hauteur prohibitive pour la cueillette des fleurs et même des fruits ; on ne peut pas, par exemple, cueillir plus de 800 kg/jour de fleurs de bigaradiers et on devrait cueillir au moins 4 000 kg/jour. La cueillette de 23,5 ha était de :

- 1978 : 12 500 kg fleurs c-à-d 20 kg d'essence bigarade
- 1979 : 7 500 kg " " 9 kg d'essence bigarade

La même situation existe avec le jasmin sur 57 ha.

- 1976 : 21 580 kg fleurs c-à-d 42 kg concrète jasmin
- 1977 : 9 300 kg " " 17 kg " "
- 1978 : 7 700 kg " " 12 kg " "
- 1979 : 6 000 kg " " 10 kg " "

La raison fournie de cette chute était le manque de main-d'oeuvre, mais la raison réelle apparemment est la culture négligée et la difficulté d'accession aux plantes pour cueillir les rares fleurs de jasmin. Une autre raison fournie pour 1979 est le retard dans la fourniture en solvant (hexane).

L'exploitation de 93 ha de bigaradier en huile essentielle est abandonnée en 1979 parce qu'on a trouvé plus profitable de vendre les fruits de la bigaradier à l'usine de jus de fruits de Mamou que d'extraire l'huile essentielle. Mais la chute de production due au manque d'entretien de la plantation est très indicative :

- 1975 : 239 kg d'huile essentielle bigarade
- 1976 : 336 " " " "
- 1977 : 103 " " " "
- 1978 : 95 " " " "
- 1979 : Rien.

../..

La plantation de bergamotier de 41,5 ha a produit 50 T de bergamotes qui sous les conditions normales d'entretien et soins culturels devraient produire au moins 600 T.

On voit que 215 ha de plantations sont réduites à ne rien produire. D'autre part l'usine de transformation profite de la végétation sauvage de Karo que les paysans récoltent les fleurs, et les vendent à l'usine. Les prix du marché international du concrète Karo étant extrêmement favorables (on nous a dit de US \$ 1 500 - 1 700 par kg) ont encouragés SIPAR à augmenter la production du concrète Karo. Ainsi on a acheté à des paysans en :

- 1977 :	16 000 kg fleurs de karo i.e	31 kg de concrète	
- 1978 :	37 000 kg " "	58 "	"
- 1979 :	3 000 kg " "	5 "	"

La raison de la diminution en 1979 : manque de solvant !

L'usine de transformation a à son actif le traitement de clarification d'huile d'essence d'orange, quelque trentaine de tonnes par an, mais cela est comme le cas du Karo: il n'émane pas de l'exploitation des plantations.

En résumé, SIPAR pour survivre doit trouver à travers les services compétents de l'Etat, le mode et les moyens de se tirer de l'impasse mortelle où elle se trouve.

Or le secteur agricole de SIPAR doit être redressé avant qu'on ne pense à une rénovation et à une diversification de l'usine comme il est suggéré dans la dernière partie de cette fiche.

Les méfaits subis par le secteur agricole sont comme dans les autres agro-industries du pays :

1. Manque de main-d'oeuvre
2. Manque de financement pour obtenir les moyens de culture mécanisée et rénovation ou entretien d'un équipement déjà sur place.

../..

Pour le premier point, seul un changement de la politique salariale du Gouvernement peut donner la solution souhaitée, mais comme déjà cité, même la force de travail existante (57 ouvriers) n'est pas judicieusement employée.

Compte tenu de la situation financière de SIPAR, la mécanisation et les soins culturaux, l'épandage de la fumure, le traitement antiparasitaire et phytopathologique ainsi que l'irrigation nécessitent une contribution massive de fonds pour remédier et redresser la situation des plantations. L'impression du Consultant est que les services agronomiques de SIPAR n'ont ni la formation ni les connaissances requises pour préparer une étude technique et économique en vue d'identifier les besoins et chiffrer de façon adéquate les fonds nécessaires pour le redressement souhaité. Cette étude doit être étendue aussi à la rénovation des plantations et à la taille et au greffage des arbres..

Il faut évidemment avoir recours aux services du Ministère de l'Agriculture et du Ministère du Plan pour effectuer cette étude. L'obstacle qui existe probablement est le manque complet de communication entre la Direction Générale des Agro-industries, service de tutelle de la SIPAR et le Ministère de l'Agriculture.

La formation et le perfectionnement des agronomes de la SIPAR doit s'effectuer incessamment dans le cadre de l'aménagement des plantations, de l'organisation du travail, de la taille, de la fumure, du traitement antiparasitaire, du désherbage, de l'irrigation, etc.

En ce qui concerne la transformation, on ne peut que recommander le remplacement de la chaudière et de ses accessoires de traitement et adoucissement de l'eau ainsi que l'entretien poussé de l'équipement existant.

../..

On a proposé que l'usine serait d'un apport considérable si elle pouvait être équipée d'une ligne de transformation des oranges des plantations privées en huiles essentielles et jus d'orange ou en concentrés de jus d'orange pour fournir les usines de boissons et jus de fruits. La proposition ne manque pas d'intérêt. Mais dans les conditions actuelles, sans la restauration complète de SIPAR, aucune proposition d'expansion ou de rénovation n'est à conseiller.

La seule proposition qui peut être retenue est celle de la création d'un laboratoire de contrôle de qualité et de simple recherche pour les activités actuelles. Mais ici encore, la formation d'un chimiste-analyste est la condition sine qua non.

Fiches techniques

AGRO - INDUSTRIES

Nom : Usine de thé, Macenta

Activités : Plantations de thé - Usine de transformation du thé

Disponibilité des matières premières

La plantation de thé s'étend sur 100 ha des 140 ha du domaine de l'entreprise. La culture du thé étant inconnue aux paysans de Macenta, l'usine de traitement dépend seulement des feuilles de thé produites sur ces 100 ha. On a planté deux variétés de thé : l'une, de petite taille ne tolère pas la pluviométrie excessive de Macenta et la gestion de l'entreprise a décidé son remplacement par la seconde variété de taille haute.

Sous les conditions d'un aménagement correct. le rendement doit être au moins de 7 000 kg en thé frais c'est à dire de 1500 kg de thé séché. Actuellement, pour des raisons communes à toutes les agro-industries, c'est à dire le manque de main-d'oeuvre, la production moyenne est de 2 200 kg de thé frais ou 440 kg de thé séché. Par conséquent la disponibilité en matières premières monte à 220 T/an de feuilles de thé frais.

Ce bas rendement est attribué à la gestion - mis à part l'indisponibilité de la main-d'oeuvre adéquate - à l'épandage des engrais (urée) à la main - ce qui est trop lent - à l'unique tracteur utilisé pour le binage et le désherbage - en panne faute de pièces de rechange - à la livraison retardée des pompes pour l'irrigation - déjà achetées.

Produits : thé vert et thé noir.

Capacité de l'usine de traitement

La capacité installée était de 150 T/an en thé séché. Actuellement, à cause des pannes, du manque de pièces de rechange et d'équipement, l'usine est capable de traiter à peine la production réduite de la

../..

plantation qui est de 220 T/an ou quelque 40 T de thé séché.

### Equipement

L'usine de traitement de thé a été construite par les Chinois. Toutes les lignes de traitements, évidemment, étaient dessinées et construites selon les conditions de travail chinoises, c'est à dire utiliser le maximum de main-d'oeuvre. Par exemple, toutes les opérations que nécessitent le traitement par chaleur i.e, le criblage, la torréfaction, les marmites de grillage, le chauffage du thé vert, sont effectuées au moyen d'une vingtaine de fours à bois. Cela implique évidemment une alimentation continue et attentive en bois, pour maintenir les températures requises pour chaque traitement par des ouvriers habilités pour ce travail délicat, dont les Chinois ont une expérience millénaire. La gestion de l'usine a considéré cette procédure trop onéreuse parce qu'elle comporte une quantité excessive de main-d'oeuvre et aussi une consommation excessive en bois. Or, on a substitué le chauffage en bois au chauffage par résistances électriques, ce qui a eu pour résultat une usure de pièces d'équipement poussée, une demande en courant électrique dépassant le rendement des groupes électrogènes disponibles et pire un gaspillage en énergie à cause de la concentration de la chaleur produite sur une ou deux étroites pièces de résistances électriques. Effectivement, on n'a jamais pensé à faire une étude approfondie avant de supprimer les fours en bois. Et l'approvisionnement en bois ne pose pas de problèmes à Macenta.

En particulier :

1. Dans la chambre de fermentation 3 des 5 pulvérisateurs de l'installation d'humidification sont en panne;
2. Des 2 pompes pour le refroidissement des groupes électrogènes, l'une est en panne;
3. Des 2 compresseurs de démarrage des groupes électrogènes, l'un est en panne ;

../..

4. Deux des 4 pompes pour l'alimentation et la distribution de l'eau sont en panne ;
5. Le manque de pièces de rechange pour toutes les machines de l'usine est pratiquement totale. Les machines sont de construction chinoise et il semble que la commande de pièces nécessaires à la Chine soit impossible.

#### Commentaires et Recommandations

Les difficultés qu'à l'usine de thé de Macenta sont en général les mêmes que celles des autres agro-industries du pays i.e. production des matières premières, fonctionnement des lignes de transformation, formation technique soit du cadre agronomique, soit du cadre technique de l'entreprise.

Il est évident que pour faire fonctionner l'usine en pleine capacité, il est indispensable que le secteur agricole soit complètement redressé. Avec la disponibilité inadéquate des travailleurs agricoles (salaires bas, distance de l'usine de Macenta) la solution indiquée réside probablement dans la mécanisation de la culture du thé,, c'est à dire qu'il y a lieu de doter l'entreprise de petits tracteurs qui peuvent labourer la terre, désherber, épandre les engrais et même appliquer les antiparasitaires avec des pulvérisateurs montés sur les tracteurs. Le second aspect de nature agronomique est de remplacer la variété de thé qui ne tolère pas la pluviométrie de Macenta par des variétés appropriées. Pour ce faire, la station autonome de Sérédou peut apporter une contribution valable. Le troisième aspect est celui de la récolte des feuilles. Ici la mécanisation est pratiquement impossible et il faut étudier si la méthode de cépage appliquée maintenant est à suivre.

L'usine de transformation semble avoir souffert des conséquences de l'incompétence de la gestion technique comme indiqué par le changement improvisé du chauffage à bois en chauffage électrique,

../..

le grand nombre de moteurs et pompes en panne, l'incapacité de faire des pièces de rechange même simples comme les chaînes de transmission motrice. Le Centre pilote d'entretien et de réparation des équipements industriels (ONUDI/PNUD) en phase de réalisation actuellement à Conakry pourrait apporter son assistance à l'usine de thé de Macenta, dès son fonctionnement, soit par la formation des cadres techniques soit par la réparation des pompes, le rebobinage des moteurs et la construction des pièces de rechange et d'équipement, les accessoires requis pour le fonctionnement de l'usine.

En tout cas il est absolument nécessaire d'examiner avec sagesse l'adoption du chauffage électrique des divers équipements. Les constructeurs chinois avaient dû avoir de bonnes raisons technologiques en introduisant le chauffage à bois.

La formation des cadres agronomiques et techniques pourrait être effectuée à travers des stages de courte durée auprès des plantations et usines de thé au Malawi, en Inde, au Ceylan et évidemment en Chine.

Fiches techniques

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Nom : FRUITAGUINEE

Activités : Production de boissons gazeuses

Disponibilité des matières premières

A l'exception du sucre, toutes les matières premières entrant dans la production des boissons gazeuses, c'est à dire sirops, colorants et CO<sub>2</sub> sont importés. Le retard en approvisionnement d'une de ces matières peut causer l'interruption du fonctionnement de l'usine. Par exemple, au temps de la visite du Consultant, l'usine ne fonctionnait pas depuis des semaines à cause du manque de CO<sub>2</sub>.

Produits

On produit des boissons gazeuses à base de sirops synthétiques et colorants synthétiques imitant l'orange, la mandarine, la pamplemousse et le citron (ce dernier peu apprécié par le marché).

Capacité

La capacité originale était de 7 000 bouteilles/heure. Actuellement on peut produire 150 caisses de 30 bouteilles par jour, à cause de l'extrême vétusté de l'installation.

Equipement

L'usine fut créée en 1961 et nationalisée en 1972. La totalité de l'usine est vétuste et l'entretien de l'équipement pratiquement négligé. Ceci est probablement attribué au fait que l'entreprise a déjà commencé à se renouveler. Le contrat de rénovation est signé avec SOCCPRINT de Suisse, qui a projeté la nouvelle usine

.../..

dont l'équipement est déjà à Conakry. L'emplacement de la nouvelle usine sera à Matoto, dans la zone industrielle de Conakry. Les travaux de génie-civil ont déjà débutés et les fondations en ciment armé, déjà jetées.

#### Commentaires et Recommandations

A ce stade on peut dire qu'il sera dommage que la nouvelle usine fonctionne sur les mêmes lignes que la vieille, c'est à dire produise des boissons gazeuses basées sur des matières entièrement importées, et fait plus grave encore pour la santé publique des matières complètement synthétiques au moment où le pays possède d'énormes ressources en fruits pour l'industrie (voir fiche technique : Usine de jus de fruits de Kankan).

Au cas où FRUITAGUINEE serait disposé à introduire la production des boissons à base de concentrés de jus de fruits du pays, il sera nécessaire que le Chef du laboratoire de contrôle (un ingénieur chimiste spécialisé en technologie alimentaire) soit perfectionné à la technologie des jus de fruits. Un stage auprès d'un Institut qualifié soit en Italie soit en France est à conseiller.

Fiches techniques

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Nom : Huilerie polyvalente de Kassa

Activités : Extraction de l'huile de palmiste, arachide, coprah -  
neutralisation d'huile de palme.

Disponibilité des matières premières

L'approvisionnement se fait par PROSECO chargé pour le commerce des oléagineux. Quoique polyvalente, l'usine extrait l'huile de palmiste et parfois de coprah. On attribue à PROSECO l'irrégularité et la lenteur de l'acheminement et de la livraison des matières premières à l'usine. Il est à présumer que l'usine pourrait fonctionner en pleine capacité toute l'année.

Produits - sous-produits - déchets

Presque la totalité de l'huile de palmiste extrait dans l'usine est destinée à la savonnerie. Une installation à neutralisation sert à neutraliser les huiles crudes de palme pour le compte de PROSECO. Les sous-produits principaux sont : tourteaux à haute teneur d'huile (ca 17 %) à cause du non-fonctionnement de la ligne d'extraction par hexane ; soap-stock de l'unité de neutralisation pour la savonnerie.

Capacité de l'usine

La capacité projetée et installée était de 15 000T/an en matières premières i.e. palmiste, arachide, coprah. Capacité planifiée : 4 000 T/an ; capacité exploitée : 2 000 T/an ; capacité actuelle : 500 T/an due à une usure poussée des pièces.

Equipement

L'usine fut projetée par GEXCO S.p.a., Rome, Italie. La construction commencée en 1968 fut terminée en 1970. L'usine fonctionna

../..

jusqu'en 1973 lorsqu'elle tomba en panne et fut fermée jusqu'en janvier 1979. A présent, elle est en état de réassainissement.

L'aire de déchargement : comprend une bascule (en panne) et le magasin de stockage (3 500 m<sup>3</sup>) des matières premières en vrac. Un élévateur décharge les matières premières à travers le plafond et un transportateur hélicoïdal est installé à la longue au milieu du plancher pour propulser les matières premières à la ligne d'extraction. Le dessein du magasin fait par PIGOZZI-SILOFER (Piazza Velasca, 5, Milan, Italie) présente quelques inconvénients tels que :

- 1 - Le magasin n'est pas équipé d'un système de ventilation, ce qui a pour résultat le développement de moisissures, la hausse de température dans le stock et en conséquence des pertes sérieuses d'huile en acides gras libres.
- 2 - Le transportateur hélicoïdal est incapable d'emporter les matières premières posées loin du centre du magasin ; celles-ci peuvent rester en place pendant toute la saison jusqu'au vidage complet du magasin.

L'effet combiné de ces deux aspects a pour résultat une acidité de plus de 25 % (acides gras libres). En plus, les ravages par les charançons sont importants par manque des mesures de désinfection du magasin et des matières premières.

La ligne propre d'extraction : se compose de 3 unités distinctes :

- 1 - Extraction par pression : la ligne, de construction DIEFENBACH S.p.a., Monza, Italie, comprend :
  - deux débarreurs
  - deux concasseurs à marteaux
  - deux laminatoires : un pour le palmiste, l'autre pour l'arachide
  - deux presses (expellers) avec les conditionneurs respectifs : un de 30 tonnes, l'autre de 20 tonnes par jour. A cause de l'usure, leur capacité actuelle est de 12 et 4 tonnes.
  - 1 filtre-presse.

La ligne est bien dessinée et l'équipement est d'une construction bonne et robuste. Néanmoins, il pose des problèmes tels que :

- l'approvisionnement en pièces de rechange (tamis et roues pour les concasseurs, thermomètres et manomètres pour les conditionneurs qui sont tous cassés, pompe d'eau pour les conditionneurs);
- l'inaptitude des techniciens d'opérer sur la ligne proprement dite constitue une des plus graves lacunes dans le fonctionnement de l'usine ; cette inaptitude a causé par exemple la casse de l'arbre (15 cm de diamètre) de la presse principale. Probablement le conditionnement impropre des flocons attribué à l'insuffisance de la pompe d'eau qui alimente les conditionneurs pouvait être la cause de la casse.

2 - Extracteur à hexane : cet extracteur à fonctionnement continu est de construction GIANAZZA, Italie. Sa capacité est de 50 tonnes/24 heures. L'extracteur n'a jamais fonctionné. Selon l'explication fournie sur place, il semble que la colonne de rectification est incapable de récupérer l'hexane. Il semble encore, d'après le Directeur Général Adjoint de l'usine que les techniciens de GIANAZZA, envoyés deux fois à Kassa, aient été incapables de faire fonctionner la colonne de rectification. Explication difficile à accepter.

3 - Unité de neutralisation : Egalement de construction GIANAZZA, la ligne est en bonne condition, fonctionne régulièrement et ne présente pas de problèmes.

../..

L'équipement d'énergie comprend :

- deux groupes électrogènes de 200 Kwh, en bonne condition
- deux chaudières Vimatic (Vismar Impianti - Via Arzava, 4, Milan, Italie) : une de 3 200 kg vapeur/heure, l'autre de 1 800 kg vapeur/heure avec une installation d'adoucisseurs (Boera Farina, Genova, Italie).

Deux problèmes rendent le fonctionnement des chaudières problématiques : complète incompétence de l'opérateur pour entretenir les chaudières et absence de prétraitement de l'eau destinée aux chaudières.

Gestion

- 1 - Administrative : les activités commerciales (achats des matières premières, acheminement, commercialisation et exportation des produits finis) étant confiées à PROSECO, l'administration de l'usine se limite à celle de l'usine proprement dite et des magasins. Elle se compose d'un Directeur Général et de son Adjoint, d'un Directeur commercial, d'un Chef comptable, de 2 magasiniers, 1 pour la comptabilité matière et un agent commercial.
- 2 - Technique : Le Directeur de la production (Ingénieur chimiste) a à son service deux équipes de 9 éléments et une équipe de 10 pour le fonctionnement de l'usine, ainsi qu'une équipe de 14 manutentionnaires. Il est assisté par le Directeur technique (Ingénieur électro-technicien), le chef du laboratoire de contrôle (chimiste), le chef électricien (contre-maitre) et le chef mécanicien (contre-maitre).

Les connaissances techniques du personnel chargé du fonctionnement et de l'entretien des diverses unités laissent beaucoup à désirer. Le chef du laboratoire et le contre-maitre chef mécanicien ont fait leurs stages auprès de l'Institut des

matières grasses à Milan et auprès des usines DIEFENPACH et GIANAZZA. Mais selon leur déclaration, leur stage était théorique puisque leur formation technique devait être faite à Kassa pendant l'érection de l'usine et pendant la période des essais avant la livraison de l'usine au Gouvernement. Cela semble ne pas avoir été fait. En plus l'opérateur des chaudières n'a aucune connaissance de l'entretien, ce qui fait subir de sérieux dommages aux chaudières.

3 - Contrôle de qualité : Actuellement, le laboratoire est équipé pour faire des : analyses de contenu en matières grasses, déterminations de l'humidité et analyse d'acidité. On a déjà commandé des équipements supplémentaires pour permettre au laboratoire d'élargir ses activités comme dans l'analyse des tourteaux, des eaux des chaudières.

#### Commentaires et recommandations

Le profil de l'huilerie polyvalente de Kassa, fait ci-dessus vient de suggérer que les problèmes sont nombreux mais qu'on peut les résoudre à l'exception de l'emplacement de l'usine sur l'île de Kassa. Cet emplacement constitue une erreur très sérieuse qui se répercute négativement sur la rentabilité de l'entreprise. La quantité de matières premières (palmiste) fournit par les villageois de Kassa est négligeable en comparaison des 15 000 Tonnes de matières premières nécessaires pour combler les besoins de fonctionnement économique de l'usine. Or, ces quantités doivent être acheminées de Conakry par la mer et la presque totalité des produits finis doit être réacheminée à Conakry soit pour l'exportation (tourteaux) soit pour la consommation nationale.

../..

En tout cas le transfert de l'usine sur le continent étant hors question, on doit s'efforcer de rendre cette huilerie de Kassa rentable. Pour atteindre ce but on propose que :

1. La formation technique du personnel soit perfectionnée : ceci concerne particulièrement les contre-maîtres des secteurs mécanique et énergie (groupes électrogènes-chaudières) qui doivent connaître parfaitement soit le fonctionnement, soit l'entretien des diverses pièces d'équipement. Ce manque d'aptitude a eu pour résultat l'usure excessive et même inexplicable des presses, comme par exemple la casse de l'arbre de la grande presse, difficile à expliquer. Aussi, c'est le cas de l'opérateur des chaudières qui certainement ne connaît pas leur entretien. L'incident de l'entretien d'un tuyau rouillé et percé est illustrative : au lieu de le tirer pour le réparer ou le remplacer, on a eu l'idée d'obturer les deux extrémités du tuyau.

Certes, ce manque des connaissances d'entretien retombe sur le Directeur technique ; le perfectionnement de sa formation doit être faite incessamment. Un stage à l'étranger n'est pas à considérer car l'usine doit fonctionner vers la fin de 1979. L'action la plus efficace serait de recourir aux services d'un expert ayant une expérience pratique du fonctionnement et de l'entretien des huileries des oléagineux. L'expert doit être recruté le plus tôt possible et affecté à l'huilerie de Kassa. L'expert doit être en étroite coopération avec le Directeur technique, pour l'aider à maîtriser les détails opérationnels et d'entretien de l'usine. L'expert peut éventuellement aider à la formation technique des cadres techniques de l'huilerie de Dabola.

../..

Pour la formation de l'opérateur des chaudières, on peut heureusement recourir à l'aide des Chemins de fer de l'Etat, qui ont des techniciens bien qualifiés dans l'opération d'entretien des chaudières. Il y a aussi l'opérateur des chaudières de SOBRAGUI à qui on pourrait probablement faire recours. Un de ses techniciens pourrait être affecté pour une période courte - 2 semaines - à Kassa pour aider à la formation de l'opérateur des chaudières de l'huilerie.

2. Réassainissement du magasin de stockage des matières premières : il est urgent d'effectuer des améliorations en ce qui concerne :

- a) la ventilation du magasin
- b) la construction des compartiments de manière à garantir le mouvement des matières premières par ordre des livraisons
- c) la désinsectisation du magasin et éventuellement des matières premières.

Les études des points a) et b) peuvent être confiées à la maison constructive du magasin ; le point c) concerne seulement l'achat d'un vaporisateur et des insecticides de contact (Lindane ou similaire) pour le magasin.

3. Fonctionnement de la ligne extraction : les problèmes ici concernent principalement la mise en marche de la colonne de rectification de l'extraction en hexane. La colonne est du type conventionnel, ce qui rend difficile à accepter que le dessein ou la construction est défectueuse. Un second point à vérifier est la capacité de la pompe alimentrice en eau des conditionneurs. Et le troisième point est celui des pièces de rechange de la section presse.

../..

Sur les premier et second points, le consultant s'il est autorisé par la Direction générale de l'usine de Kassa, a sa rentrée en Italie se mettra en contact avec la maison constructive GIANAZZA pour trouver la solution de ces problèmes.

4. Prétraitement de l'eau des chaudières : l'expert a demandé à la Direction générale de l'usine de faire analyser l'eau du puits qui fournit les chaudières, de vérifier si ce prétraitement est nécessaire et aussi d'analyser l'eau après l'adoucissement pour vérifier l'efficacité de l'adoucisseur. Si le prétraitement est nécessaire, on peut recourir aux services des Chemins de Fer qui doivent avoir les connaissances nécessaires sur ce sujet.

Fiches techniques

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Nom : SIPAG - Société Industrielle des Produits Alimentaires  
de Guinée

Activités : Panification - pâtes alimentaires

Disponibilité des matières premières

La disponibilité de la farine de blé est erratique , dépendant des quantités de farine de blé importées. La levure sèche est importée et son approvisionnement ne présente pas de problèmes.

Capacité de l'usine

La capacité installée est de 100 000 baguettes de 500 gr par jour ; la capacité exploitée n'excède pas 20 000 baguettes à cause du rationnement de la farine de blé et à cause des ruptures fréquentes de courant électrique dans la ville.

La ligne de pâtes alimentaires a une capacité de 1 tonne par jour.

Produits

Pains en baguette, pains de mie, brioches, biscuits, pâtes alimentaires courtes.

Equipement

L'usine possède une ligne de panification automatique et une ligne semi-automatique de construction allemande, une ligne de pâtes alimentaires semi-automatique de construction italienne et une ligne de biscuiterie. Une ligne des produits de pâtisserie est complètement hors d'usage.

../..

Le problème principal de l'usine est sa dépendance complète à l'égard de l'électricité de la ville, par manque d'un groupe électrogène. Les fréquentes coupures de courant électrique ont pour résultats des pertes considérables soit du pain qui est dans les fours, soit des pâtes alimentaires dans le séchoir. Lors d'une coupure de longue durée le pain est brûlé et généralement pas consommable ainsi que les pâtes alimentaires.

#### Commentaires et Recommandations

Il semble que la rentabilité de SIPAG soit à étudier, du fait du grand nombre d'ouvriers et de personnel auxiliaire, en tenant compte des fréquentes coupures d'électricité et principalement de l'approvisionnement en farine qui est insuffisant et erratique.

L'entretien de l'équipement ainsi que l'hygiène des installations laissent beaucoup à désirer.

L'installation d'un groupe électrogène est à conseiller incessamment et qu'un expert en boulangerie et pâtes alimentaires soit appelé à l'usine pour améliorer la qualité des produits et instituer un programme d'hygiène industrielle.

Fiches techniques

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Nom : SOBRAGUI

Activités : Brasserie - Gaz carbonique CO<sub>2</sub> - Boissons gazeuses - Glace

Disponibilité des matières premières

Le malt et le houblon sont importés pour la Brasserie. Le sirop, les colorants et l'acide citrique sont également importés pour les boissons gazeuses. Le sucre est le seul produit national utilisé dans l'usine.

Usine

La vieille Brasserie de SOBRAGUI est totalement rénovée, à l'exception des cuvés de brassage. On a ajouté une ligne pour la production de boissons gazeuses et une installation de production de blocs de glace. En plus, on a installé une unité de récupération du CO<sub>2</sub> produit par la fermentation de la bière ainsi que par compression dans des cylindres en acier. On estime que FRUITAGUINEE sera fourni en CO<sub>2</sub> de SOBRAGUI.

L'équipement de la ligne la plus moderne est de construction italienne. Pour le moment, les opérations de montage qui sont en état avancé, sont suspendues, apparemment pour des raisons financières.

Recommandations

La seule recommandation qu'on peut faire est que le Ministère de l'Industrie ainsi que le Ministère de la Santé Publique interviennent pour convaincre la gestion de SOBRAGUI d'utiliser les concentrés de jus de fruits du pays pour la production et la commercialisation des boissons gazeuses. (voir Fiches techniques de FRUITAGUINEE et Usine de Jus de fruits de Kankan).

Fiches techniques

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Nom : Usine de Jus de fruits de Kankan

Activités : Production de jus d'orange, de pamplemousse, d'ananas, de nectar de mangue, de banane et de papaye - Produits de tomate.

Disponibilité des matières premières

L'approvisionnement en matières premières ne pose pas de problèmes. Les paysans de Kankan ont pris intérêt et ont augmenté leur production. Les producteurs voisins délivrent leurs produits à l'usine tandis que les producteurs lointains délivrent leurs produits assemblés dans leur village, et transportés à l'usine par les camions de l'entreprise. Par conséquent, le Ministère du Commerce a établi deux prix pour la Région de Kankan : l'un pour la livraison -usine et l'autre pour la livraison-champ, qui pour 1979 était de Syllis/kg :

	<u>Champ</u>	<u>Usine</u>
Mangues	8.5	10.0
Ananas	4.0	4.5
Oranges	2.5	3.0
Pamplemousses	1.5	2.0

Les mangues proviennent de Kankan, Siguiri (133 km) aussi bien que de Conakry. Les oranges de Kankan, Mandiana, Kouroussa et des villes lointaines comme Siguiri et Kérouané (144 km). Les pamplemousses de Kankan et Kérouané. Les bananes de N'Zérékoré (350 km). L'ananas de Guéckédou et de Basse-Guinée (Kindia) et de Conakry, lorsque les bateaux n'ont pas pu charger l'ananas stocké pour l'exportation.

../..

L'approvisionnement en tomates est négligeable parce que le marché local absorbe toute la production. A l'origine on a planté une superficie de 12 ha avec les tomates ; par suite l'opération a été trouvée trop coûteuse à cause de la main-d'oeuvre. Ultérieurement la culture fut confiée à l'Armée et finalement abandonnée.

#### Produits - sous-produits - déchets

La ligne agrumes sert à traiter les oranges et pamplemousses pour produire les jus correspondants et extraire les huiles essentielles de leurs écorces. Sur la ligne universelle, on traite les mangues, les bananes et éventuellement les papayes pour les transformer en pulpe qui ultérieurement sont mélangées à du sucre, de l'acide citrique et de l'eau pour produire le nectar de ces fruits. La ligne universelle avec un équipement accessoire simple pour l'épluchage et l'enlèvement du cœur d'ananas produit aussi des jus d'ananas. On peut aussi produire des jus et concentrés de tomates.

Les déchets de traitement des fruits et les drèches provenant de divers pressoirs sont écartés et les épandant sur les champs.

#### Capacité de l'usine

La capacité installée de l'usine est de 13 400 T/an, pour toutes les matières premières que l'usine est capable de transformer et pour une équipe par jour.

La ligne agrumes peut travailler 5 T/heure mais à cause du manque d'uniformité des agrumes (diamètre) on n'arrive pas à plus de 3 T/heure. La ligne universelle peut travailler 2 T/heure mais à cause de la main d'oeuvre, on n'arrive pas à plus de 1 T/Heure.

../..

Les quantités de fruits traitées de 1971 à 1978 sont reportées au Tableau I

### Equipement

L'usine fut projetée et construite, clef à main, par SICID (Via Veneto 24, Milan, Italie) avec des lignes de transformation BERTUZZI, groupe électrogène et conduction par ANSALDO (San Giorgio, Genova) et chaudières CARIMATI (Milan). L'usine fut inaugurée en 1966.

L'établissement se compose de trois spacieux bâtiments :

1. Le bâtiment administratif et laboratoire
2. Une salle de transformation avec aire de déchargement et une salle adjointe pour les chaudières
3. Un magasin pour les matières premières accessoires comme sucre, acide citrique, etc, cartons avec des boîtes vides, produits finis.

Il existe une large et très efficace installation de traitement de l'eau pompée du fleuve Milo, près de l'usine.

Les deux lignes de transformation, la ligne agrumes et la ligne universelle sont en bonne condition d'entretien comme toutes les installations : traitement et refroidissement de l'eau, chaudières, groupe électrogène.

L'équipement pour la concentration des jus comprend un évaporateur à double effet et un concentrateur LUWA en très bonne condition et presque non utilisé. (Voir commentaires et recommandations).

La centrale thermique se compose de deux chaudières (CARIMATI, Milano) fonctionnant à 8 atm/cm<sup>2</sup> et produisant 2500 kg/heure de vapeur chacune.

### Emballage

Les matières d'emballage (boîtes et cartons) sont importés de l'Italie (CAPOLLO, Montecchio, Reggio Emilia). On utilise généralement des boîtes JA 1/6 contenant ca 175 g de jus ou nectar. Les boîtes en fer-blanc vernis à l'intérieur sont litographiées pour les produits destinés à l'exportation, mais avec des étiquettes en papier pour les produits destinés à la consommation nationale. On pense déjà pour la prochaine campagne, à importer des boîtes type "easy-open" appréciées sur le marché international.

On conditionne également les produits finis, mais en quantités minimales, dans des boîtes contenant ca 5 kg ; ces boîtes sont importées en forme "collapsed" et sont formées et serties à l'usine.

### Gestion

La gestion administrative est confiée au Directeur Général (Ingénieur Eaux et Forêts), Directeur Financier (Administrateur Civil), Directeur commercial (Rédacteur d'administration), un Chef comptable et un Chef d'approvisionnement.

La gestion technique est dirigée par le Directeur de Production (Technologue alimentaire) assisté par un Chef technicien (Ingénieur électricien) et un laborantin (Chimiste).

### Laboratoire de contrôle de qualité

Le laboratoire quoique spacieux est équipé assez pauvrement. Le laborantin fait des analyses du sucre, d'acide titrable et de matière sèche. Il existe un pHmètre qui est en panne par suite d'un entretien négligé. Des examens microbiologiques sont confiés au Département de la Microbiologie de l'Université de Kankan, mais ces examens ne se font pas pendant la période des vacances.

### Commentaires et Recommandations

L'usine de jus de fruits de Kankan est une démonstration de l'impact bénéficiaire qu'une entreprise de transformation de produits agricoles peut avoir sur l'économie et le développement agricole de la région où est implantée l'entreprise. Le seul fait d'installer l'usine n'aurait pas exercé cet impact bénéficiaire sur Kankan si :

- a) les paramètres de la production des matières premières n'étaient pas attentivement étudiés ;
- b) la construction de l'usine et l'installation de l'équipement n'avaient pas été confiées à des firmes responsables et sérieuses ;
- c) les experts-constructeurs n'étaient restés sur place pour la formation des cadres nationaux à la gestion, à l'entretien et au fonctionnement de l'usine ;
- d) les personnes à qui l'usine avait été ultérieurement confié n'avaient eu l'occasion d'observer le fonctionnement des usines pareilles à l'étranger.

Le fait que l'entreprise ne soit pas chargée des problèmes de gestion des plantations rend l'administration plus efficace et encourage en même temps les agriculteurs de la région à améliorer quantitativement et qualitativement leur production selon les normes et besoins établis par la gestion de l'entreprise. La tendance à augmenter les quantités des produits fruitiers traités par l'usine (2 000 T en 1978) témoigne de l'avantage que ce type d'entreprise a sur les agro-industries ; celles-ci sont chargées, comme indiqué ailleurs, de problèmes pratiquement insolubles.

Néanmoins, l'entreprise est confrontée à des problèmes qui ralentissent son accroissement et le rendent parfois négatif. Les plus importants sont les suivants :

../..

- Politique des prix aux producteurs : Il semble que les prix établis par le Ministère de l'Industrie, tendent à créer un déséquilibre dans le développement de la production fruitière de la région ; par exemple, les producteurs ont pris un intérêt particulier à la culture des mangues. Ceci pour les raisons suivantes : facilité de la culture, résistance aux maladies, entrée en production économique à brève échéance ainsi que hauts rendements. Pourtant les prix sont fixés d'une manière disproportionnée (8.5 - 10 Syllis) en comparaison du prix de l'ananas (4.0 - 4.5) - la culture de celui-ci étant beaucoup plus coûteuse et exigeante que celle de la mangue - du prix de la pamplemousse (1.5 - 2.0) ou de l'orange (2.5 - 3.0). Cette politique peut inciter à cultiver de grandes quantités de mangues que l'usine ne serait pas capable de transformer. Les répercussions sur le développement des cultures des agrumes et de l'ananas seront négatives ainsi que l'économie de l'usine si sa production est contrainte à se limiter à la transformation des mangues seulement.
- Utilisation intégrale de l'équipement de l'usine : Comme déjà cité l'usine possède une ligne d'évaporation et de concentration des jus de fruits, très efficace et moderne. Or cet équipement n'est pas utilisé pour la simple raison qu'il n'existe pas un débouché pour les concentrés de jus de fruits dans le pays.
- Laboratoire : Un des points les plus faibles de l'entreprise est la peuvreté du laboratoire, soit en appareils et réactifs soit en personnel qualifié. En plus le Consultant n'eut pas la possibilité de trouver dans le laboratoire les normes des divers produits de l'usine, ni les rapports des analyses de routine exécutées sur les matières premières ainsi que sur les produits finis.

../..

### Entretien

On ne peut pas être complètement satisfait de la manière dont sont entretenues les lignes de transformation. On voit déjà des signes de négligence sur diverses pièces d'équipement. On a attiré l'attention du Directeur Technique de l'usine sur ce fait et il a promis de faire de son mieux pour redresser la situation.

### Formation

Pendant la construction de l'usine, 7 personnes ont bénéficié des stages en Italie auprès des constructeurs (BERTUZZI, CARIMATI, ANSALDO). De ces 7 personnes, seule une, le Chef technicien de l'usine est encore sur place ; une autre est à SALGUIDIA. Quant aux 5 autres, on ne sait pas où est ce qu'elles sont affectées présentement.. Les techniciens italiens étant restés sur place pour une période de 2 ans, ont assisté à la formation des cadres locaux. Leur formation semble être faite d'une manière satisfaisante si on en juge du bon état de l'équipement après 13-14 ans de fonctionnement. Dans tous les cas, les cadres techniques dirigeants sont nouveaux et quoique dynamiques, leur formation laisse beaucoup à désirer.

Compte tenu de ce qui est dit ci-dessus on peut recommander que :

- 1) Le Gouvernement étudie et règle sa politique des prix aux producteurs pour encourager le développement de la culture fruitière de Kankan et assiste l'usine de Kankan afin qu'il joue un rôle promoteur dans l'économie de la région.
- 2) FRUITAGUINEE ET SOBRAGUI sont en train de construire des lignes de production de boissons gazeuses à base de sirops synthétiques aromatisés avec des arômes synthétiques (aussi!) importés de Suisse et d'Allemagne Fédérale. Cette pratique, évidemment autorisée par le Gouvernement comporte non seulement un gaspillage de devises mais constitue aussi un risque pour la santé du peuple guinéen. On recommande vivement que

../..

le Ministère de l'Industrie ou autre autorité du Gouvernement intervienne auprès de ces deux industries d'Etat en leur imposant de substituer les sirops et arômes synthétiques aux concentrés de jus de fruits produits par l'usine de jus de fruits de Kankan. Dans un pays riche en ressources fruitières, il est inconcevable de faire recours et de promouvoir la consommation des boissons à base de produits synthétiques importés.

- 3) Le Consultant considère que le laboratoire de contrôle de qualité soit équipé avec des appareils et pourvu de réactifs pour exécuter les analyses de routine. On doit aussi fournir au laboratoire les normes de jus de fruits élaborées et établies par la Commission conjointe FAO/OMS du Codex Alimentaire. Pharmaguinée doit être en possession de toutes les normes internationales du Codex.

Un technologue alimentaire, bien qualifié, doit prendre en charge ce laboratoire pour conduire les recherches sur l'utilisation des déchets et des drèches, résidus de la transformation. On pourrait, probablement, traiter (par séchage ou ensilage) les déchets pour l'alimentation du bétail. On pourrait également, en partant des drèches, riches en matières glucidiques, produire du vinaigre. Ainsi on aura une utilisation intégrale des matières premières et on évitera la pollution des environs de l'usine où les résidus sont actuellement jetés.

- 4) La formation du Directeur de la Production et d'un technologue alimentaire pour le laboratoire doit constituer une des priorités du redressement de l'usine. Le laborantin pourrait bénéficier d'un stage de perfectionnement auprès du Laboratoire Central de Conakry

TABIEAU I : QUANTITE DE FRUITS TRAITES EN TONNES

	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	Exercice 1975	Exercice 1976	Exercice 1977	Exercice 1978
Oranges	810	1 000	985	506	505	1 174	1 015	1 078
Pampl emousses	43	68	43	51	130	79	102	109
Mangues	51	231	17	82	19	121	521	758
Bananes	328	146	31	25	89	65	98	55
Ananas	58	53	-	24	6	10	74	6
Tomates	-	1	0,5	-	-	-	-	-
	1 290	1 499	1 076,5	688	749	1 449	1 810	2 006

- 67 -

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Nom : Usine de Boissons Hygiéniques de Foulayah - Kindia

Activités : Production de boissons en bouteille

Disponibilité des matières premières

A l'exception du sucre et de la quinine, toutes les matières utilisées pour la formulation des boissons sont importées c'est à dire lait en poudre entier et écrémé, extrait tonique (?), acide citrique, acide phosphorique, benzoate de sodium, CO<sub>2</sub> et soude caustique.

Produits

L'usine produit du Tonic Water et du lait reconstitué sucré. La formule du sirop de tonic est la suivante :

- Extrait tonique	:	1 575 g (composition inconnue)
- Quinine	:	158 g
- Acide citrique	:	3 375 g
- Benzoate de soude	:	600 g
- Acide phosphorique	:	250 cc
- Sucre	:	170 kg
- Eau	:	150 l

15 cc de ce sirop sont ajoutés dans chaque bouteille de 250 cc de tonic.

La formulation du lait reconstitué sucré est fait en mélangeant : 40 kg de lait en poudre entier, 35 kg de lait en poudre écrémé et 60 kg de sucre dans 500 litres d'eau.

Capacité de l'usine

On dit que l'usine produit 600 cartons de 36 bouteilles de 250 cc

../..

de tonic et 200 cartons de lait reconstitué. En effet, aucune personne dans l'usine ne connaissait la capacité installée ni celle effective de l'usine. En tout cas, il semble qu'il existe un déséquilibre sérieux entre la capacité de l'équipement de formulation (opération discontinue quasi artisanale) et l'équipement de mise en bouteille (opération continue industrielle).

### Equipement

L'usine, située dans le complexe de l'Institut National des Recherches Agronomiques de Foulayah (Kindia) fut construite par OMNIUM CHIMIQUE de Bruxelles et équipée par A. Vantergeeten (Bruxelles) en 1964. L'usine se compose de deux sections bien distinctes : celle de la salle de formulation des boissons et celle de la mise en bouteille. Il y existe, en outre, un magasin des produits finis ainsi qu'un magasin des matières premières.

L'équipement destiné à la formulation est en acier inoxydable, propre et bien entretenue avec des tuyaux également en acier inoxydable. Exception faite d'un tuyau connectant le filtre avec les cuves qui était en caoutchouc, sale et jeté sur le plancher.

L'équipement de la mise en bouteille se compose de deux lignes : une pour le lait reconstitué sucré et l'autre pour le tonic. Les deux lignes sont d'une capacité beaucoup plus supérieure que celle de la salle de formulation, dans laquelle on ne peut que formuler un seul produit, à la fois.

L'entretien de chacune des pièces est satisfaisant dans les deux lignes mais l'ensemble de la salle témoigne d'une ignorance incroyable des principes d'hygiène dans une usine de produits alimentaires !

L'installation du traitement de l'eau pour les produits de l'usine ainsi que pour la chaudière semble être efficace et si l'on peut en juger par l'unique rapport datant de quelques mois, la qualité de l'eau est satisfaisante.

../..

L'usine possède une chaudière de 1 000 kg/heure de vapeur en bonne condition. L'absence d'un groupe électrogène crée des problèmes de fonctionnement assez sérieux, du fait de fréquentes coupures de l'électricité publique.

### Laboratoire

La situation du laboratoire de contrôle de qualité est lamentable. On ignore les normes microbiologiques et chimiques auxquelles doivent être soumises l'eau, les matières premières utilisées et pire, les normes des produits finis. Il n'existe pas de registre des analyses effectuées. L'impression du Consultant fut que le contrôle de qualité n'est pas pratiqué du tout. Les responsables ne connaissent pas la composition des produits finis.

Un problème, assez sérieux, qui est la formulation du tonique, doit attirer l'attention des responsables des services centraux du pays. Un des ingrédients est défini comme : extrait tonique. On a cherché à trouver dans les dossiers d'administration (il n'existe pas de dossiers au laboratoire) l'origine de cet extrait et sa composition. Le seul document qu'on a pu trouver était la facture de l'achat de cet extrait - daté d'Août 1972 !! - sans aucune description du produit. Le produit a été fourni par ITO (International Trading Company) Paris ; aucune indication du nom du producteur. En plein 1979 (8 ans après) l'usine utilise toujours dans son tonique ce produit, le stock n'étant pas encore épuisé. Et le laboratoire n'est pas en position de déterminer la salubrité de ce produit inconnu : extrait de tonique!

### Matériels d'emballage

On utilise des bouteilles en verre de 250 cc pour tous les produits de l'usine. Le taux de casse énorme et le lent recyclage des bouteilles vides - la commercialisation confiée à EOISSOGUI - ainsi que la négligence des travailleurs de l'usine à nettoyer et conserver les bouteilles vides (elles sont disséminées partout - dans le magasin

../..

des produits finis, pleines de produit gâté, ou vides - dans la salle de la mise en boîtes, dans le magasin des matières premières, dans les couloirs, dans le jardin) constitue un problème d'écoulement de la production, qui d'ailleurs n'est pas important du tout !

### Commentaires et Recommandations

La description faite ci-dessus nous fait suggérer que l'usine des boissons hygiéniques (un euphémisme) est dans des conditions désastreuses. Avec la gestion actuelle-ignorant les principes d'aménagement, d'hygiène et de contrôle de qualité - le Consultant pense que l'usine sera un fardeau économique pour l'Etat et un danger hygiénique pour la santé de la population guinéenne.

Il est très difficile de faire des recommandations afin de redresser la situation. Les quelques 7 200 bouteilles de lait reconstitué et sucré sont une goutte dans l'océan des besoins nutritionnels du pays ainsi que dans l'économie nationale.

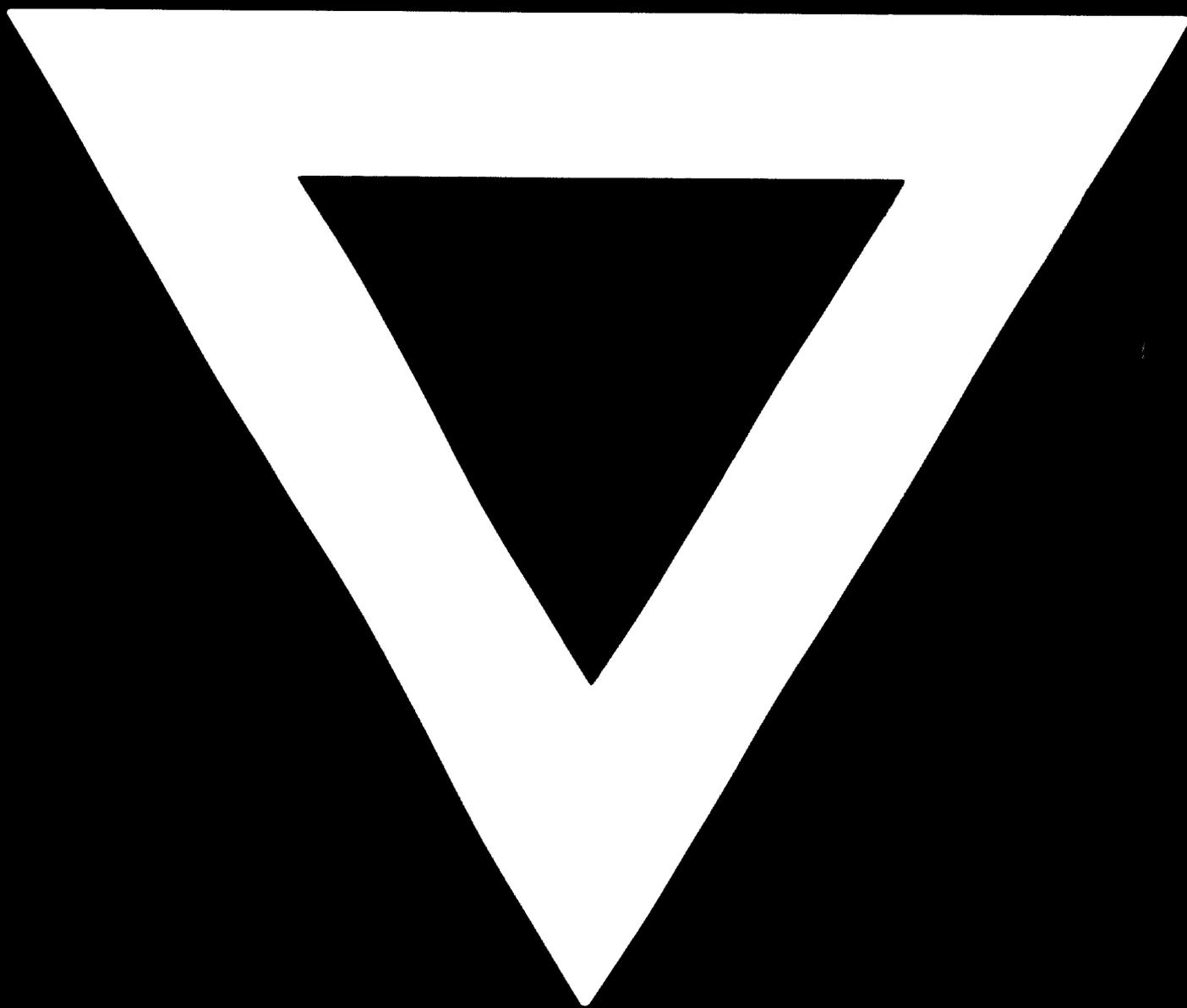
La seule proposition que le Consultant peut oser faire est que :

"L'usine soit transformée en une installation pilote pour la formation des étudiants de la Faculté Agronomique de Foulayah, servant également pour les recherches en technologie alimentaire. Le laboratoire et l'usine pourraient être placés sous la direction des professeurs de la Faculté et les opérations confiées aux étudiants qui doivent travailler pour leur formation et leurs thèses".

L'Institut de Technologie Alimentaire de Dakar, de même type, pourra servir de modèle.



**B-365**



**80.12.03**