



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th 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

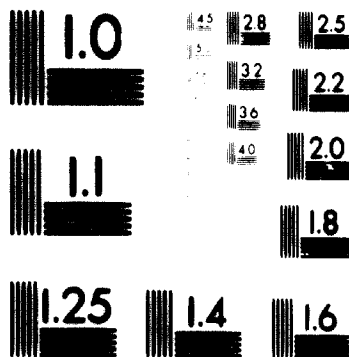
Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

1

OF

4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)

24 x

F

- Mousses en plastiques expansés
- Moulages par injection
- production nouvelle - échantillon de la demande non encore établie
- production non encore établie, échantillon imprécis de la demande
- Emballages papier et carton :
 - Caisses en carton ondulé - 3 à 5% par an
 - Boîtes en carton compact - 10 à 12% par an
 - Sacs papier - en déclin
 - Sachets papier - 6 à 7% par an
 - Récipients spiralés en carton - production non établie, échantillon imprécis de la demande
- Emballages jute :
 - Sacs jute - au maximum 5% par an; susceptible de réduction
- Emballages bois :
 - Caisses en bois déroulé - pas de tendance à l'expansion constatée
 - Caisses en bois clouées - pas de tendance à l'expansion constatée
 - Bouchons liège et autres emballages liège - les ventes ont diminué en raison des importations, échantillon imprécis de la demande.

Les recommandations pour le développement de l'industrie de l'emballage sont basées, d'une part sur les taux de croissance et, d'autre part sur les évaluations des experts des conséquences des nouveaux procédés de fabrication. L'échantillon de la demande a également influencé les recommandations générales et le planning de développement des experts. - Ref.: Section B.

1.4 Recommandations pour le Développement Général de l'Industrie de l'Emballage - (Chapitre C)

Ces recommandations couvrant tous les secteurs de l'industrie de l'emballage sont subdivisées en cinq rubriques, à savoir :-

- Modernisation et rénovation - Les experts ont trouvé qu'il y avait peu de latitude pour la modernisation ou la rénovation du matériel d'emballage étant donné que, dans la plupart des cas, le matériel existant était un matériel moderne, et que les fabricants avaient des programmes satisfaisants d'expansion de leur production et de remplacement de leur outillage; les exceptions sont examinées aux recommandations détaillées. Ref.: Section C.1.
- Adaptation aux besoins du marché intérieur et de l'exportation - Pour le marché intérieur tunisien, il est proposé d'axer le développement sur les emballages de types intermédiaires dont le prix de revient est bon marché. Pour l'exportation, l'effort devrait porter sur les normes de qualité et de protection des emballages et non sur des nouveaux types. - Ref.: Section C.2.
- Formation professionnelle dans l'industrie de l'emballage - Il est recommandé de créer un Centre Tunisien de l'Emballage pour étendre les connaissances du domaine de l'emballage et fournir tous conseils et renseignements aux industriels. - Ref.: Section C.3.

- Normes de qualité et méthodes de contrôles - Afin de garantir une haute qualité de l'emballage, et en particulier pour les marchés d'exportation, il est conseillé de créer un laboratoire d'essais des emballages. En outre, il est suggéré un programme de cours de formation sur le contrôle de la qualité, organisé par les sociétés productrices d'emballages avec assistance extérieure limitée. - Ref.: Section C.4

- Normes d'entretien du matériel, d'ordre et de propreté - Des recommandations de caractère général sont faites pour obtenir un entretien satisfaisant du matériel et un standard élevé d'ordre et d'hygiène particulièrement nécessaires dans l'industrie d'emballage des denrées alimentaires. - Ref.: Section C.5.

1.5 Recommandations pour le Développement des Secteurs de l'Industrie
de l'Emballage - Chapitre D

Les Experts ont établi les recommandations concernant le développement industriel futur, et les investissements là où ils seront nécessaires pour chacun des six importants secteurs de fabrication d'emballages et leurs grandes subdivisions. Ces recommandations peuvent être résumées comme suit :-

- **Emballage métallique** - Pour les récipients en fer blanc, les fûts en acier et les tubes extrudés, il n'est pas envisagé d'investissements importants, autres que ceux déjà programmés par les fabricants existants. Il est suggéré des modifications aux méthodes opérationnelles, et en particulier à celles concernant la production et le stockage pour satisfaire aux pointes saisonnières. Une insuffisance potentielle de capacité des bouchages métalliques a été décelée et il est recommandé d'envisager soit une extension de l'usine actuelle de bouchages métalliques, soit la construction d'une usine supplémentaire. - Ref.: Section D.1.

- **Emballage verre** - Il est proposé de poursuivre l'expansion rapide de l'industrie des récipients en verre et, en outre, il est avancé un projet-pilote pour le développement des bouches verre destinés aux produits alimentaires transformés. Il est prévu qu'il sera nécessaire d'agrandir largement l'usine de fabrication de verre, entre 1975 et 1978. - Ref.: Section D.2.

- **Emballage Plastiques** - D'une manière générale, l'industrie des emballages plastiques devrait poursuivre sa rapide expansion. L'extension des moyens actuels de fabrication des films, sacs, bouteilles et moulages devrait se faire par acquisition d'un complément de matériel standard. En plus des machines à fabriquer les sacs tissés en polypropylène et les caisses en mousse expansée qui viennent d'être installées, des projets sont conseillés pour le développement des emballages rétractables et des emballages thermoformés. - Ref.: Section D.3.

- Emballages papier et carton - En plus de la poursuite du développement de la plupart des secteurs actuels de fabrication d'emballages papier et carton, il est recommandé un certain nombre de projets-pilotes pour le développement de nouveaux types d'emballages papier et carton. Ils concernent le développement de nouvelles qualités intermédiaires de papiers et de cartons qui peuvent être fabriqués en Tunisie, le développement des complexes papier et plastique utilisant des papiers localement fabriqués, et l'introduction des emballages en pâte de papier. - Ref.: Section D.4.
- Emballage jute - Il n'est pas recommandé de développement pour l'industrie des sacs jute en prévision de la concurrence attendue des sacs papier et plastiques. - Ref.: Section D.5.
- Emballage bois - Les investissements sont déjà prévus pour d'autres matériels de fabrication des caisses armées en bois déroulé pour les emballages de fruits et légumes. Ils devraient satisfaire tous les besoins ultérieurs face à la concurrence potentielle des récipients en carton ondulé et plastiques. Les industries de caisses bois clouées et de bouchages liège seront toutes deux concurrencées par les autres matières premières, et en particulier par les plastiques. Prenant en considération ces différents facteurs, il ne devrait pas être nécessaire d'envisager le développement ou des investissements pour cette industrie. - Ref.: Section D.6.

1.6 Programme du Développement et de l'Assistance d'ONUUDI (Chapitre E)

Le programme du développement ultérieur de l'industrie de l'emballage a été subdivisé, de la façon suivante, en un programme à court terme et un programme à moyen terme :-

- Programme à court terme - Pendant les deux années du programme à court terme, de 1973 à 1974, il est recommandé qu'ONUUDI désigne

en Tunisie un ou plusieurs experts en technologie de l'emballage. En outre, il serait souhaitable que le PNUD puisse aider à financer quelques uns, ou la totalité des projets-pilotes et des autres propositions dont la mise en oeuvre devrait se faire au cours du programme à court terme. Les spécialistes d'ONUDI, en collaboration avec les Autorités Tunisiennes et certains fabricants et organisations, seront chargés de planifier et de mettre en oeuvre chacun des projets au cours de ce programme à court terme. Le programme intensif et de courte durée devrait permettre de résoudre la plus grande partie des problèmes urgents de l'emballage, et d'établir le gabarit des développements à plus long terme. - Ref.: Section E.1.

- Programme à moyen terme - Le programme à moyen terme a été considéré s'étendre sur cinq ans, de 1975 à 1979. Les derniers stades de ce programme sont évidemment vagues en raison de l'inévitable incertitude des développements des rapides modifications intervenant dans l'industrie de l'emballage. Néanmoins, les prévisions d'investissements nécessaires au développement éventuel de chacun des projets proposés, ont été établies; les recommandations pour le développement à moyen terme des secteurs existant de l'industrie de l'emballage font l'objet de la Section D.

1.7 Conclusions

Les Experts sont très heureux d'avoir participé à ce qu'ils considèrent représenter une étude importante pour l'avenir de l'emballage en Tunisie et, conséquemment peut être, pour l'ensemble des pays en cours d'industrialisation.

Les Experts tiennent à remercier les industriels interviewés et les différents organismes tunisiens pour l'accueil, l'amabilité et l'esprit coopératif qu'ils leur ont manifestés au cours de cette étude.

N.C. Robson

S.I.E. Freeman

N.J. Bayliss

2. Introduction

Ce rapport expose le travail de recherches, les conclusions et les propositions résultant de l'étude ci-dessus qui a été menée en Tunisie durant Mars, Avril et Mai 1972. L'arrière plan de ce travail et une relation du premier mois de l'étude ont été présentés dans un Rapport Intermédiaire remis à ONUDI mi-Avril 1972. Ce dernier rapport comprenait également le calendrier et la structure provisoire du contenu du Projet de Rapport Final. Ces deux matières ont été respectées dans presque tous leurs aspects et, à titre de référence la version légèrement modifiée du Calendrier de l'Etude est donnée à l'Annexe I du présent rapport; les Termes de Référence de l'étude sont rappelées dans la Section suivante, et le planning complet des interviews et des visites l'est à l'Annexe II.

De la mi-Avril jusqu'au 16 Mai, date de la conclusion de l'étude, le calendrier des interviews et des analyses a été largement respecté; presque tous les interviews et visites nécessaires ont été menés à leur fin pendant la période assignée, mais, inévitablement, quelques interviews imprévus ont pris un petit supplément de temps. Le programme d'analyse des conclusions et d'élaboration des propositions a bien commencé à la date prévue, mais son développement s'est trouvé retardé par la difficulté rencontrée dans l'obtention des renseignements complets et valables auprès des personnes interrogées et des autres sources d'information; il a, en effet, été particulièrement difficile de récupérer les questionnaires qui avaient été adressés aux interrogés afin de leur donner plus de temps pour rassembler les renseignements. Dans beaucoup de cas, il n'a pas été aisé, dans certains secteurs, d'obtenir les renseignements essentiels concernant les quantités et coûts des emballages utilisés. Une grande partie de la dernière partie de l'étude s'est déroulée avec l'assistance du personnel du Centre National d'Etudes Industrielles afin d'essayer de recueillir les derniers éléments des statistiques quantitatives nécessaires pour parfaire l'image actuelle de l'industrie de l'emballage en Tunisie.

Les retards rencontrés pour recueillir les renseignements complets nécessaires à l'analyse ont retardé le travail analytique et ont contraint à procéder à des interviews supplémentaires pour avoir les données qui ne figuraient pas sur les questionnaires retournés. Après un très important travail supplémentaire de recherches, toutes les données de base nécessaires ont été rassemblées, ce qui a permis de terminer l'analyse de la situation actuelle avant le départ des experts; ce supplément de travail, ajouté au retard d'une semaine survenu au début de l'étude, leur a demandé trois autres semaines de travail au siège de P-E après leur retour de Tunisie.

Le présent rapport a été élaboré à l'aide du rapport "Emballage en Tunisie", publié par le Centre National d'Etudes Industrielles en Janvier 1970, mis à la disposition des experts. Ces documents donnaient les informations d'ordre général, mais malheureusement ne comportaient les données quantitatives que pour les années antérieures à 1968, et, dans certains cas 1968 inclus; il a donc été nécessaire de procéder à cette importante mise à jour. Cette mise à jour s'est encore trouvée compliquée par le fait que le personnel du Centre National d'Etudes Industrielles n'était pas très confiant dans l'exactitude des chiffres figurant au rapport "Emballage en Tunisie", et, en vérité, dans celle des autres sources statistiques.

Dans la mesure du temps disponible, il a été recueilli et vérifié le plus grand nombre possible de renseignements de base, la vérification se faisant par comparaison avec d'autres sources d'information. Il subsiste néanmoins quelques anomalies et manquements mentionnés à la section du rapport correspondant au secteur où elles se sont présentées; toutes les tentatives visant à redresser ces manques de renseignements y sont également expliquées. Les experts ont la conviction que ces incertitudes, d'importance relativement mineure, n'influencent que très peu la véracité des conclusions ou propositions du présent rapport; toutes les données qui y sont présentées ont été recueillies en collaboration avec le personnel du Centre National d'Etudes Industrielles et acceptées par lui.

L'étude a été réalisée par Messieurs N.C. Robson, S.I.E. Freeman et M.J. Bayliss, sous la direction et le contrôle du Directeur des Opérations d'Outre-Mer de P-E Consulting Group, Monsieur M.W. Hicks-Beach, et de Monsieur D.J. Chapman, Directeur des Etudes de Projets. A Tunis, l'administration du projet était du ressort de Monsieur Béchraoui, Directeur du Centre National d'Etudes Industrielles, et de Monsieur Schroll, Directeur du Centre de Projets du P.N.U.D. Durant le congé-maladie de Monsieur Schroll, l'administration du projet a été confiée à Monsieur Dupuy et à d'autres responsables du P.N.U.D. habitant Tunis.

Le 16 Mai 1972, date à laquelle le travail sur les lieux prenait fin, le rapport verbal à Vienne était fait à la date prévue, et Monsieur N.C. Robson s'est entretenu avec Monsieur Micillo de Tepco, Monsieur A. Soltan d'I.T.D. et Monsieur Kabwa, Programming Officer. De même, avant de quitter la Tunisie, des réunions ont eu lieu, sur l'étude et ses conclusions, avec le personnel concerné du Gouvernement Tunisien et notamment avec Monsieur Belaid du Ministère de l'Economie Nationale, principal promoteur de la présente étude et principal responsable en Tunisie de sa réception et mise en oeuvre. Enfin, des réunions ont également eu lieu avec Monsieur Béchraoui et Monsieur Schroll du Centre National d'Etudes Industrielles.

PROGRAMME PROVISOIRE DU PROJET

	13	27	3	10	17	24
<p>S.I.E. FREEMAN (Etudes du Marché Utilisateur) N.C. ROBSON (Etudes des Fabricants) N.J. Baylis (Etudes des Fabricants)</p>	<p>Arrivée en Tunisie. Début des recherches au bureau. Suspension temporaire du projet pendant une semaine reportant d'autant les interviews.</p>	<p>Entrevues à Tunis et aux Ambassades</p>	<p>Entrevues avec les utilisateurs d'emballages</p>			<p>Analyse entre</p>
		<p>Entrevues avec les fabricants</p>	<p>Préparation et traduction du Rapport Intermédiaire</p>	<p>Entrevues avec les fabricants</p>	<p>Analyse de entrevues et des visites aux fabricants</p>	
		<p>Visites pour l'inspection des fabriques d'emballages</p>				
<p>M. BAKLOUTI Personnel du Centre National d'Etudes Industriellee M. BEN SLIMANE</p>	<p>Etudes en collaboration avec les experts Etudes spécifique sur les chiffres d'affaires et e Sociétés Tunisiennes</p>					
<p>Date pour les rapports</p>	<p>Submission du Rapport Intermediaire</p>					

SECTION 1

03819

PROGRAMME REVISE DES ETUDES, MARS 1972

NO - ETUDES DE L'EMBALLAGE EN TUNISIE

27 MARS 1972

17	24	1	8	15	22	29	5
utilisateurs es	Analyse des entrevues	Etablissement d'un plan pour l'ensemble du marché		Préparation du projet du Rapport Final	Fin de l'étude en Tunisie, 22 Mai	Traduction et impression du projet du Rapport Final	Date pour le projet du Rapport Final
ues avec abricants	Analyse des entrevues et des visites aux fabricants	Etablissement des plans pour les secteurs de l'Industrie de l'Emballage					
ec les experts chiffres d'affaires et effectifs des s Tunisiennes							
Soumission du Rapport Intermédiaire			Soumission du projet du Rapport Final				

SECTION 2

LISTE DES PARTICIPANTS RENCONTRES ET INTERVIEWESFABRICANTS D'EMBALLAGES

<u>SECTEUR DE L'INDUSTRIE</u>	<u>FABRICANTS</u>	<u>PRODUITS PRINCIPAUX D'EMBALLAGE</u>	<u>LIEUX DES VISITES</u>
METAL	Applications Métalliques	Bouchages métalliques et plastiques	Tunis
	Fûts Métalliques Tunisiens	Fûts en acier	Sfax
	Stunétal	Boîtes en fer blanc	Tunis
	Al Maaden S.A.	Tubes extrudés	Tunis
VERRE	Sotuver	Récipients en verre	Tunis
PAPIER ET CARTON	Comptoir du Papier Sanitaire	Récipients à corps spiralé	Tunis
	Société ATLAS	Sacs et sachets	Sfax
	SST	Sacs	Tunis
	SNHP	Cartons, boîtes et sacs	Tunis
	SNHC/SOTUPALFA	Papier	Kasserine
	STEN	Cartons, caisses, sacs et sachets	Tunis
	STIC	Caisses et boîtes en carton ondulé	Tunis
	Papeterie du Belvédère et la Papeterie Bab Alouia	Papier	Tunis
PLASTIQUES	COPLACHEL	Films, sacs, sachets et bouteilles	Tunis
	CNP	Films, sacs, sachets et bouteilles	Sousse
	INOPLAST	Casiers	Tunis
	PLASTIFORM	Boîtes à fruits, thermoformage	Tunis
	PLASTIC TUNISIE	Seaux et casiers	Tunis
	POLYPLAST	Sacs stc.	Tunis
	STIL	Thermoformage-remplissage-sertissage	Tunis
	SOTUALCO	Thermoformage-remplissage-sertissage	Tunis
BOIS ET LIEGE	Société BOD	Caisses en bois	Tunis
	DERBAL	Caisses et casiers en bois	Tunis
	Société Nationale de Liège	Bouchons	Tunis
JUTE	STUFIT	Sacs et feuilles	Tunis



LISTE DES PARTICIPANTS RENCONTRES ET INTERVIEWES

UTILISATEURS D'EMBALLAGES

<u>GROUPE DE PRODUITS</u>	<u>UTILISATEURS D'EMBALLAGES</u>	<u>LIEUX DES VISITES</u>
Céréales	Office des Céréales	Tunis
Légumineux	Office des Céréales	Tunis
Semences et bulbes	Office des Céréales	Tunis
Produits maraichers	Société Tunisienne des Industries Laitières (STIL)	Tunis
	Société Etthimar	Tunis
	SICAT	Tunis
Agrumes	Société Etthimar	Tunis
	SICAT	Tunis
	STIL	Tunis
Fruits frais	STIL	Tunis
	SORINEX/CRINEX	Sfax
Poissons frais	Office National de la Pêche	Tunis
	Office National de la Pêche	Mahdia
Minoterie	Office des Céréales	Tunis
	Minoterie de la Manouba	Tunis
	Minoterie de la Soukra	Tunis
Aliments du bétail	Office des Céréales	Bir Kassea
Couscous et pâtes alimentaires	Ets. Gondolfo et Fils	Tunis
Huiles comestibles	Office National de l'Huile	Tunis
Produits laitiers et margarine	STIL	Tunis
	Margarinerie Nouvelle	Tunis
Conserves de fruits et légumes	STIL	Tunis
	SOCOMA	Tunis
	Coopérative Ind'har	Tunis
	PACHA	Tunis

ANNEXE II
(suite)

<u>GRUPE DE PRODUITS</u>	<u>UTILISATEURS D'EMBALLAGE</u>	<u>LIEUX DES VISITES</u>
Poisson en conserve	Office National de la Pêche	Tunis
	Office National de la Pêche	Mahdia
Sucre	Office du Commerce de la Tunisie (OCT)	Tunis
	Société Tunisienne du Sucre (STS)	Tunis
	Société Imer	Tunis
Sel	COTUSAL	Tunis
Poivre	Office du Commerce de la Tunisie (OCT)	Tunis
Thé	OCT	Tunis
Café	OCT	Tunis
	Cafés B.Yedder	Tunis
	Cafés Bondin	Tunis
Biscuits	SOTUBI	Tunis
Confiserie	SOTUALCO	Tunis
	Confiserie Orientale	Tunis
Chocolat et cacao	ALLAL	Tunis
Boissons	Office National du Vin	Tunis
	Union Centrale des Co-opératives Viticoles (UCCV)	Tunis
	Société Frigorifique et Brasserie de Tunisie (SFBT)	Tunis
	Société des Boissons Gazeuses (STBG)	Tunis
	Société Tunisienne des Stations Thermales et des Eaux Minérales (SOSTEM)	Tunis
Matériaux de construction	Cimenterie Artificielle Tunisienne (CAT)	Tunis
Produits pétroliers	Esso	Tunis
	AGIP	Tunis
	Unilex	Tunis



ANNEXE II
(suite)

<u>GROUPE DE PRODUITS</u>	<u>UTILISATEURS D'INSTALLATIONS</u>	<u>LIEUX DES VISITES</u>
Engrais	Société Industrielle d'Acide Phosphatique	Tunis
	Société Tunisienne d'Engrais Chimiques (STEC)	Tunis
Pharmaceutiques	Pharmacie Centrale de la Tunisie	Tunis
Peintures et encres	Astral	Tunis
Parfumerie, produits de toilette et ménagers	UNILEX	Tunis
	SORECO	Tunis
	Société Franco-Tunisienne de Savonnerie (SPTS) - Savonnerie Africains	Tunis
Adhésifs	SIFCOL	Sfax
Poterie et verre	Société des Produits Céramiques Bernardaud	Haboul
	SOTUVER	Tunis
Tissus tricetés et tissés	SOGITEX	Tunis
	SOGENO	Tunis
Tapis	Office de l'Artisanat	Tunis
Vêtements	SOGITEX	Tunis
	SOTUCON	Sousse
	SOGENO	Tunis
	SIB	Tunis
Linge de maison	SOTUNATEX	Tunis
	SOMATRAL	Sousse
Chaussures	BATA	Tunis
	SICA	Sfax

Ambassades Etrangères

Attaché Commercial de France - Tunis
Attaché Commercial d'Italie - Tunis
Attaché Commercial de Grande-Bretagne - Tunis
Attaché Commercial des Etats-Unis - Tunis
Attaché Commercial d'Allemagne Fédérale - Tunis

Ministères Tunisiens (Chefs et Collaborateurs des Services)

Ministère de l'Economie Nationale - Service des Etudes Générales
- Service de l'Agriculture et de
l'Alimentation
- Service de la Chimie
- Service de la Mécanique
- Service des Industries Auxiliaires

Ministère de l'Agriculture - Direction de la Production

Ministère du Plan - Service de l'Industrie
- Département des Services

Organismes Gouvernementaux (Chefs et Collaborateurs des Services)

Office du Vin - Promotion du Vin
Office du Commerce Tunisien - Inspecteurs des Normes
Institut National de la Statistique (INS) - Service des Statistiques

Associations Commerciales (Présidents et Secrétaires)

Fédération Tunisienne des Exportateurs
Syndicat National des Exportateurs de Fruits et Primeurs



Autres Interviewés

Centre National d'Etudes Industrielles - Tous les Services
Société Tunisienne de Banque - Service de l'Economie
Compagnie Tunisienne de Navigation - Service du Fret

3. Explication, Définition et Interprétation des Termes de Référence de l'Etude

A toutes fins utiles, les termes de référence de l'étude, stipulés et développés dans le Rapport Intermédiaire, sont rappelés ci-après :

Les termes de référence de l'étude figurant à l'origine dans la demande de proposition étaient les suivants :

- a) déterminer les branches industrielles consommatrices des matériaux d'emballage et établir leurs besoins immédiats et à long terme dans ces matériaux et en récipients,
- b) examiner les méthodes de fabrication d'emballages actuellement pratiqués et leurs possibilités de modernisation,
- c) analyser les types et qualités des matériaux d'emballage nécessaires au marché intérieur et à l'exportation,
- d) à la lumière des données ci-dessus, conseiller un programme complexe de développement pour les branches de l'industrie de l'emballage qui, techniquement et économiquement, semblent le justifier,
- e) recommander tous les autres moyens d'assistance technique auxquels il conviendrait de faire appel.

D'après leur acquis sur l'étude, les Experts estiment que les termes de référence peuvent être élargis comme suit:

- L'étude des besoins actuels et futurs en matériaux d'emballage englobera les avis émis par les Ministères et Bureaux officiels intéressés, les agences d'importation et d'exportation, ainsi que par les Ambassades des principaux pays commerçant avec la Tunisie.

- Les investigations sur la production actuelle d'emballage ne porteront pas seulement sur sa modernisation éventuelle, mais également sur les améliorations à apporter aux différents aspects du fonctionnement des usines, tels que l'alimentation en matière brute, les méthodes de contrôle de la qualité, l'entretien programmé des machines.
- L'analyse des types et qualités des matériaux d'emballage nécessaires doit être basée sur les prévisions actuelles des interrogés et des Consultants, et ne peut faire entrer en compte des tendances encore non confirmées ou les conséquences éventuelles des améliorations de la fabrication des emballages sur les marchés.
- Le programme de développement de l'industrie de l'emballage devra nécessairement examiner tous les secteurs, y compris ceux considérés comme stables ou en baisse, afin de décider des secteurs et des spécialités justifiant un développement.
- Les recommandations pour une assistance technique complémentaire envisageront en particulier l'étendue des services que pourrait rendre un Centre ou un Institut Tunisien de l'Emballage.

Pour les besoins de l'étude, l'industrie de l'emballage est prise comme englobant les entreprises et sociétés tunisiennes de fabrication qui produisent soit des emballages finis, soit des éléments de ces emballages. Ainsi donc, le champ de l'étude couvre les sociétés qui, en Tunisie, fabriquent l'emballage de leurs propres articles dans leurs usines-mêmes (comme, par exemple, en procédant au formage-remplissage-soudage), et celles qui fabriquent les matières premières.

Les définitions qualitatives des emballages employées dans l'étude sont les suivantes :

Emballage : est le matériau dont l'objet principal est de contenir et de protéger un produit au cours du déroulement de sa distribution. Sous cette désignation entrent tous les récipients non récupérables, tels que sachets, boîtes, bouteilles, boîtes à conserves, sachets et autres, utilisés par les fabricants pour faciliter la distribution de leurs produits depuis le lieu de fabrication jusqu'au consommateur. La même désignation comprend la catégorie des emballages qui, comme les bouteilles en verre qui peuvent être rendues, sont récupérés par le fabricant et réutilisés après nettoyage et remise à neuf. Après entretien avec ONUDI, il a été convenu que les articles suivants ne seraient pas pris comme "Emballages":

- matériel dont l'objet principal est de faciliter la manutention des matériaux, comme les palettes et les containers pour fret,
- récipients qui ne sont utilisés que dans le système interne de distribution de l'entreprise entre ses usines. Ces récipients, souvent sacs de jute ou caisses de bois, sont réemployables avec renouvellement peu fréquent, et ils ne représentent donc qu'une consommation négligeable de matériaux d'emballage,
- récipients utilisés par les acheteurs pour les matières qui, comme le pétrole, sont vendus au détail à partir de vrac. Ces récipients, sacs, paniers ou boîtes, appartiennent à l'acheteur et sont rarement renouvelés.
- les matières d'emballage qui ne peuvent être dissociées du produit et sont simultanément consommées, par exemple, les papiers à cigarettes, les peaux de saucisses.

Dans les besoins de l'étude, les définitions quantitatives de l'emballage couvrent tous les récipients et suremballages de toutes formes et constructions, dont la capacité est inférieure à 300 litres et qui sont fabriqués et utilisés en Tunisie par grandes quantités.

Tirage réduit

ORGANISME DES NATIONS UNIES DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

SERVICES INDUSTRIELS

RAPPORT FINAL

ETUDE TECHNIQUE-ECONOMIQUE DU DEVELOPPEMENT DE
L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE EN TUNISIE

MINISTRE DE L'ECONOMIE NATIONALE

TUNIS, TUNISIE

(REF : SIS 70/1041 TUN-15)

P.-E. CONSULTING GROUP LIMITED

OCTOBRE 1972

03819

1972

A - SITUATION ACTUELLE DE L'EMBALLAGE EN TUNISIE

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
A.1 Marchés Utilisateurs de Marchandises emballées en Tunisie	A-1
A.2 Marchés d'Exportation pour les Produits Emballés	A-5
A.3 Besoins des Utilisateurs d'Emballages	A-5
3.1 Introduction	A-5
3.2 Secteurs des Produits Agricoles et des Produits de la Pêche	A-7
3.3 Secteur des Produits Alimentaires transformés et des Boissons	A-18
3.4 Secteur des Produits Minéraux et des Produits Chimiques	A-39
3.5 Secteur des Textiles, Vêtements et Chaussures	A-51
3.6 Secteur des Produits Divers	A-58
A.4 Fabricants d'Emballages	A-61
4.1.1 Emballage Métallique - Récipients en Fer Blanc	A-61
4.1.2 Emballage Métallique - Fûts en Acier	A-67
4.1.3 Emballage Métallique - Bouchages Métalliques	A-71
4.1.4 Emballage Métallique - Tubes Extrudés	A-75
4.2.1 Emballage Verre	A-79
4.3.1 Emballage en Matière Plastique - Extrusion de Films et fabrication de Sacs	A-85
4.3.2 Emballage en Matière Plastique - Sacs tissés en Polypropylène	A-89
4.3.3 Emballages Plastiques - Moulage par Extrusion-Soufflage	A-92
4.3.4 Emballages Plastiques - Thermoformage	A-96
4.3.5 Emballage en Matière Plastique - Mousse en Plastique Expandé	A-100
4.3.6 Emballage en Matière Plastique - Moulage par Injection	A-103
4.4.1 Emballages Papier et Carton - Matériaux pour le Carton Ondulé	A-107
4.4.2 Emballages Papier et Carton - Coques en Carton Ondulé	A-109
4.4.3 Emballages Papier et Carton - Fabrication des Matériaux pour le Papier	A-111
4.4.4 Emballages Papier et Carton - Cartons et Boîtes	A-116
4.4.5 Emballages Papier et Carton - Sacs et Sachets Papier	A-119
4.4.6 Emballages Papier et Carton - Boîtes à Corps Spéciaux	A-122

4.5.1	Emballage Jute - Toile et Sacs de Jute tissé	A-124
4.6.1	Emballages Bois et Liège - Boîtes, Casiers et Caisses Bois	A-128
4.6.2	Bouchons et autres Eléments de Liège	A-132
A.5	Importations des Matériaux Bruts et Finis d'Emballages	A-134
5.1.1	Fer Blanc	A-134
5.1.2	Aluminium	A-135
5.2	Verre	A-136
5.3	Plastiques	A-138
5.4	Papier et Cartons	A-140
5.5	Jute	A-142
5.6.1	Bois	A-143
5.6.2	Liège	A-144
A.6	Politique du Gouvernement en ce qui concerne l'Industrie de l'Emballage	A-145
6.1.1	Ministère du Plan	A-145
6.1.2	Ministère de l'Economie Nationale	A-145
6.1.3	Ministère de l'Agriculture	A-146
6.1.4	Offices Gouvernementaux	A-146
6.2	Politique actuelle du Gouvernement en ce qui concerne l'Industrie de l'Emballage	A-147
6.3	Plans du Gouvernement sur l'Avenir de l'Industrie de l'Emballage	A-150

A - SITUATION ACTUELLE DE L'ÉVALUATION EN TUNISIE

LISTE DES ANNÉES

A2 - I Principaux Produits exportés par la Tunisie

Chiffres des Produits Agricoles et de Pêche de la Tunisie

- A3 - I Céréales
- A3 - II Légumineux
- A3 - III Graines et Bulbes
- A3 - IV Produits Maraîchers
- A3 - V Agrumes
- A3 - VI Fruits
- A3 - VII Pêche

Chiffres des Produits Alimentaires et Boissons de la Tunisie

- A3 - VIII Minoterie
- A3 - IX Couscous et Pâtes Alimentaires
- A3 - X Huile Alimentaire
- A3 - XI Produits Laitiers et Margarine
- A3 - XII Conserves de Légumes et de Fruits
- A3 - XIII Conserves de Poissons
- A3 - XIV Sucre
- A3 - XV Sel Marin
- A3 - XVI Café
- A3 - XVII Biscuiterie
- A3 - XVIII Confiserie
- A3 - XIX Chocolat et Cacao
- A3 - XX Boissons

Chiffres des Produits Minéraux et Chimiques de la Tunisie

- A3 - XXI Matériaux de Construction
- A3 - XXII Produits Pétroliers
- A3 - XXIII Engrais
- A3 - XXIV Pharmaceutiques
- A3 - XXV Peinture et Pigments
- A3 - XXVI Produits de Toilette et de Parfumerie, Produits de Nettoyage
- A3 - XXVII Adhésifs - Colles

LISTE DES ANNÉES
(suite)

Chiffres des Produits Textiles, Vêtements et Chaussures de la Tunisie

- A3 - XXVIII Textiles
- A3 - XXIX Tapis de Laine
- A3 - XXX Linge de Maison
- A3 - XXXI Chaussures
- A3 - XXXII Chapellerie

Chiffres des Produits Divers de la Tunisie

- A3 - XXXIII Tabac et Allumettes
- A3 - XXXIV Coutellerie Diverses, Cuillers, Fourchettes

- A4 - I Récipients Fer Blanc - STUNTAL
- A4 - II Types des Boîtes fabriquées et Prix Indicatifs
- A4 - III Fûts en Acier - Fûts Métalliques Tunisiens S.A.
- A4 - IV Bouchages Métalliques et Plastiques - Applications Métalliques
- A4 - V Tubes Extrudés - Al Manden S.A.
- A4 - VI Emballage en Verre - SOTUVER
- A4 - VII Extrusion des Films et Fabrication des Sacs - COPLACHEL ET OMP
- A4 - VIII Secteur Papier et Carton - Analyse des Sociétés et des Produits 1971
- A4 - IX Secteur Papier et Carton - Analyse de la Main d'Oeuvre, des Equipes et du Chiffre d'Affaires de la Société
- A4 - X Production de Carton Ondulé et Chiffres d'Affaires de la Société Tunisienne d'Imprimerie et de Cartonnage
- A4 - XI Emballage Jute - Production et Chiffre d'Affaires de l'Industrie Tunisienne - 1969 à 1970

- A5 - I Importations de Matériaux d'Emballages et de Produits Finis - Métal
- A5 - II Importations de Matériaux d'Emballages et de Produits Finis - Plastique
- A5 - III Importations de Matériaux d'Emballages et de Produits Finis - Papier et Carton
- A5 - IV Importations de Matériaux d'Emballages et de Produits Finis - Bois et Liège

A - SITUATION ACTUELLE DE L'EMBALLAGE EN TUNISIE

Cette section détaillée expose toutes les recherches et constatations des experts, y compris les observations et opinions significatives émises par les interviewés. Aucune des conclusions personnelles des experts n'y sont mentionnées : elles font l'objet des autres chapitres.

- Les Sections A1 et A2 contiennent une brève description du marché intérieur et des marchés d'exportation de la Tunisie.
- Les Section A3 et A4 détaillent les utilisateurs et les fabricants d'emballages.
- La Section A5 traite les importations d'emballages.
- La Section A6 présente la politique et les projets du Gouvernement en ce qui concerne l'emballage.

A.1 Marchés Utilisateurs de Marchandises emballées en Tunisie

La Tunisie a une population évaluée à 5 millions d'habitants qui s'accroît à un taux net de 2,8% par an. Un peu plus de la moitié de cette population a moins de 20 ans et le nombre des travailleurs n'est pas divulgué. Classer et chiffrer la population par groupes socio-économiques serait un travail ingrat étant donné la rareté des données disponibles. Par exemple, les évaluations faites pour dénombrer la proportion de la population disposant du pouvoir d'achat nécessaire à l'acquisition de marchandises emballées comme dans les pays plus riches, varient de moins de 100 000 à plus de 500 000. Essayer de chiffrer le nombre d'habitants vivant en dehors de l'économie du pays pourrait également donner des réponses erronées, surtout dans un pays qui peut largement suffire à ses propres besoins grâce à ses propres produits et dont une bonne partie de la population vit, en fait, des produits locaux. Un calcul approximatif de l'augmentation potentielle de la demande en produits emballés peut être fait d'après le nombre de nouveaux emplois créés, puisque le Gouvernement s'est engagé à dégager au moins 50 000 nouveaux emplois par an pendant la prochaine décade.

Un autre secteur de consommation est le tourisme qui se développe rapidement. Le total annuel des nuits passées en Tunisie par les touristes non-tunisiens est passé de 3 à 3,8 millions entre 1968 et 1970. Néanmoins, les chiffres plus significatifs en termes de population consommatrice permanente sont respectivement de 8 200 et 10 400, qui sont obtenus en divisant le nombre de nuits passées par 365. De la même façon, le nombre de touristes devrait atteindre en 1974 l'équivalent d'une population permanente de consommateurs de 25 000 à 30 000. Bien que ces consommateurs soient à classer parmi ceux à pouvoir d'achat élevé, leurs achats en Tunisie sont pratiquement peu importants et excluent la plupart des produits agricoles et des produits alimentaires. La majorité des touristes réside à l'hôtel, et les hôtels achètent leurs produits en vrac, donc non emballés. Les seules exceptions sont les tapis et autres articles coûteux du même genre qui sont généralement expédiés emballés au titre des exportations et qui sont examinés dans la section suivante de ce rapport.

A.2 Marchés d'Exportation pour les Produits Emballés

Les principaux marchés tunisiens d'exportation sont décrits brièvement ci-dessous et une liste des produits les plus importants y est aussi donnée. Les experts n'ont pas fait d'étude dans les marchés d'exportation, mais les chiffres commerciaux ont été analysés et discutés avec les importateurs, les agences et associations concernées, et avec les Attachés Commerciaux des principaux pays qui font du commerce avec la Tunisie. D'après ces entretiens, il est apparu évident que les chances d'exportations ne sont pas réduites du fait des insuffisances de l'industrie de l'emballage; lorsque les emballages nécessaires à l'exportation ne sont pas disponibles localement, les fabricants réussissent presque toujours à les obtenir de l'étranger, souvent sous forme d'importations temporaires.

Les principaux marchés tunisiens d'exportation mesurés en valeurs, sont indiqués ci-dessous. Les deux chiffres figurant après le nom du pays représentent le montant des exportations pour 1970 et 1971, en millions de Dinars.

2.1 France - 23.4 et 21.9 : Pour 1970, les principaux produits sont, par ordre d'importance en valeur : le vin et le pétrole brut, exportés en vrac; les oranges, les dattes et les abricots, exportés en caisses en bois; les phosphates de calcium, l'huile d'olive non-raffinée et les superphosphates, exportés en vrac.

2.2 Italie - 19.8 et 22.1 : Pour 1970, les principaux produits sont, par ordre d'importance en valeur : le pétrole brut, le minerai de fer, le plomb, les superphosphates et l'huile d'olive, tous exportés en vrac.

2.3 Allemagne Fédérale - 9.3 et 14.9 : Pour 1970, les principaux produits sont, par ordre d'importance en valeur : le pétrole brut en vrac, les tapis emballés séparément en papier Kraft et en toile de jute; le plomb, le minerai de fer, les phosphates de calcium et le vin, tous exportés en vrac.

2.4 Libye - 8.9 et 11.2 : Pour 1970, les principaux produits sont, par ordre d'importance en valeur : l'huile d'olive non-raffinée en bidons de 500 cc, le bétail, les briques, la viande de boeuf et de mouton, le charbon de bois et le blé, ces derniers en sacs de jute.

2.5 Algérie - 4.1 et 1.7 : pour 1970, les principaux produits sont, par ordre d'importance en valeur : les barres d'acier à forger, le blé en sacs de jute, le plomb et les superphosphates.

Les principaux produits exportés sont énumérés ci-dessous, exprimés en valeur. Les quatre chiffres qui suivent le nom du produit représentent la valeur en millions de Dinars pour les années 1968, 1969, 1970 et 1971.

2.6 Pétrole brut - 14.1; 21.2; 23.5; 28.7 : exporté en vrac principalement vers l'Italie, l'Allemagne Fédérale, la France, le Ghana et la Suisse.

2.7 Huile d'Olive - 11.9; 10.0; 8.4; 24.0 : exporté vers la Libye en bidons de 800 grs. et en vrac vers la France et l'Italie.

2.8 Phosphates de Calcium - 12.2; 8.7; 10.5; 11.6 : exportés en vrac principalement vers la Pologne et la France.

2.9 Superphosphates - 10.0; 8.2; 8.6; 9.6 : exportés en vrac, en sacs de jute doublés de polyéthylène, et en sacs de 50 Kgs en papier Kraft de 3 plis, principalement vers le Pakistan, l'Italie, la Bulgarie et la France.

2.10 Vin - 3.1; 2.9; 4.3; 1.0 : exporté presque totalement en vrac, principalement vers la France, l'Allemagne Fédérale et la Côte d'Ivoire.

Une liste plus complète des principales exportations de chaque secteur de l'économie figure à l'Annexe (A2) I.

A.3 - BESOINS DES UTILISATEURS D'EMBALLAGES

3.1 Introduction

Cette section du rapport identifie et quantifie les produits principaux de Tunisie pour lesquels des emballages sont utilisés. Les faits recueillis sont basés sur des entrevues personnelles avec un nombre représentatif d'utilisateurs d'emballages, avec des fonctionnaires du Gouvernement et autres organisations renseignées telles que les associations commerciales et les agences nationales. Les statistiques disponibles sur la production et le commerce des années de 1966/67 à 1970/71 ont été analysées. Descriptions et tendances futures en termes quantitatifs et changements dans les matériaux d'emballage et les méthodes de manutention reflètent le consensus d'opinion des répondants et représentent donc les données recueillies par les experts et non leurs conclusions. Ces dernières sont débattues séparément dans la section qui suit : la Section 'B' de ce rapport.

Au début de l'étude, les produits ont été classés en secteurs afin de correspondre aux statistiques officielles de la Tunisie. Un certain nombre de rectifications mineures ont été nécessaires au cours des cinq années antérieures à l'étude et dans celles où un produit était classé d'après la méthode de sa transformation plutôt que d'après son utilisation. Par exemple, le sel est groupé avec l'alimentation et non sous la rubrique industrie minières et exploitation de carrières. Enfin un secteur "Produits Divers" a été créé pour inclure principalement les produits particuliers d'une catégorie de classement, le tabac par exemple, alors que seules les cigarettes sont prises en considération. Chaque secteur a ensuite été subdivisé en groupes de produits dont les principaux sont :-

- produits agricoles et produits de la pêche,
- produits alimentaires transformés et boissons,
- produits minéraux et produits chimiques,
- textiles, vêtements et chaussures,
- produits divers.

Pour présenter les données recueillies dans la section qui suit, un plan uniforme a été adopté pour chaque groupe de produits :-

- description du groupe de produits,
- profil du produit/commerce et tendances pour chaque produit principal,
- évaluation totale des stocks et tendances, dans le cas où les produits peuvent être examinés en tant que groupe,
- méthodes de manutention, emballages utilisés et tendances,
- référence aux statistiques détaillées en annexe.

Les conclusions générales sont tirées à la fin de chaque section traitant d'un produit afin de résumer les points saillants des données recueillies.

ONU DI

YEMER

**ETUDE TECHNIQUE-ECONOMIQUE SUR LE DEVELOPPEMENT DE
L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE EN TUNISIE**

(SIS 70/1041 TUN-15)

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. Sommaire du Rapport et Recommandations	1
2. Introduction	12
3. Explication, Définition et Interprétation des Termes de Référence de l'Etude	15
 <u>Sections</u>	
A - Situation Actuelle de l'Emballage en Tunisie	1 - 143
B - Analyse de la Demande Future en Emballages	1 - 13
C - Recommandations Générales pour le Développement de l'Industrie de l'Emballage	1 - 19
D - Recommandations pour le Développement des Secteurs de l'Industrie de l'Emballage	1 - 35
E - Planning du Développement et de l'Assistance d ONU DI	1 - 12

3.2 Secteur des Produits Agricoles et des Produits de la Pêche

Les principaux groupes de produits analysés dans ce secteur sont - les céréales, les légumineux, les graines et les bulbes, les produits maraichers, les agrumes et autres fruits, les poissons et les éponges.

3.2.1 Les Céréales : Les produits principaux sont le blé dur, le blé tendre et l'orge.

Le niveau de production du blé dur se maintient entre 280 000 et 300 000 tonnes par an, bien qu'il soit tombé à 245 000 tonnes en 1969. Les importations représentent de 80 000 à 90 000 tonnes par an, tombant à 18 000 tonnes en 1967 et montant jusqu'à une pointe de 135 000 tonnes en 1970. Les exportations sont négligeables.

La production de blé tendre a triplé, passant de 50 000 à 150 000 tonnes entre 1967 et 1970, mais rien n'indique que ce taux d'augmentation se maintiendra. Les importations varient de 180 000 à 320 000 tonnes et les exportations sont négligeables.

La production d'orge varie de 70 000 à 150 000 tonnes et les importations de 18 000 à 66 000 tonnes. Il n'y a pas eu d'exportations depuis 1967.

L'approvisionnement total en céréales, c'est à dire production moins exportations plus importations, s'est monté à 800 000 tonnes en 1967 et 1968, 850 000 tonnes en 1969 et 1 050 000 tonnes en 1970. La moitié des approvisionnements en céréales est contrôlée par l'Office des Céréales, l'autre moitié par les Co-opératives. Le Gouvernement se propose de donner priorité à l'augmentation de la production de céréales mais le taux d'augmentation n'a pas encore été établi.

Des sacs de jute neufs et usagés, d'une capacité de 100 kgs, sont utilisés pour la manutention des céréales sur le marché local. Les importations sont expédiées en vrac et transférées dans des sacs de jute dans les docks. Environ moins de 1% de la récolte est manutentionnée en vrac

à cause du manque de silos. L'Office des Céréales possède un stock de trois millions de sacs de jute et ce niveau est maintenu par l'achat annuel de 800 000 à 900 000 sacs de jute dont deux tiers sont achetés en Tunisie à STUFIT et le solde consiste en sacs de jute usagés importés. En plus de l'Office des Céréales et des Coopératives, les minoteries fournissent également des sacs de jute pour la manutention des céréales.

L'emploi possible d'autres matériaux d'emballage et d'autres méthodes de distribution et de manutention ont été examinés, mais les répondants sont unanimes à dire que les méthodes actuelles de manutention des céréales ne changeront pas, du moins dans le proche avenir. Les principales raisons données comprennent une préférence pour le sac de jute à cause de ses propriétés ventilatrices et le manque de ressources pour des investissements en facilités de transport en vrac.

Les chiffres de la production et du commerce cités ci-dessus figurent en détail à l'Annexe (A3) I.

Les produits dérivatifs des céréales tels que les aliments du bétail, la farine et les pâtes sont analysés dans la section qui suit, traitant des produits alimentaires transformés.

3.2.2 Les Légumineux : Les principaux produits sont les haricots et les féveroles, les pois et pois chiches et les lentilles.

La production de pois et de pois chiches est estimée à environ 10 000 tonnes par an par l'Office des Céréales; les exportations sont insignifiantes et les importations inexistantes.

Pour les lentilles, les chiffres officiels ne sont pas disponibles mais la production a été estimée à 600 et 700 tonnes par an entre 1965 et 1967.

Le Gouvernement a l'intention d'augmenter la production des légumineux mais ces objectifs ne sont pas encore quantifiés.

L'Office des Céréales transporte la majeure partie des légumineux en sacs de jute d'une capacité de 100 kgs et aucun changement n'est envisagé, du moins dans le proche avenir.

Les chiffres disponibles pour la production ou le commerce figurent à l'Annexe (A3) II.

3.2.3 Les Graines et les Bulbes : En plus des graines de céréales, comprises dans la description ci-dessus, les graines les plus importantes sont le trèfle, la luzerne, la citrouille, la vesce et les lupins. Les bulbes comprennent les tubercules, les racines, les plantes bulbeuses et les couronnes, soit dormantes, en pousse ou en fleur.

L'évaluation de la production n'est pas officiellement indiquée et seul le montant des transactions commerciales a pu être obtenu. Entre 1967 et 1970, les exportations ont été de 1 000 à 6 000 tonnes et les importations de 100 à 200 tonnes. La manutention de ces produits se fait principalement en sacs de jute d'une capacité de 100 kgs. Il n'est pas prévu que les approvisionnements et les méthodes de manutention changent dans le proche avenir. Le montant des transactions commerciales est indiqué à l'Annexe (A3) III.

3.2.4 Les Produits Maraîchers : Les principaux produits sont, par ordre d'importance en volume, les tomates, les melons et pastèques, les piments, les pommes de terre et les artichauts.

La production de tomates va d'un minimum de 95 000 tonnes en 1968 à un maximum de 153 000 tonnes en 1969. Les tomates sont utilisées surtout pour la transformation en concentrés et sont discutées dans la section qui suit, traitant des produits alimentaires transformés. Les exportations de tomates fraîches sont négligeables et les importations inexistantes.

Il n'y a aucune évidence d'un changement du type actuel d'approvisionnement.

Les emballages utilisés pour le transport des tomates, des champs aux usines de transformation, sont surtout les caisses en bois, retournables et consignables. Un industriel est en train de faire des essais d'utilisation de containers en matière plastique mais le reste de l'industrie considère toujours les caisses en bois comme étant le type d'emballage le plus sûr. Les raisons données sont que les caisses en bois sont faciles à réparer et peuvent être fabriquées par les petits fabricants locaux. La capacité de fabrication tunisienne des récipients plastiques serait sans doute limitée à un ou deux fabricants et par conséquent il n'est guère probable qu'il puisse en résulter des prix compétitifs.

La production de melons et de pastèques varie de 60 000 à 110 000 tonnes, les exportations sont insignifiantes et les importations inexistantes. Il n'est prévu, dans le proche avenir, aucun changement du niveau actuel d'approvisionnement ou des méthodes de manutention qui sont soit en vrac, soit en caisses de bois retournables.

La production de piments va de 53 000 à 71 000 tonnes et la manutention se fait en vrac. Il n'y a ni exportations ni importations de piments frais et la distribution locale se fait sous forme de piments frais ou secs. D'importantes quantités sont vendues aux consommateurs sous forme de poudre et aux industriels pour faire l'harissa. Ces utilisations sont discutées séparément dans la section sur les produits alimentaires transformés.

La production de pommes de terre a été en moyenne de 60 000 à 64 000 tonnes entre 1968 et 1970 et a atteint 79 000 tonnes en 1967. Pendant les quatre dernières années, les exportations ont été variables, allant de 800 à 9 000 tonnes; les importations ont également varié de 400 à 2 300 tonnes. Les pommes de terre sont emballées dans des caisses en bois, des sacs de jute ou manutentionnées en vrac. Il n'est prévu aucun changement du niveau actuel d'approvisionnement ou des méthodes de manutention.

La production des artichauts a décliné d'année en année depuis 1967, tombant de 18 000 à 8 000 tonnes. Les exportations, irrégulières, vont de 60 à 3 300 tonnes. Un nombre d'artichauts relativement important est transformé de la façon discutée dans la section suivante de ce rapport.

L'approvisionnement local se fait en vrac à l'exception de quantités minimes qui sont emballées dans des caisses récupérables. Les artichauts frais sont exportés en caquets en bois déroulé d'une capacité de 24 litres. Il n'y a aucune indication de changement possible dans les approvisionnements futurs ou les méthodes de manutention.

Bien que les tendances concernant l'approvisionnement futur en produits particuliers n'aient pas été définies, le Gouvernement se propose d'augmenter la capacité de production des produits maraîchers dans son ensemble. L'importance de cette augmentation n'a pas encore été établie.

Les statistiques détaillées ci-dessus figurent à l'Annexe (A3) IV.

3.2.5 Les Agrumes : Les principaux produits sont, en ordre d'importance en volume, les oranges maltaises, les citrons, les clémentines et les mandarines.

La production d'orange maltaises et valenciennes est en moyenne de 64 000 à 66 000 tonnes par an. La récolte de 1966/67 a atteint le haut niveau de 76 000 tonnes et, en 1967/68 n'a été que de 43 000 tonnes.

Les exportations suivent un cours irrégulier et dépendent davantage des demandes du marché et des facilités de transport que de l'importance des récoltes. Par exemple, au cours des trois dernières années, 1968/69 à 1970/71, il a été récolté de 64 000 à 66 400 tonnes sur lesquelles les exportations ont représenté de 20 000 à 38 600 tonnes ou une proportion variant de 30 à 60% de la production totale.

La production des autres agrumes est de 34 000 à 38 000 tonnes en moyenne, mais la récolte de 1967/68 est tombée à 23 000 tonnes; sur ces chiffres, les clémentines représentent la moitié, les citrons le tiers, et les mandarines environ 15%. Les exportations varient, de 5 000 tonnes pour la récolte de 1969/70 qui a été de 37 000 tonnes, à 6 000 tonnes pour la récolte de 1967/68 qui a été de 23 000 tonnes, soit 25% du total.

A l'exception de la récolte de 1967/68, qui a été médiocre, la production totale d'agrumes est en moyenne de 100 000 à 110 000 tonnes par an. Il n'y a pas de plans officiels pour apporter des modifications à ce niveau de production ou pour modifier les proportions des catégories de variétés.

Les produits destinés à la consommation locale sont emballés principalement en caisses en bois récupérables. Les oranges sont exportées en cageots en bois déroulé; les clémentines et les mandarines sont emballées dans des 'billots', caisses en bois déroulé en forme de bateau. Ces derniers sont importés à plat et assemblés par les emballeurs de fruits et les premiers sont fabriqués localement avec du bois importé. Moins d'un pour cent des oranges maltaises sont exportées en cartons ondulés et ce genre d'emballage a la réputation de ne pas convenir pour deux raisons: la première est que les oranges de Tunisie sont considérées comme trop fragiles pour que le carton ondulé offre une protection suffisante, la deuxième est que les facilités de transport n'offrent qu'une ventilation inadéquate et pas de réfrigération.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A3) V.

3.2.6 Les Fruits : En dehors des agrumes, les principaux fruits sont, par ordre d'importance en volume, les raisins destinés à la fabrication du vin, les dattes, les olives, les raisins de table, les abricots, les figues, les grenades et les amandes. L'évaluation de la production annuelle de ces fruits varie de jusqu'à 400 000 tonnes pour les olives à 10 000 tonnes pour les amandes. La plupart de ces produits sont utilisés localement, soit distribués

aux consommateurs locaux en vrac et en caisses boie récupérables, soit utilisés pour la transformation de la façon discutée dans la section qui suit. Les chiffres publiés par l'Institut National de Statistiques indiquent que près de 90% des exportations totales de fruits frais, données en valeur, sont représentées par les dattes et les amandes sèches. Ces deux produits sont donc analysés ci-dessous. Les exportations, exprimées en milliers de Dinars, sont les suivantes :

	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>
Dattes	600	990	1 399
Amandes sèches	1 652	638	1 488
Autres fruits	153	262	215

La production annuelle de dattes varie de 40 000 à 60 000 sur lesquelles entre 2 600 et 6 600 tonnes ont été exportées entre 1967 et 1971. On ne s'attend pas à ce que les niveaux de production et d'exportation changent dans le proche avenir. Il faut cependant noter que, jusqu'à 1970, le monopole des exportations appartenait à S.T.I.L., important fabricant de produits alimentaires; à long terme il faut donc espérer que l'existence d'une situation compétitive pour les exportations offrira la possibilité d'augmenter le volume du commerce.

En ce moment, les dattes sont exportées sous emballages de quatre types différents:-

- Cartons pliants de 225 gms net, connus sous le nom de 'boite Marseille'; une caisse carton ondulé contient 24 boîtes.
- Boîtes oblongues en bois déroulé de 225 gms net, connue sous le nom de 'boite barquette'; une caisse en carton ondulé contient 30 boîtes; les cartons et les boîtes sont enveloppés individuellement dans des feuilles de cellophane.
- Le troisième genre d'emballage est un sachet de cellophane de 400 gms net; une caisse en carton ondulé contient dix sachets.

- Enfin, des caisses en bois d'une capacité de 10, 15 et 20 kgs sont utilisés pour les dattes, qu'elles soient exportées ou distribuées localement.

Sur les trois types d'emballages-consommateurs, les boîtes oblongues en bois représentent 75 à 80% des dattes emballées au poids, les cartons carrés 10 à 15%, et les sachets 5 à 10%. Il n'est signalé aucun changement ni dans les types, ni dans les méthodes de manutention des emballages.

Les amandes sont vendues sous trois formes différentes : sèches avec leur coque, sèches décortiquées et fraîches avec leur coque dure interne et leur coque tendre externe. Ces dernières sont exclusivement exportées, les autres étant vendues localement aussi bien qu'exportées. Les récoltes d'amandes varient considérablement; par exemple, la production en tonnes d'amandes sèches, entre 1967 et 1970, a été successivement de 8 200 tonnes, 11 100 tonnes, 6 100 tonnes et 2 500 tonnes. Les exportations d'amandes sous leurs trois formes principales varient aussi mais pas nécessairement en relation directe avec les approvisionnements disponibles; les expéditions dépendent presque entièrement des demandes du marché. Les exportations d'amandes sèches avec leur coque varient de 300 à 600 tonnes, celles des amandes sèches décortiquées de 700 à 2 200 tonnes et celles des amandes fraîches avec leur coque de 240 à 300 tonnes. Il ne peut être défini aucune tendance particulière, mais il n'est pas prévu que la production ou les exportations augmentent au-delà des niveaux les plus élevés atteints dans le passé.

Les amandes sèches avec leur coque ou décortiquées sont traditionnellement mises en sacs de jute d'une capacité de 50 kgs. Les amandes sèches destinées au marché local sont emballées en sacs neufs ou usagés, les exportations vers les pays de l'Est de l'Europe en sacs jute doubles et neufs, et les exportations vers les autres destinations en sacs de jute simples et neufs. Les amandes fraîches destinées à l'exportation sont emballées en billots de 25 kgs, caisses en bois déroulé en forme de bateau. Il n'est envisagé aucun changement d'emballage ou de méthodes de manutention.

Les statistiques disponibles sur la production et le commerce des dattes et des amandes figurent à l'Annexe (A3) VI.

3.2.7 Les Produits de la Pêche : L'Office National des Pêches avait jusqu'à 1969, le monopole de tous les produits récoltés de la mer. Sa part du poisson frais est maintenant évaluée à 35%, celle du poisson transformé à 70% et celle des éponges à 40%.

La production de poisson frais s'échelonne de 22 000 à 26 000 tonnes par an, les exportations de 400 à 650 tonnes et les importations de 300 à 600 tonnes. Les autres produits de mer frais tels que les mollusques et les crustacés sont moins importants. La production varie de 2 700 à 3 900 tonnes par an et les exportations augmentent régulièrement, passant de 420 tonnes en 1968 à 1 000 tonnes en 1971. Les importations sont négligeables, allant de 2,5 à 5 tonnes par an. Il n'est pas prévu que cette industrie change de façon significative dans le proche avenir.

La manutention du poisson frais se fait en caisses ouvertes en bois ou en plastique. Par exemple, l'Office Nationale des Pêches utilise de 40 000 à 50 000 caisses ouvertes en bois, qui sont considérées comme le genre de réceptacles qui convient le mieux pour les maquereaux et les sardines, mais aussi 80 000 containers en polyéthylène et des containers en polystyrène expansé, importés temporairement, sont surtout utilisés pour les exportations vers la France. Les caisses ouvertes en bois sont fabriquées localement par L'O.N.P.; les containers en polyéthylène sont importés de France, mais il est question de les fabriquer en Tunisie.

Les chiffres de la production d'éponges ne sont pas disponibles, mais les exportations sont passées de 69 à 74 tonnes de 1967 à 1970, et ont atteint 81 tonnes en 1971. Il n'est pas prévu que le niveau actuel des demandes d'exportation change.

Les éponges sont exportées en sacs de jute neufs et usagés dont l'utilisation est d'environ 12 000 sacs par an.

Les statistiques disponibles sur le poisson frais et les éponges figurent à l'Annexe (A3) VI.

3.2.8 Conclusions concernant le Secteur de l'Agriculture et des Produits de la Pêche : Les tendances de la production de la plupart des produits mentionnés ci-dessus, leur effet sur la demande d'emballages en termes quantitatifs et les changements en matériaux d'emballage restent des prédictions incertaines. Quelques unes des raisons de cette incertitude sont examinées ci-après.

Le plan économique national qui servirait de guide aux producteurs, fabricants d'emballages et distributeurs n'est pas encore élaboré; les prévisions des Autorités centrales se bornent, pour le moment, à énumérer trois secteurs prioritaires mais sans quantifier leurs objectifs. Ces secteurs sont le cheptel, les légumes et les céréales.

L'agriculture et la pêche dépendent énormément des conditions climatiques qui peuvent rarement être prévues avec une exactitude suffisante, même au début de chaque saison. Par exemple, la récolte de céréales de 1967 a été la plus minime jamais enregistrée, 400.000 tonnes, les conditions atmosphériques étant défavorables, mais en 1963 la récolte avait atteint 800.000 tonnes grâce à des conditions atmosphériques particulièrement favorables.

Un autre facteur, hors du contrôle de la Tunisie, est celui de l'évolution politico-économique internationale. Le commerce mondial et les situations politiques prévalentes affecteront directement et indirectement les programmes d'aide gouvernementale et de là, par exemple, l'approvisionnement en céréales ou en machines agricoles; ils peuvent affecter directement les occasions d'exporter existantes ou en puissance et les autres secteurs de l'économie nationale avec répercussions possibles sur les produits de la terre.

A cause de son importance dans l'économie nationale, l'industrie agricole est la première à être affectée par les changements. Cette

Projet de Rapport Final

ONUDI

VIENNE

ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE SUR LE DEVELOPPEMENT DE
L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE EN TUNISIE
(SIS 70/1041 TUN-15)

1. Sommaire du Rapport et Recommandations

En dehors du sommaire, de l'Industrie et des Termes de Référence, qui font l'objet des Sections 2 et 3, le présent rapport est subdivisé en cinq grands chapitres, à savoir :-

- A. - Situation Actuelle de l'Emballage en Tunisie
- B. - Analyse de la Demande Future en Emballages
- C. - Recommandations pour l'Ensemble de l'Industrie de l'Emballage
- D. - Recommandations pour le Développement Spécifique des Secteurs de l'Industrie de l'Emballage
- E. - Planning du Développement et de l'Assistance d'ONUDI

L'objet de ces chapitres est donné par leurs titres, et les conclusions des Experts pour chacun d'entre eux peuvent être résumées comme suit, restant entendu que l'envergure de l'étude et le volume des renseignements recueillis ne permettent que des résumés à caractère général.

1.2 Situation actuelle de l'Emballage en Tunisie -(Chapitre A)

La situation actuelle est examinée sous le même titre de chapitre, et dans le même ordre, que ceux du texte :-

importance peut être illustrée par le fait que la production agricole représentait en 1969 16% de la production nationale globale et 18% des investissements nationaux.

Une minorité des personnes interrogées a considéré que deux produits offrent des possibilités d'expansion, tout au moins pour l'exportation: les agrumes et les dattes. Pour les agrumes, les possibilités dépendent des solutions aux problèmes d'emballage ou d'expédition, préférablement des deux. Cependant, le consensus général est qu'en particulier les oranges sont trop délicates pour être transportées autrement qu'en emballages très coûteux ou en containers spéciaux, ce qui aboutit à une situation non compétitive. De plus, il n'existe pas de plans pour changer les variétés actuelles en fruits moins fragiles et les Autorités n'ont pas donné priorité à ce secteur.

Pour les dattes, le champ des possibilités est basé principalement sur la récente libéralisation des exportations, et il est considéré qu'avec l'augmentation du nombre d'exportateurs, il sera possible d'identifier davantage de débouchés et donc de les exploiter. L'importance relative des dattes et des agrumes est indiquée ci-dessous par les chiffres représentant les exportations, exprimées en milliers de Dinars, pour l'année 1971 :-

<u>Fruits</u>	<u>'000 Dinars</u>
Dattes	2,228
Agrumes	2,141
Ananes	1,362
Poisson	1,072
Eponges	461

Il est évident que ce sont les dattes et les agrumes qui constituent la base la plus solide d'une expansion des exportations et que ce sont ces deux productions dont l'amélioration de l'emballage serait la plus bénéfique.

3.3 Secteur des Produits Alimentaires transformés et des Boissons

Les principaux groupes de produits analysés dans ce secteur sont : les minoteries, les aliments du bétail, le couscous et les pâtes alimentaires, les huiles comestibles, les produits laitiers et la margarine, les conserves de fruits, de légumes et de poissons, le sucre, le sel, le poivre, le thé, le café, les biscuits, la confiserie, le chocolat, le cacao et les boissons.

Le savon, qui est parfois classé avec les matières grasses comestibles et autres, est examiné dans le secteur Produits Minéraux et Chimiques, avec les détergents; le tabac est examiné dans celui des Produits Divers.

3.3.1 Secteur des Minoteries

Les produits principaux sont la farine, la semoule et le son. Les chiffres de production varient légèrement suivant leur source; dans le présent rapport, les renseignements utilisés ont été donnés par l'Association des Minoteries. Les chiffres du commerce extérieur proviennent de l'Institut National de la Statistique.

La production de farine a varié de 166 000 tonnes en 1966/67 à 195 000 tonnes au cours des deux dernières années, 1969/70 et 1970/71. Les exportations sont négligeables et la moyenne des importations est de 20 000 à 21 000 tonnes, principalement sous forme d'aide internationale.

La production de semoule s'échelonne de 180 000 tonnes en 1966/67 à 210 000 tonnes en 1970/71, montant jusqu'à 230 000 tonnes en 1969/70. Il n'y a ni exportations, ni importations de semoule.

Les chiffres de production du son n'ont pas été fournis, mais les exportations sont données comme représentant la moitié de la production totale pour la plupart des années. Elles varient de 50 000 à 77 000 tonnes et les importations sont inexistantes.

Actuellement, il existe 17 minoteries dont 6 représentent 60 à 65% de la production. Il a été indiqué qu'il y avait place pour d'autres minoteries, mais il n'y a actuellement aucune indication d'augmentation des besoins.

La farine et la semoule sont conditionnées en sacs de jute consignés dont le stock est complété par l'achat de sacs neufs. Il est utilisé surtout des sacs de 100 kgs pour la semoule, et de 50 kgs pour la farine et le couscous qui est également commercialisé dans les minoteries. A la requête de l'association des boulangers, il a été étudié le remplacement des sacs de jute consignés par des sacs en papier, emballage perdu. Cette étude prouve que, dans la situation actuelle, où le nombre de voyages faits par les sacs de jute est relativement élevé et la récupération facile, l'utilisation de sacs perdus en papier augmenterait les frais de distribution.

Le son est exporté en sacs de jute usagés de 100 kgs, pour un total de 1,2 million de sacs dont les 2/3 sont importés chaque année. Il n'a pas été étudié de possibilités d'utiliser des emballages alternatifs.

Les statistiques existantes figurent à l'Annexe (A3) VIII.

3.3.2 Aliments du Bétail

Il n'y a qu'une seule usine d'aliments du bétail, située à Bir Kassa et gérée par l'Office des Céréales. La production annuelle a été de 45 000 tonnes pour 1969/70/71 et il est envisagé de la doubler dans les trois prochaines années par expansion de la capacité de l'usine actuelle. Les aliments sont mis en sacs jute de 50K. et le niveau actuel d'achat de 900 000 sacs par an devrait être porté à 1,5 à 1,8 million en 1975. Aucune autre forme d'emballage n'a été étudiée.

3.3.3 Couscous et Pâtes Alimentaires

Les produits principaux sont le couscous et les pâtes courantes "spéciales". Les pâtes comprennent surtout les spaghettis, mais également les spécialités comme le macaroni, les nouilles, lasagne et autres.

La production de couscous est passée d'une moyenne de 4 500 tonnes entre 1967 et 1969, à 5 900 tonnes en 1970. Les besoins en couscous augmentent rapidement. La production des pâtes courantes est de 36 000 à 39 000 tonnes en moyenne, et s'accroît de 5 à 10% annuellement; la production des pâtes "spéciales" est de 3 500 à 5 000 tonnes en moyenne et la demande va probablement augmenter de façon importante.

Dans tout ce secteur, la consommation est restée stable à 40 000 - 43 000 tonnes jusqu'en 1969. En 1970 et 1971, la consommation a atteint le chiffre record de plus de 49 000 tonnes et cette tendance devrait se poursuivre avec l'augmentation du pouvoir d'achat permettant l'acquisition de denrées alimentaires prêtes à être consommées. A l'heure actuelle, une grande partie des pâtes est encore faite à la maison.

Le couscous de qualité supérieure est emballé en sacs papier de 15 kgs, et les qualités ordinaires en sacs de jute consignés. Les pâtes découpées courantes sont emballées soit en sacs papier de 25 kgs, soit en sacs de jute de 50 kgs. Les pâtes "courantes" entières sont mises en sacs papier de 5 kgs, ou enveloppées de papier de 80 x 65 cms. Les pâtes entières "spéciales" sont enveloppées par le papier kraft blanc mesurant soit 115 x 75 x 90 cms, soit 115 x 75 x 57 cms, ou en sacs de cellophane de 250 ou 500 grs. Pour les livraisons locales, ces sacs sont enveloppés de kraft brun, d'autres sont emballés en caisses de carton ondulé de 30 kgs. Des quantités minimes de pâtes spéciales découpées sont emballées dans des sacs en polyéthylène de 250 grs et des sacs en papier de 25 kgs. Les pâtes entières spéciales sont emballées dans des sacs de papier kraft blanc d'1kg, de 80 x 45 x 125 cms. Les livraisons locales se font sans suremballage, mais, pour les autres destinations il est utilisé des caisses en carton ondulé de 30 kgs.

Les quantités minimes de farines distribuées par les boulangers, sont emballées en sacs de papier kraft d'un kg.

Les statistiques sur le couscous et les pâtes figurent à l'Annexe (A3) IX.

3.3.4 Huiles comestibles

Sous cette rubrique figurent l'huile d'olive qui est surtout exportée, et l'huile d'olive mélangée à de l'huile végétale importée qui n'est utilisée que pour la consommation intérieure. L'Office National de l'Huile a le monopole des importations d'huile végétale, des exportations d'huile d'olive et de la distribution intérieure de l'huile mélangée. Le raffinage de l'huile d'olive est fait par quelque 15 000 raffineurs dont les usines sont toutes de petites proportions.

La consommation intérieure d'huile d'olive n'est pas connue mais il est estimé que la manutention par l'Office National de l'Huile est de l'ordre de 10%, soit entre 1 500 et 2 000 tonnes par an. La consommation d'huile mélangée est de l'ordre de 45 000 à 50 000 tonnes. Les importations d'huile végétale, principalement à l'état brut, sont de 40 000 à 50 000 tonnes.

Les exportations d'huile d'olive sont de l'ordre de 21 000 à 31 000 tonnes, mais, pour 1971 les chiffres font apparaître un record de 66 800 tonnes exportées, d'une valeur de 24 millions de Dinars. En valeur, cela représente le second produit le plus important exporté après les produits pétroliers à 28,7 millions de Dinars.

Il est impossible d'établir la tendance des fournitures en huile d'olive ainsi que les quantités disponibles pour l'exportation en particulier. La demande semble toujours bonne, mais la récolte reste l'élément imprévisible.

Le conditionnement de l'huile d'olive et de l'huile mélangée pour la consommation intérieure se fait surtout en fûts de 200 kgs, et le consommateur fournit ses propres bouteilles d'un litre ou ses bidons de 20 litres à bouchon vissé. Une quantité inconnue d'huile d'olive est vendue en bouteilles consignées et en bouteilles perdues.

La moitié aux deux tiers de l'huile d'olive est exportée en bateaux-citernes, et les principales destinations sont la France, l'Italie et le Brésil. Environ un cinquième est exporté en fûts de 200 kgs, principalement vers l'URSS, l'Iran, les Etats-Unis et le Royaume-Uni. Le solde est exporté soit en bidons de 800 grs vers la Libye, soit en bidons de 400 grs vers les pays de l'Est Européen autres que l'URSS.

Les statistiques existantes figurent à l'Annexe (A3) X.

3.3.5 Produits Laitiers et Margarine

Les produits examinés sont le lait pasteurisé, le yaourt, le fromage, le beurre et la margarine.

La majeure partie du lait est importée sous forme de lait concentré ou en poudre transformée ensuite avec la production locale. Une entreprise privée, la Société Tunisienne d'Industrie Laitière (STIL) a le monopole de la commercialisation de tout le lait, y compris les importations et exportations et de la fabrication de yaourt. La consommation de lait a augmenté rapidement, passant de 10,9 millions de litres en 1967 à 22,8 millions en 1971. Il est prévu que la demande doit continuer à augmenter rapidement, la consommation annuelle par habitant étant actuellement de moins de 5 litres par an, en comparaison de la consommation dans les autres pays méditerranéens qui est de 45 litres en Grèce, 65 en Espagne, 66 en Italie et 93 en France. Les exportations sont négligeables; elles ont été nulles en 1967 et 1970, et on atteint 40 tonnes en 1968 et 1969.

Environ 90% du lait pasteurisé est vendu en "tétrapaaks" d'un demi-litre, le reste en bouteilles d'un litre consignées. Aucune modification d'emballage n'est envisagée.

La consommation de yaourt, aussi, a également rapidement augmenté au cours des cinq dernières années, passant de 16,6 millions de pots en 1967 à 33 millions en 1971. Il n'y a ni importation, ni exportation, de yaourt. Cette tendance devrait se maintenir, tout au moins dans l'immédiat. Le yaourt est emballé en pots thermoformés de 125 c³ et aucun changement d'emballage n'est envisagé.

Le fromage est surtout importé, et sa consommation s'accroît à la moitié du taux de croissance de celle du lait et du yaourt. Entre 1967 et 1971, les importations ont doublé, passant de 1 000 à 2 000 tonnes; la production s'est stabilisée à 250/260 tonnes et les exportations sont passées de 23 à 43 tonnes. Le fromage est importé en vrac; les fromages à pâtes molles sont enveloppés de complexes en feuilles, et pour les autres fromages, les emballages traditionnels sont employés, par exemple, le camembert est emballé dans de petites boîtes traditionnelles en bois déroulé, importées de France. Tout changement sera aligné sur ceux des principaux pays fabricants de fromage.

Le beurre aussi est surtout importé en vrac, et seulement 5% est de fabrication locale. Sur 4 ans, 1967 à 1970, la consommation en tonnes a été respectivement de 900, 1 880, 2 530 et 1 890 tonnes. L'échantillon de la consommation et les tendances futures n'ont pu être établis. Le beurre est enveloppé dans des complexes de papier, chaque plaque pesant 250 grs. Aucune autre forme d'emballage n'est envisagée.

La margarine est mélangée en Tunisie avec de l'huile de baleine norvégienne, et il n'y a ni exportation ni importation. La consommation moyenne est de 230 à 270 tonnes et il n'est pas prévu d'accroissement de la demande. Les plaques de 500 grs sont enveloppées dans du papier parchemin et suremballées dans des caisses de carton ondulé contenant 20 ou 30 plaques.

Les statistiques sur les produits laitiers et la margarine figurent à l'Annexe (A3) XI.

3.3.6 Conserves de Fruits et de Légumes

Les principales productions et exportations sont celles des concentrés doubles ou simples de tomates, de la sauce d'harissa et de la pulpe d'abricots. Les produits les moins importants comprennent les piments en conserves, les légumes dans le vinaigre et les artichauts.

Au cours des trois dernières années 1969-1970-1971, une moyenne annuelle de 80 000 tonnes de tomates a été transformée en approximativement 15 000 tonnes de concentré et de 2 000 à 4 000 tonnes en sauce d'harissa. 1968 a été une année médiocre avec une transformation de 7 600 tonnes de tomates. Les volumes des exportations de concentré de tomate sont irréguliers, et ont été pour les années 1967 à 1970, respectivement de 6 400, 4 500, 2 200 et 3 400 tonnes. Les tomates sont parfois importées, en 1969 par exemple, et dans la présente année 1972, en raison de la médiocrité de la récolte. Une partie importante du concentré de tomate est utilisée pour faire de la sauce d'harissa, qui est examinée ci-après. Les quantités sont insignifiantes pour les autres formes de conserves de tomates telles que celles des tomates pelées. La tendance de la production future ou des exportations ne peut être préjugée.

L'harissa est une sauce à base de piment fort et de tomate et constituait, presque jusqu'ici, une exclusivité tunisienne. Entre 1967 et 1971, la production a varié de 2 000 à 4 000 tonnes et les exportations de 1 300 à 2 000 tonnes dont 80 à 90% vers la France. Les tendances futures n'ont pas été établies.

Le concentré de tomate et l'harissa sont presque uniquement conditionnés en boîtes de métal suremballées en caisses de carton ondulé. 90% du concentré de tomate sont répartis également entre

les boîtes de 5 kgs, 1 kg et $\frac{1}{2}$ kg, et, le solde est en boîtes de 2,5 kgs et de $\frac{1}{6}$. Des fûts consignés de 250 kgs, importés de France sont maintenant à l'essai. Ces fûts sont d'un étamage spécial et leur fabrication locale est en cours d'étude. L'harissa est surtout conditionnée en conserves de 200 grs ou d'un $\frac{1}{2}$ kg, le restant étant en boîtes d'1 kg.

Les autres légumes en conserve comprennent le piment fort, les fonds d'artichaut, les pois, les olives et les câpres, mais, au cours des trois dernières années, la moyenne annuelle d'exportation de chacun de ces produits n'a pas dépassé 1 000 tonnes. Le total des exportations a baissé chaque année, passant de 7 460 tonnes en 1967, à 3 100 tonnes en 1971. Ces tendances semblent devoir se poursuivre, bien que la capacité de production des fruits et des légumes se soit accrue, passant de 2 100 tonnes par jour en 1969 à 3 200 tonnes par jour en 1970. La politique du Gouvernement est d'augmenter la production des fruits et légumes en conserves à un taux annuel de 6%.

Les conserves des fruits sont, par ordre d'importance, la pulpe d'abricots, la confiture d'abricots et la marmelade d'oranges. Elles représentent 90% de la production exprimée en poids, et sont suivies par les fruits au sirop et les jus de fruits. De 1967 à 1970, la production de confiture d'abricots s'est abaissée de 5 300 à 2 800 tonnes, et les exportations de 2 800 à 2 000 tonnes. Inversement, la production de la pulpe d'abricots s'est accrue de 2 700 à 5 000 tonnes, et les exportations, y compris les fruits au sirop, de 3 100 à 5 100 tonnes. En 1971, les exportations ont encore augmenté, atteignant 5 800 tonnes. Ces tendances semblent devoir se maintenir; les raisons invoquées comprennent le problème de la commercialisation de la confiture en Europe en concurrence avec les fabricants européens, le manque d'approvisionnement en bocaux et la difficulté pour les fabricants tunisiens d'obtenir du sucre à des prix compétitifs.

La majeure partie des confitures d'abricots est actuellement conditionnée en boîtes d'1 kg, mais les boîtes de 5 kgs et d' $\frac{1}{2}$ kg sont également utilisées. La pulpe de fruits est principalement conditionnée en boîtes de 5 kgs. Des caisses en carton ondulé sont employées pour l'exportation.

Les statistiques sur les conserves de fruits et de légumes figurent à l'Annexe (A3) XII.

3.3.7 Poisson en Conserve

Jusqu'en 1969, l'Office National de Pêche possédait le monopole du poisson en conserve; il détient encore 70% de la production nationale et continue à se retirer progressivement des conserveries. Tous les principaux produits sont mis en conserves, les plus importants étant les diverses sortes de sardines et le maquereau, suivi par le thon et le petit thon. Les quantités de crustacés conditionnés en conserves sont insignifiantes.

La production de sardines a été irrégulière au cours des cinq dernières années, la moyenne étant de 2 000 tonnes, avec un maximum de 3 500 et un minimum de 950 tonnes. Les exportations varient également de 360 à 1 350 tonnes. Il n'y a pas d'importation. Aucune tendance particulière n'a été signalée.

La production du thon et du petit thon sont à peu près les mêmes. Le thon frais est souvent importé pour traitement. La production totale s'est abaissée de 440 et 540 tonnes respectivement pour 1967 et 1968, à moins de 300 tonnes pour 1969 et 1970. Jusqu'à 1968, les exportations ont été insignifiantes et sont nulles depuis. La demande intérieure paraît devoir rester à son niveau actuel.

Le gros des diverses variétés de sardines est conditionné en boîtes traditionnelles rectangulaires et à coins arrondis d' $\frac{1}{6}$. De très petites quantités sont conditionnées en boîtes d' $\frac{1}{2}$ kg et d'1 kg;

- **Marché intérieur** - L'ensemble de la population tunisienne est actuellement d'environ cinq millions de personnes, et s'accroît de 2,8 % par an. Sur ce chiffre de population, seule une petite proportion est constituée d'importants utilisateurs d'emballages. Dans les secteurs urbains, il n'existe qu'un marché sophistiqué très restreint pour tous les types d'emballages modernes dont la plupart sont importés d'Europe. Le restant du marché ignore totalement les emballages modernes ainsi que l'hygiène et la protection qu'ils confèrent. Ref.: Sections A.1 et C.2.

- **Marchés d'exportation** - Les principaux marchés d'exportation de la Tunisie sont l'Europe et les Etats-Unis, vers lesquels il est surtout expédié des produits pétroliers et des matières premières réfractaires qui sont mis en vrac à bord des bateaux, et qui ne nécessitent donc pas d'être emballés en Tunisie. Les exportations qui, pour la plupart ont absolument besoin d'emballage pour l'embarquement, comprennent l'huile d'olive, les vins, les engrais, les agrumes, les dattes et les amandes. Relativement peu de produits sont exportés dans leur emballage définitif du fait que le transport en vrac ou en grands conteneurs est, en général, demandé par l'acheteur en raison des prix de revient moins élevés tant du transport que du produit lui-même. Les denrées alimentaires transformées constituent l'exception la plus fréquente à cette règle en raison des problèmes et des frais que leur réemballage représenteraient. Ref.: Sections A.2 et C.2 .

- **Utilisateurs d'emballages** - Les utilisateurs d'emballages sont examinés, au cours du texte, dans les rubriques traitant des produits agricoles, des produits alimentaires et non-alimentaires. Les agriculteurs ont besoin d'emballages pour les récoltes et pour le transport de produits frais, qui, jusqu'ici, étaient

parfois les maquereaux sont conditionnés en boîtes de 2 kgs. Le thon est également conditionné en boîtes cylindriques traditionnelles, le gros en boîtes d'1/6 et d'1/4, suivies par les boîtes de 2 kgs. Les boîtes d'1/10 et de 5 kgs sont utilisées en petites quantités. Les boîtes de sardines et de thon sont suremballées en caisses en carton ondulé.

Les statistiques détaillées figurent à l'Annexe (A3) XIII.

3.3.8 Sucre

Le sucre, soit en poudre, soit en morceaux, est commercialisé en Tunisie. Le sucre en poudre est raffiné par la Société Tunisienne du Sucre (STS) à partir du sucre de canne brut importé et de très petites quantités sont tirées du sucre de betterave produit localement. L'Office du Commerce de Tunisie (OCT) a la responsabilité de la commercialisation intérieure du sucre en poudre de la STS et des sucres cristallisés importés. A l'heure actuelle la STS approvisionne directement les utilisateurs industriels. Des changements à la politique de distribution et à celle des prix sont actuellement à l'étude. Les premiers rapports des utilisateurs industriels indiqueraient les conséquences pouvant contrecarrer la demande future des fabricants de conserves de fruits, en particulier en raison de la nouvelle structure des quotations. Le sucre en morceaux est vendu et fabriqué par la Société IMER à partir du sucre raffiné importé par OCT. Le sucre raffiné par STS ne convient pas à la fabrication de sucre en morceaux.

Les importations de sucre se font sous quatre formes : tout d'abord brut, pour transformation par STS, allant de 40 000 à 60 000 tonnes, à l'exception de 1969 où elles n'ont atteint que 9 100 tonnes; deuxièmement, le sucre raffiné par l'OCT, pour compléter l'approvisionnement de sucre en poudre de STS au marché intérieur, la moyenne étant de 15 000 tonnes par an; troisièmement, le sucre raffiné par

INER, pour la fabrication du sucre en morceaux, les quantités allant de 15 000 tonnes en 1967 et 1968 à 40 000-50 000 tonnes en 1969 et 1970; quatrièmement, INER importe temporairement des livraisons spéciales de sucre raffiné destinées à la réexportation sous forme de sucre en morceaux - ces quantités sont passées de 6 500 tonnes en 1968 à 18 600 tonnes en 1971.

La production de sucre raffiné est de 50 000 à 55 000 tonnes par an, avec une chute à 30 000 tonnes en 1970. A ces chiffres, doivent être ajoutées les 15 000 tonnes importées par OCT pour atteindre la consommation du marché intérieur de sucre en poudre. Il a été estimé qu'INER fournit 30 000 tonnes de sucre en morceaux au marché local, et en réexporte environ 15 000 tonnes. La consommation locale totale est donc évaluée à 95 000/100 000 tonnes.

Les chiffres ci-dessus concernant le sucre en morceaux ne sont peut-être pas très exacts, car il n'a pas été possible de les vérifier avec INER, cette maison ayant demandé de ne pas participer à l'étude sur les emballages.

Des projets d'étude sont actuellement en cours sur les possibilités d'augmentation de 60 à 80% de la capacité de la raffinerie de sucre en poudre et de 30% de celle de la production de sucre en morceaux par l'installation d'une nouvelle usine.

Le sucre brut est importé dans 800 000 à 900 000 sacs de jute de 70/80 kgs qui sont ensuite vendus localement comme sacs d'occasion. Le sucre raffiné est conditionné en sacs de papier imprimés à quatre plis d'une capacité de 50 kgs avec fermeture à valve, actuellement importés. Des essais de sacs triplis ont été faits mais ont été jugés trop faibles. Le sucre est vendu en vrac aux consommateurs locaux, mais la vente en petits paquets pourrait être introduite si le mode de distribution était changé. Le sucre en morceaux est conditionné en boîtes légères d'1 kg en carton bleu clair; cinq de ces boîtes sont suremballées en paquets de 5 kgs en papier kraft mince, puis trois de

ces paquets sont emballés dans du papier kraft plus épais pour distribution par 15 kgs. Environ 100 tonnes de sucre en morceaux sont enveloppées par morceaux séparés dans du papier opaline pour l'industrie hôtelière.

Les statistiques existantes figurent à l'Annexe (A3) XIV.

3.3.9 Sel de Mer

La Compagnie Tunisienne des Salines (COTUSAL) continuera jusqu'en 1980 à bénéficier du monopole des exportations de sel de mer; il n'existe pas de monopole officiel pour l'approvisionnement du marché intérieur, mais COTUSAL n'a pas de concurrent.

Entre 300 000 et 350 000 tonnes de sel sont récoltées annuellement sur lesquelles 90% sont exportées en vrac. 6 000 à 7 000 tonnes sont fournies en vrac à l'usine de papier et de cellulose de SNTC à Kasserine. Le solde est conditionné de la façon suivante : de 20 000 à 25 000 tonnes en sacs de polyéthylène d'1 kg pour la consommation ménagère; de 8 000 à 9 000 tonnes en sacs de polyéthylène de 50 kgs pour les utilisateurs industriels, l'industrie hôtelière et pour revente par les grossistes et les détaillants; enfin, environ 1 000 tonnes sont exportées vers la Finlande en sacs de polyéthylène de 50 kgs. L'offre et la demande sont stables. Le seul développement en cours d'étude est l'introduction éventuelle de petits récipients en métal, doublés de plastique, comme alternative aux récipients traditionnels en complexes de carton/fer blanc pour lesquels COTUSAL n'a pas trouvé de fournisseur local. Actuellement, une tonne de sel est conditionnée chaque année en boîtes à corps spiralé de 250 grs.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A3) XV.

3.3.10 Poivre

Le poivre noir est importé en vrac par l'Office du Commerce de Tunisie (OCT) et vendu au détail en sachets papier de 100 grs, suremballés en caisses de carton ondulé de 5 kgs. La demande se stabilise aux environs de 600 tonnes par an.

3.3.11 Thé

Le thé noir et le thé vert sont importés en vrac par l'OCT. Environ 80% sont conditionnés en sachets de cellophane, le solde étant vendu aux grossistes et aux détaillants en caisses traditionnelles en contreplaqué. Le thé est importé prêt pour être emballé. La consommation actuelle de 4 000 tonnes de thé noir et 600 tonnes de thé vert devrait s'accroître en 1973 jusqu'à 4 500 tonnes et 800 tonnes. Pour fin de 1972, tout le thé sera conditionné en sachets.

3.3.12 Café

L'OCT importe le café vert qui est ensuite torréfié et vendu au détail par environ vingt entreprises privées. 90 à 95% du traitement sont assurés par quatre maisons dont deux sont membres du même groupe. En 1971, la consommation de café torréfié a été de 2 450 tonnes, avec une augmentation de 20% sur 5 ans. La demande devrait continuer à augmenter de 5 à 10% par an.

Actuellement, le café en grains et le café en poudre sont conditionnés en sachets papier. Environ 80% sont emballés en sachets de 125 et 250 grs, le solde en sachets de 500 grs et d'1 kg. La conversion aux sachets en cellophane est actuellement envisagée pour améliorer la présentation du café aux consommateurs.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A3) XVI.

3.3.13 Biscuits

Les biscuits sont fabriqués par trois industriels dont un est très important. La production de biscuits est restée stable avec 1 200 à 1 400 tonnes entre 1964 et 1967, puis elle s'est accrue tous les ans jusqu'au niveau actuel de plus de 2 000 tonnes. Une progression annuelle de 5% est prévue, tout au moins pour le proche avenir. Les importations et exportations sont négligeables. En outre, il est également fabriqué des gaufrettes, mais les quantités indiquées pour les six dernières années reflètent une demande irrégulière allant de 230 à 450 tonnes.

Les biscuits sont enveloppés dans des laminés aluminium/papier importés surtout en paquets de 250 grs., avec 30 paquets par caisse en carton ondulé et six caisses suremballées dans une plus grande caisse de carton ondulé.

Les statistiques de production figurent à l'Annexe (A3) XVII.

3.3.14 Confiserie

Les produits principaux sont, par ordre d'importance, (exprimée en poids), les bonbons acidulés, l'halwa et le loukoum.

La production de bonbons acidulés a été d'environ 1.800 à 1900 tonnes pour les années 1967/68/69, et a atteint 2.500 tonnes en 1970. Il n'y a pas d'exportations et les importations se limitent à 6/10 tonnes par an. Le gros de la production est entre les mains de quatre confiseurs, et elle devrait s'accroître d'environ 5% par an, tout au moins pour le proche avenir.

Environ 2/3 des bonbons acidulés sont enveloppés séparément dans de la cellophane ou du papier paraffiné. Tous les bonbons sont conditionnés en sacs de polyéthylène d'1 Kg., 3 Kgs ou 5 Kgs. Les emballages extérieurs sont soit des sacs de polyéthylène de 20 ou 24 Kgs, ou des caisses en carton ondulé de 30 Kgs. Au moins un des principaux fabricants envisage actuellement l'emploi de sachets verticaux formés-remplis-soudés en une seule opération.

La production d'halwa, confiserie à base d'huile de sésame, s'échelonne entre 800 à 900 tonnes par an.

Un important fabricant au moins envisage d'augmenter sa production de 20 % en introduisant une nouvelle forme d'emballage. Actuellement, l'halwa est conditionné en boîtes métalliques, plus de la moitié de la production

en boîtes de 5,8 kgs, le solde en boîtes de 250 grs, 500 grs, 1 kg ou 2,5 kgs. Des expériences-pilotes ont actuellement lieu pour emballer l'halwa dans les usines-mêmes de production en pots de 100 grs de PVC blanc formés-remplis-soudés en une seule opération; ce type d'emballage est examiné à la Section 4.3.4.

La production de loukoum, produit gélatineux aux amandes, a été très irrégulière au cours des six dernières années, variant de 470 tonnes en 1965 à 94 tonnes en 1968. Le loukoum est conditionné en boîtes légères en carton de 100 grs et 250 grs. Aucun changement d'emballage n'est envisagé.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A3) XVIII.

3.3.15 Chocolat et Cacao

Il existe deux produits, les barres de chocolats et la poudre de cacao pour faire les boissons au chocolat. Ces deux produits sont fabriqués par deux maisons dont l'une est de loin la plus importante.

La production des barres de chocolat et de la poudre de cacao est évaluée à 950 tonnes pour 1971, et a progressé chaque année de 10% depuis 1967. Les importations représentent environ 1% de la consommation totale et les exportations sont nulles. Ces tendances devraient se maintenir tout ou moins pour le proche avenir.

Les barres de chocolat et la poudre de cacao ont un conditionnement traditionnel; les barres sont enveloppées dans des feuilles d'aluminium puis glissées dans des fourreaux de papier imprimés, et la poudre de cacao dans des sacs en papier à l'intérieur de cartons pliants. Deux sortes de fourreaux imprimés existent pour les barres de chocolat : des fourreaux imprimés d'une seule couleur fabriqués sur place, ou des fourreaux de deux couleurs dont l'une est un encrage doré, qui sont importés. Les feuilles d'aluminium sont importées et tous les autres matériaux d'emballage sont fournis localement. Aucun changement d'emballage n'est envisagé.

Les statistiques existantes figurent à l'Annexe (A3) XIX.

3.3.16 Boissons

En volume, les principales boissons produites en Tunisie sont le vin, la bière, les boissons gazeuses non-alcoolisées, les eaux minérales, le Boukha (eau-de-vie) et les liqueurs. Ces deux dernières boissons représentent moins d' $\frac{1}{2}\%$ du total, 3.000 hls. et 1.500 hls par an respectivement. Ce rapport ne traite donc que les premières boissons citées.

Il y a un grand nombre de producteurs, de bouteilleurs et de grossistes en vins, mais les six plus importants traitent à eux seuls environ 20 à 25% du total. La production varie entre 600 000 et 800 000 hls et les exportations entre 190 000 hls en 1971 et 1 million d'hls en 1967. La production et les exportations dépendent beaucoup des récoltes qui sont imprévisibles, de la situation du commerce mondial qui est régie par un nombre relativement réduit de distributeurs de vin et par d'autres facteurs. Certains marchés importants sont encore difficiles au vin tunisien; La France, par exemple, applique un règlement de la C.E.E. sur les tarifs préférentiels qui augmente en fait de 30%, les prix d'importation depuis les pays qui n'appartiennent pas à la C.E.E.; un autre handicap, pour les bouteilleurs locaux est le manque de moyens pour traiter le vin destiné à la consommation dans les pays froids, bien que ce dernier problème soit en cours de solution. D'importants changements dans la distribution intérieure du vin, et pour les exportations en particulier sont en cours. Le bouteilleur le plus important, l'Union Centrale des Coopératives Viticoles (UCCV), perdra tous ses privilèges de monopole à partir de juillet 1972, et un nouvel organisme, l'Office du Vin, assurera le rôle de coordinateur dans tous les domaines et, en particulier, s'efforcera délibérément de développer les marchés potentiels mondiaux. Un de ses objectifs sera d'exporter du vin en bouteilles de qualité supérieure, et il a déjà reçu un certain nombre de demandes.

Toutes les exportations de vins se font en vrac, à l'exception de celles destinées à quelques clients dont les livraisons ne sont que de 10 000 bouteilles environ, emballées en caisses de carton ondulé d'une douzaine de bouteilles. Le marché intérieur utilise surtout des bouteilles de 75 cls consignées et peu de demi-bouteilles. Les bouteilles sont

fournies par un fabricant local, SOTUVER, mais en 1971/72, de grandes quantités ont dû être importées, en raison de l'impossibilité temporaire d'en fabriquer suffisamment sur place. Les bouteilles de vin consignées destinées au marché intérieur sont distribuées en casiers de bois consignés contenant 25 ou 60 bouteilles. Quelques casiers de 12 bouteilles encore en usage seront remplacés progressivement par des casiers en plastique. L'industrie du vin achète annuellement environ trois millions de bouteilles. Les bouteilles en plastique ont été envisagées mais elles ont dû être écartées en raison de la préférence des consommateurs pour les bouteilles en verre. La consommation de vin locale est actuellement stable.

Toute la bière est actuellement fabriquée et distribuée par la Société Frigorifique et Brasserie de Tunisie (SFBT). La production est passée de 228 000 hls en 1967 à 270 000 hls en 1971, tombant à 169 000 hls en 1969. Cette chute a été la conséquence de la prohibition des ventes au détail. Il existe deux sortes de bière, une marque bon marché, "STELLA", vendue principalement par les détaillants en bouteilles consignées de 2/3 de litre, et une bière plus forte, "CELTIA", fournie principalement à l'industrie hôtelière en bouteilles consignées d'1/3 de litre. Les volumes de production de bière STELLA et de bière CELTIA sont comparables, ce qui fait qu'il faut deux fois plus de bouteilles CELTIA que de bouteilles STELLA. Les bouteilles sont en général fournies localement par SOTUVER à la cadence annuelle de 800 000 à 1 million de bouteilles d'1/3 et 2/3 de litre. En 1971/72, il n'y avait pas assez d'approvisionnement local, et il a fallu importer 2,7 millions de bouteilles. De plus, SFBT importe annuellement environ 2 millions de boîtes métalliques. Les bouteilles sont distribuées en casiers en bois qui seront remplacés par des casiers en plastique au cours des quatre prochaines années. Les importations sont réduites, et les exportations nulles; la consommation intérieure de bière devrait continuer à augmenter au taux annuel actuel de 5%.

Les boissons non-alcoolisées comprennent l'orangeade, la limonade, le jus de pomme et le coca-cola. En plus d'un bouteilleur important et de deux autres d'importance moindre, il existe une multitude de petits bouteilleurs. Il est donc difficile d'établir la consommation, et elle a été basée sur les données fournies par les bouteilleurs établis. La consommation connue a augmenté de 120 000 hls en 1967 à plus de 200 000 hls en 1971. La franchise d'une maison de renommée internationale vient d'être négociée et cela devrait faciliter l'expansion de cette industrie.

Les importations sont insignifiantes, et les exportations nulles; la consommation locale devrait augmenter d'au moins 10% par an. Les boissons non-alcoolisées sont surtout en bouteilles consignées de 19,22 et 31 cls. Les autres, également couramment utilisées sont les bouteilles de 25,77 et 90 cls. La distribution se fait en casiers de bois de tailles diverses, et les bouteilleurs importants envisagent de les remplacer par des casiers en plastique d'ici deux à quatre ans.

Les eaux minérales, dont 75% sont non-gazeuses, et 25% gazeuses, sont fournies par une seule maison, la Société Tunisienne des Stations Thermales et des Eaux Minérales (SOSTEM). La production est passée de 8 250 hls en 1967 à 90 000 hls en 1971. Un taux d'augmentation annuel d'environ 25% devrait être maintenu, du moins dans le proche avenir.

Il n'y a aucune importation, et les exportations sont réduites et irrégulières pour le moment. Il est utilisé surtout des bouteilles en verre d'un litre et quelques unes d'un demi-litre. Il est étudié actuellement l'utilisation des bouteilles perdues en PVC fabriquées sur les lieux pour les eaux minérales non-gazeuses, mais les premières estimations semblent indiquer que leur prix est trop élevé pour les quantités requises. Actuellement, la distribution des bouteilles se fait en casiers de bois et en plastique, les casiers en bois seront éliminés d'ici quatre ans.

Les statistiques existantes sur les boissons ci-dessus figurent à l'Annexe (A3) XX.

3.3.17 Conclusions

Secteur de l'Industrie Alimentaire et des Boissons : En se basant sur les objectifs de production des fabricants et sur l'évolution des marchés, les besoins en emballages seront affectés tant dans leurs spécifications que dans leur volume. Les différentes opinions des personnes interrogées sur les changements à apporter au conditionnement des produits ci-dessus examinés ont été groupées selon les quatre catégories suivantes, et celles sur les volumes font l'objet d'une énumération figurant également ci-après :-

- conditionnement en vrac tant pour les exportations que pour les importations : il n'est pas prévu de grand développement,
- conditionnement en vrac pour le marché intérieur : peu de changements sont envisagés, à l'exception du sucre et des oeufs qui, à une certaine période, pourront être conditionnés en paquets-consommateur,
- emballage unitaire pour l'exportation : les fabricants envisagent un certain nombre de changements, par exemple des récipients plus petits pour livraison aux marchés européens des fruits et légumes, l'introduction des bocaux en verre pour les confitures et la marmalade, et la promotion du vin tunisien en bouteilles,
- emballage unitaire pour le marché intérieur : les développements envisagés comprennent l'emballage en paquets-consommateur du sucre et des oeufs, comme mentionné ci-dessus; Halwa - changement des boîtes métalliques pour des pots en chlorure de polyvinyle formés-remplis-soudés; café - changement des sacs papier en sacs cellophane et, bonbons en sachets verticaux formés-remplis-soudés. Dans certains domaines, les casiers en bois seront remplacés par des casiers en plastique.

des caisses de bois et des sacs de jute. Quelques utilisateurs commencent progressivement à utiliser des caisses et des sacs à base de matières plastiques.- Ref.: Section A.3.2.

L'industrie alimentaire utilise la gamme complète des emballages traditionnels en métal, verre, papier, carton et plastique. Les principales exportations de l'industrie alimentaire, huile d'olive et denrées alimentaires transformées, sont emballées en boîtes ou fûts.- Ref.: Section A.3.3

L'industrie non-alimentaire couvre une grande gamme de produits, et a donc besoin d'une grande variété d'emballages allant depuis les tubes et cartons imprimés pour articles de toilette jusqu'aux sacs pour engrais et fûts à pétrole. - Ref.: Section A.3.4.

- Fabricants d'emballages - Les fabricants d'emballages ont été répartis en six grands secteurs de matières premières de base, c'est à dire : métal, verre, plastique, papier et carton, jute et bois, bien que quelques uns d'entre eux embrassent plus d'un secteur. La plus grande partie des fabricants, et en particulier ceux appartenant aux industries plus récentes comme celles des plastiques, possèdent un bon matériel automatique moderne; à la vérité d'ailleurs, la fabrication des boîtes à conserves alimentaires et des bouteilles à boissons gazeuses ne serait pas viable sans un tel matériel. Lorsque des problèmes existent dans ces industries, ils se rapportent plus à l'efficacité de la production et à sa qualité qu'à la modernité du matériel.

Tant les fabricants existants que les nouvelles sociétés investissent actuellement dans du matériel d'emballages plastiques en prévision du grand engouement pour les plastiques en remplacement des emballages en métal, jute et bois. - Ref.: Section A.4.

Du point de vue des volumes, les principaux secteurs signalés en expansion, avec accroissement de plus de 15% par an, comprennent :-

- aliments du bétail en sacs jute
- lait en Tetropacks (importés)
- yaourt en pots thermoformés
- sucre actuellement en sacs papier de 50 kg (importés) et en boîtes en carton d'1 kg
- boissons gazeuses en bouteille verre de 19 et 22 cl; mises en casiers bois ou plastique
- eaux minérales en bouteilles verre d'1 litre mises en casiers plastiques

Les autres secteurs dont l'expansion devrait varier de 5 à 15% par an, comprennent :-

- le couscous en sacs papier et jute
- les pâtes alimentaires en sachets et enroulées de papier
- fromage en paquets traditionnels (surtout importés)
- pulpe d'abricot en boîtes métalliques
- thé et café en sachets cellophane
- halwa en boîtes métalliques et éventuellement en pots de chlorure de polyvinyle formés-remplis-soudés
- chocolat et cacao respectivement en feuilles d'aluminium avec fourreau imprimé (surtout importés) et sacs papier à l'intérieur de cartons pliants

Tout les produits de ce dernier groupe sont emballés en suremballages de carton ondulé.

Les propres conclusions des experts sur le champ d'application de ces changements et autres dans les emballages sont examinées à la Section D. Les principaux secteurs commercialement en expansion et les prévisions font l'objet de la Section E.1 de ce rapport.

3.4 Secteur des Produits Minéraux et des Produits Chimiques

Les principaux groupes de produits analysés dans ce secteur sont : les matériaux de construction, les produits pétroliers, les engrais, les produits pharmaceutiques, la peinture et les encres, la parfumerie, les produits de toilette et les produits pour la lessive, les adhésifs, la poterie et la verrerie.

3.4.1 Matériaux de Construction

Le ciment et la chaux hydraulique sont les seuls produits qui ne sont pas manutentionnés en vrac. Il existe deux usines, l'une à Tunis, l'autre à Biserte; cette dernière exporte 20% de sa production. Une troisième usine, implantée à Gabes a une capacité de production de ciment et de chaux de 370 000 tonnes par an et commencera à fonctionner dans le courant de 1975.

Deux sortes de ciment sont fabriqués, le ciment ordinaire et le ciment à la mer, dont la production varie respectivement de 450 000 à 580 000 tonnes et de 20 000 à 28 000 tonnes. Les exportations sont irrégulières, variant d'un minimum de 2 000 tonnes en 1967, à un maximum de 160 000 tonnes en 1969; en 1971, elles ont été de 26 000 tonnes. Les importations varient de 11 000 tonnes en 1969 à 44 000 tonnes en 1967, année où la consommation a été particulièrement élevée. Après 1967, la consommation est tombée de 515 000 à 457 000 tonnes en 1969, mais a depuis augmenté de nouveau, à environ 520.000 tonnes pour 1971. L'industrie prévoit une augmentation régulière annuelle de 5% de la demande jusqu'à 1975/76, époque à laquelle l'usine de Gabes pourra assurer un supplément de capacité allant jusqu'à 50%.

La production de chaux hydraulique est tombée de 191 000 tonnes en 1967 à 142 000 tonnes en 1968 et 1969, et a augmenté progressivement à 175 000 tonnes en 1972. Les exportations sont minimes et les importations nulles.

Le ciment et la chaux hydraulique sont conditionnés en sacs de 50 kgs en Kraft de 3, 4 et 6 plis, qui sont fournis par un fabricant local. Les sacs de 6 plis sont utilisés exclusivement à l'exportation; pour le marché intérieur, 65% sont transportés par chemin de fer en sacs de 4 plis, le restant étant transporté par la route en sacs de 3 plis. Aucun changement n'est envisagé.

Les statistiques de production et de commerce figurent à l'Annexe (A3) XXI.

3.4.2 Produits Pétroliers

Les lubrifiants et insecticides sont les principaux produits qui ne sont pas manutentionnés en vrac.

Les compagnies pétrolières internationales les plus importantes sont les fournisseurs établis de lubrifiants raffinés, mais tout l'emballage est assuré par une seule de ces compagnies. L'huile de graissage raffinée est importée pour mélanges en Tunisie, à la cadence de 10 000 à 13 000 tonnes par an. Environ 10 à 15% de l'huile de graissage mélangée sont exportés. La demande devrait augmenter à un taux annuel de 5 à 10%, à l'exception des exportations de 600 tonnes vers la Libye qui cesseront en 1974/75 et d'un contrat de fourniture à l'Algérie de 10 000 tonnes par an pendant 2 ou 3 ans à partir de 1972.

Environ 10% des lubrifiants utilisés en Tunisie sont importés pré-emballés; sur le solde, 70% sont conditionnés en fûts de 200 litres, 8% en bidons carrés de 20 litres, en bidons de deux litres et d'un litre; le solde est exporté vers la Libye en jerricans de 5 et 1 gallons américains. Des quantités minimales de lubrifiants spéciaux sont conditionnées en bouteilles plastiques importées de 3 litres. En outre, 2 000 tonnes de la quantité destinée au contrat à court terme avec l'Algérie seront conditionnées en bouteilles en polyéthylène de 2 litres. Les bidons d'un ou deux litres sont suremballés en caisses carton ondulé, ceux d'un

litre par 24 et ceux de 2 litres par 12. Tous les emballages de métal et de carton sont fabriqués en Tunisie et des projets de fabrication locale des bouteilles plastiques nécessaires sont en cours. Aucun autre changement n'est envisagé.

La production des insecticides est évaluée à 650 tonnes par an, dont environ 90% sont entre les mains de deux fabricants dont l'un est une compagnie pétrolière. La production a augmenté d'un quart au cours des trois dernières années et, pour le proche avenir, le taux annuel d'augmentation de la production sera de 10 à 15%; il tombera à 5% d'ici deux à trois ans. Les exportations ont diminué chaque année, passant de 36 tonnes en 1967 à 23 tonnes en 1970 et, pendant la même période, les importations ont augmenté de 51 tonnes à 73 tonnes.

La majeure partie des insecticides est emballés en bidons rectangulaires d'un demi-litre et d'un litre. Des bidons de deux litres sont également utilisés. Les bidons sont ensuite sureballés en caisses carton ondulé.

La possibilité d'utiliser des aérosols pour le conditionnement des insecticides avait été envisagée, mais le projet de fabrication en Tunisie a été abandonné pour des raisons techniques et aucune alternative n'est à l'étude.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A3) XXII.

3.4.3 Engrais

Les principaux engrais sont les phosphates transformés qui sont : les hyperphosphates, les superphosphates simples à 16%, les superphosphates triples à 15%, et les phosphates mélangés. Il existe trois fabricants de phosphates dont l'un produit seulement les superphosphates triples à 45% pour l'exportation, et un autre tous les superphosphates simples à 16% et les hyperphosphates seulement pour le marché

intérieur. Les phosphates mélangés qui sont préparés à partir de concentrés sont fournis par l'un des fabricants; certains utilisateurs préparent également leurs propres mélanges. En 1974, de nouveaux produits doivent être introduits sur le marché; ce sont les hyperphosphates granulés et les terreaux chimiques granulés pour des capacités respectives de 50.000 et 20.000 tonnes.

La production d'hyperphosphates varie de zéro à 50.000 tonnes et une des raisons invoquées est que les exportations sont surtout faites vers les zones de guerre de l'Asie et du Sud-Est, ce qui fait que la demande est très difficile à prévoir. La production des superphosphates simples à 16 % représente environ 10 % de celle des superphosphates triples à 45 % ; l'ensemble de la production s'est échelonnée de 350.000 à 440.000 tonnes dont 85 à 90 % sont exportés. La demande locale devrait augmenter à un taux annuel de 5 à 10 %. Environ 15.000 tonnes de superphosphates mélangés sont également fournies au marché intérieur, dont un tiers est fabriqué à partir de concentrés par les utilisateurs.

Actuellement, les hyperphosphates sont emballés en sacs de jute dont il a été indiqué que les délais de livraison étaient très longs, mais il n'est pas envisagé de changement avant l'introduction sur le marché en 1974 des nouveaux hyperphosphates granulés et des engrais chimiques. Le conditionnement d'environ 30.000 tonnes de granulés se fera en sacs de polypropylène de 50 Kgs qui, à ce moment là, devraient être fabriqués en Tunisie. La manutention du solde, soit 40.000 tonnes, se fera en vrac. Les superphosphates simples à 16 % sont actuellement conditionnés en sacs de Kraft de 50 Kgs à trois plis. La distribution se fait par chemin de fer et par la route, et la quantité de sacs endommagés a été indiquée comme étant de 9 %. Il a maintenant été décidé de remplacer ces sacs en papier par des sacs de 50 Kgs en polyéthylène, fournis par deux fabricants locaux. Il a été procédé à des essais d'utilisation de sacs en papier Kraft de 4 plis fabriqués localement, mais leur prix de revient a été jugé excessif. Le conditionnement de plus de la moitié des superphosphates triples à 45 % se fait en vrac; environ un tiers est importé en sacs de jute de 50 Kgs doublés de polyéthylène, et moins de 10 % en sacs de 50 Kgs en polyéthylène fabriqués localement. Aucun changement n'est envisagé.

Deux reproches sérieux ont été faits concernant les matériaux d'emballage : le premier sur la longueur des délais de livraison des sacs de jute, le second sur le prix élevé et la qualité médiocre des sacs de polyéthylène fabriqués localement du point de vue fragilité et manque d'uniformité des épaisseurs. Une comparaison a été faite avec les prix offerts par un fabricant italien dont les services n'ont cependant pas été retenus.

Les données disponibles sur la production et le commerce figurent à l'Annexe XXIII.

3.4.4 Produits Pharmaceutiques

A l'exception d'un petit nombre de débouchés chez les pharmaciens et les hôpitaux, la Pharmacie Centrale de Tunisie (PCT) est le seul fabricant et importateur des médicaments autorisés et des spécialités pharmaceutiques. PCT fabrique localement environ 60% des besoins des hôpitaux et 10% de ceux des ventes au détail, ce qui représente par rapport à la valeur totale du marché, une part de 25% de l'ensemble des besoins tunisiens qui est de 6,5 millions de Dinars. La moyenne annuelle des exportations est de 8 000 à 9 000 Dinars. La production locale devrait augmenter de 15% par an, tout au moins jusqu'en 1974.

Les emballages importés comprennent les flacons de verre, les feuilles d'aluminium et de cellophane, les bouchons à vis pour flacons d'urée, et les bouchons en caoutchouc. Les principaux articles achetés localement comprennent les bouteilles de verre d'un litre, les tubes d'aluminium, les boîtes en métal et en carton ondulé. Les caisses en bois et en carton ondulé dans lesquels sont emballés les articles importés sont récupérées et réutilisées pour la distribution intérieure.

Les chiffres commerciaux figurent à l'Annexe (A3) XXIV.

3.4.5 Peinture et Encres

Tous les types de peinture sont fabriqués en Tunisie, y compris des petites quantités de peintures marines et d'encres diverses. Il existe sept fabricants de peinture dont l'un doit commencer à produire fin 1972. 90 à 95% de la production globale sont actuellement assurés par trois fabricants.

Entre 1969 et 1971, la production est passée de 2 700/3 000 tonnes à 5 500/6 000 tonnes et la consommation annuelle a été supérieure de 100 à 200 tonnes, qui sont représentées par des importations irrégulières. Il n'y a pas d'exportation. Pour 1972 et 1973, la production devrait augmenter de plus de 15% par an, et pour les trois ou quatre années suivantes 10% par an. La production suit la demande locale; il n'y a pas de possibilité d'exportation, les pays voisins suffisent à leurs propres besoins.

Les peintures sont surtout conditionnées en pots métalliques. Il est également utilisé quelques bouteilles et seaux en plastique importés. La manutention en vrac se monte à moins d'1%. Les pots métalliques mesurent : 55 x 61 mm, 68 x 89 mm, 100 x 100 mm, 100 x 135 mm, 100 x 150 mm, 180 x 171 mm et 180 x 200 mm. Les pots sont généralement transportés en vrac ou en caisses carton ondulé. Aucun changement n'est envisagé. Les utilisateurs se sont plaints de la longueur des délais de livraison des pots métalliques, surtout entre mai et octobre, période où l'industrie de transformation des produits alimentaires est en plein travail. Les fabricants de peinture sont obligés d'avoir des stocks pour jusqu'à 5 mois.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A5) XXV.

3.4.6 Parfumerie, Produits de Toilette et Produits pour la Lessive

Les produits considérés dans ce groupe comprennent : les essences de parfums, les parfums, l'eau de cologne, les pâtes dentifrices, la crème à raser, les shampoings, les savons de toilette et de lessive, les détergents liquides et en poudre.

Les parfums de style européen ne sont produits qu'en quantités insignifiantes, mais la Tunisie exporte des essences à un taux croissant d'augmentation qui s'est échelonné de 120 tonnes en 1967 à 320 tonnes en 1971. Les parfums à base d'alcool et les eaux de cologne sont importés à un taux qui est tombé de 13 tonnes en 1967 à moins de 10 tonnes en 1970; les exportations sont également tombées de 13 tonnes en 1968 à 2 tonnes en 1970. Il y a de nombreux fabricants et conditionneurs dont beaucoup ont un caractère artisanal, et les chiffres de production n'ont pu être obtenus.

La pâte dentifrice est fabriquée principalement par deux fabricants à raison d'environ 1,2 million de tubes par an. Les importations ont oscillé entre 21 tonnes en 1968 à 7 tonnes en 1969. Les crèmes à raser sont produites à un taux annuel de 400.000 tubes et les importations varient de moins d'une tonne en 1969 à 3,5 tonnes en 1968. Il n'y a pas d'exportation de pâte dentifrice, ni de crème à raser, à l'exception de 1970 où des quantités insignifiantes ont été exportées. Environ 300.000 pots et tubes de crème pour la peau et pour les cheveux sont également fabriqués.

Le shampoing est surtout importé pur et est mélangé en Tunisie; la production annuelle est évaluée à 5 tonnes et la demande a été estimée d'une manière optimiste à 20 tonnes. La concurrence au shampoing est très forte et provient de la coutume locale d'utiliser une argile spéciale pour le lavage des cheveux.

Le savon de toilette est produit presque entièrement en tablettes de 100 grs par un seul fabricant pour toutes les marques connues. Environ 500 tonnes sont fabriquées en Tunisie; les importations sont minimes, et les exportations n'ont été que de 12 tonnes en 1968, puis nulles depuis. La fabrication est suffisante pour les besoins.

Il existe deux sortes de savons de lessive : le savon blanc, fait d'ingrédients importés dont la production est estimée à 550 tonnes, et le savon vert, fait avec l'huile de grignons, dont la production est estimée à 13 000 ou 14 000 tonnes. Le savon blanc est fabriqué en tablettes de 500 grs ou plus petites, et le savon vert en longues barres d'un kilo. La demande pour ces deux sortes de savons se stabilise actuellement.

Les détergents sont fabriqués principalement sous forme de poudre; environ 4 millions de boîtes de taille "normale" ont été vendues et les fournitures ne suffisent pas aux besoins qui n'ont pas été chiffrés. La production annuelle augmentera de 10 à 15%, au moins au cours des trois prochaines années. L'utilisation des détergents par habitant est estimée inférieure à celle des pays voisins de la Tunisie en raison de la coutume traditionnelle d'utiliser le savon vert. Des quantités minimes de détergents liquides et en poudre sont importés en paquets-consommateurs.

Les emballages de tous les produits examinés ci-dessus sont typiquement européens. En fait, dans le cas de certains produits de toilette et de parfumerie, les emballages sont importés, afin d'être conformes au style des marques internationales réputées. Les emballages fabriqués localement sont les tubes de métal pour la pâte dentifrice, la crème à raser et les crèmes de beauté et une quantité minime de bouteilles en verre d'un litre et demi-litre pour le shampoing qui est surtout conditionné en bouteilles plastiques importées, en flacons ou en sachets. Bien que les savons de toilette soient enveloppés de papier cartonné ou de feuilles métalliques/papier importés, de la cellophane également importée est souvent employée pour envelopper les tablettes par douzaines. Le savon blanc commence à être enveloppé dans de la cellophane, mais le

- **Importations des matériaux et produits finis d'emballage -**
En Tunisie, presque toutes les matières premières d'emballage sont importées, les exceptions étant quelques composants du verre et une petite fraction des besoins en bois et pour fabriquer le papier. Le fer blanc et le jute sont considérés comme des matières premières particulièrement coûteuses à importer. Les importations de produits finis se limitent surtout à quelques emballages compacts, de transport facile, tels que les rouleaux de cellophane pour envelopper, et aux articles dont la demande intérieure et celle de l'exportation ne justifient pas actuellement d'installer en Tunisie les moyens de les fabriquer - par exemple la verrerie destinée aux produits pharmaceutiques. - Ref.: Section A.5.

- **Politique Gouvernementale en ce qui concerne l'emballage -**
Le Ministère du Plan, le Ministère de l'Economie Nationale et le Ministère de l'Agriculture sont tous trois étroitement concernés par le développement de l'industrie de l'emballage qu'ils contrôlent. Le système actuel de taxation affecte directement le coût des emballages et des matières premières, mais la politique de l'emploi et celle des investissements étrangers ont également leur influence. Les plans nationaux pour les prochaines années restaient à établir et, en conséquence, il n'existait pas encore d'orientation définie du développement ultérieur de l'économie, et donc de la demande en emballages. - Ref.: Section A.6.

1.3 Analyse de la Demande future en Emballage - (Chapitre B)

L'estimation de la demande future en emballages a été établie de la façon suivante : premièrement, par obtention des prévisions des fabricants pour chaque produit emballé et, deuxièmement par addition de ces prévisions de besoins pour avoir le chiffre global de la croissance

savon vert n'est pas enveloppé séparément. Les cartons pour les détergents et toutes les caisses carton ondulé sont fabriqués localement. En conclusion, pour ce groupe de produits, les besoins en emballages resteront fragmentés, plutôt spécialisés et minimes en termes des quantités. Tous les fabricants considèrent que les possibilités d'expansion de fourniture locale sont très limitées.

Les statistiques disponibles sur le commerce extérieur figurent à l'Annexe (A3) XXVI.

3.4.7 Adhésifs

Des types divers de gommes à papier et d'adhésifs industriels sont fabriqués en Tunisie. La production totale est estimée s'être accrue progressivement de 300 000 litres en 1969 à plus de 400 000 litres en 1971. Des exportations insignifiantes ont été enregistrées en 1969, et les importations ont varié de 460 tonnes en 1968 à 750 tonnes en 1967 et 800 tonnes en 1970. L'utilisation devrait continuer à augmenter à un taux annuel de 10%.

Deux tiers des adhésifs sont conditionnés en bidons métalliques de 10 litres et 800 cc. Les autres récipients sont, par ordre d'importance, les bidons de 5 et 18 litres, les seaux en plastique, les bidons d'un et deux litres, les bidons de 200 cc et les petites bouteilles plastiques à usage domestique et pour les bureaux. Une petite production de tubes a commencé au début de 1972. Pour le suremballage, il est surtout utilisé des caisses carton ondulé de 5 kgs et des films de polyéthylène pour envelopper les petites bouteilles plastiques. Aucun changement dans les emballages n'est envisagé.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A3) XXVII.

3.4.8 Poterie et Verrerie

Il existe quatre usines de fabrication de poterie ainsi que de nombreux artisans qui produisent des quantités importantes de poterie. Les quatre usines fabriquent respectivement la poterie de ménage, le matériel sanitaire, les plaques et la verrerie de ménage. Actuellement, il n'est pas fabriqué de porcelaine en Tunisie, mais ce genre d'articles doit être importé pour l'industrie hôtelière, il est envisagé de commencer à fabriquer localement de la porcelaine. Les seuls produits qui comportent des emballages sont la poterie de ménage et la verrerie.

La production de poterie est de 500 tonnes environ, dont 300 tonnes représentent des articles individuels comme les assiettes, les tasses à café et les soucoupes, les bols et les candières. Tous ces articles sont emballés en vrac dans de la paille. Les 200 autres tonnes consistent en 25 000 services de vaisselle, dont 20 000 sont destinés aux cadeaux de mariage. Ils sont emballés dans de la paille dans des caisses en carton ondulé. Les livraisons des caisses carton sont très irrégulières et il faut avoir des stocks couvrant jusqu'à un an. Il est maintenant envisagé de remplacer les caisses en carton ondulé par des emballages rétractables.

La production de poterie augmente d'une manière excessive au taux annuel de 30% au cours des trois dernières années, mais la capacité est maintenant absorbée et la production devrait se stabiliser au niveau actuel, tout au moins dans l'immédiat.

La production de verre, autre que celle des bouteilles, se limite surtout aux gobelets pour le café, le thé et l'eau; 10 millions d'unités ont été fabriqués en 1970 et 8,7 millions en 1971. Tout le reste de la verrerie est importé. Les gobelets de qualité supérieure sont emballés par demi-douzaine en boîtes rigides en carton ondulé et suremballés en caisses carton ondulé. Les autres gobelets sont enveloppés de papier et mis en grandes caisses de carton ondulé.

3.4.9 Conclusions

Secteur des Produits Minéraux et Chimiques : Du point de vue emballage, il existe dans ce secteur deux groupes de produits, l'un pour les produits utilisés dans l'industrie, l'autre pour les produits destinés aux particuliers. Certains produits tels que la peinture, les adhésifs et les produits pharmaceutiques pourraient tout aussi bien être examinés dans l'un ou l'autre groupe puisque les emballages utilisés sont souvent les mêmes dans les deux cas.

Dans le groupe des emballages industriels, la demande devrait continuer à s'accroître de 5 à 10% par an. Ceci s'applique surtout au ciment, aux lubrifiants, aux engrais chimiques, à la peinture et aux adhésifs.

L'emballage des produits destinés aux particuliers, ne devrait pas connaître une large expansion dans l'immédiat, à l'exception, peut-être, des détergents dont la production devrait s'accroître de 10 à 15% par an. Ceci est dû, en partie, à la difficulté d'obtenir des licences d'importation des matières premières pour les cosmétiques et les articles de toilette ainsi qu'au fait que les industries nouvellement créées pour remplacer les importations ont maintenant atteint le niveau de la demande. Ceci s'applique particulièrement aux savons blancs et de toilette; la demande en savon vert diminue cependant en raison de la préférence des consommateurs pour les détergents.

Les produits pharmaceutiques constituent l'exception et il est poursuivi un programme de substitution aux importations, ce qui signifie qu'il existe un autre champ de possibilités pour une importante extension de la production locaux.

Les emballages traditionnels sont utilisés partout et peu de changements sont envisagés. Une grande partie des emballages utilisés pour la parfumerie, les articles de toilette et les produits pharmaceutiques est importés, car les besoins sont plutôt spécifiques et les

quantités trop minimes pour justifier une production locale. La seule possibilité de développement pourrait exister dans l'utilisation de l'emballage rétractable, qu'un fabricant de poterie examine actuellement.

Dans ce secteur, un certain nombre des interviewés s'est plaint de la médiocrité du service assuré par les fabricants d'emballages, par exemple, en ce qui concerne les longs délais de livraison des sacs de jute pour les engrais, les pots à peinture et les caisses en carton ondulé pour la poterie. Dans tous ces cas, il était nécessaire d'avoir des stocks suffisants pour six mois à un an afin d'assurer les expéditions des produits finis.

En conclusion, ce secteur ne devrait offrir que peu de possibilités d'expansion ou de développements nouveaux, à la seule exception de l'emballage rétractable qui est à la base une opération se déroulant au sein des usines.

3.5 Secteur des Textiles, Vêtements et Chaussures

Les principaux produits considérés dans ce secteur sont les tissus tricotés et tissés, les tapis, les vêtements, le linge de maison, les chaussures et la chapellerie.

3.5.1 Tissus Tricotés et Tissés

Il n'existe qu'un fabricant important de cotonnades, et un autre qui vient récemment de se classer comme un fabricant relativement important de tissus tricotés. La production totale des cotonnades est estimée avoir augmenté de 17 millions de mètres en 1969, à 23 millions en 1971. La production des tissus mélangés, principalement polyester et laine, est évaluée à 6 millions de mètres en 1971; le montant de la production en tissus tricotés n'est pas connue, mais d'après les renseignements fournis, a été évaluée à 150 tonnes au minimum. Il est estimé qu'un total de 580 000 pièces de tissu sont fabriquées en Tunisie. La production augmentera probablement de 10% par an, tout au moins dans le proche avenir. Les exportations ont diminué de 630 tonnes en 1967 à 240 tonnes en 1970, et les importations de 350 tonnes en 1968 à 275 tonnes en 1970.

Les pièces de tissu sont séparément enveloppées dans des feuilles de polyéthylène et une grande partie de ces emballages arrive endommagée chez le client. Les exportations sont néanmoins emballées en lots de 20 à 30 pièces, tout d'abord dans une feuille de polyéthylène, puis dans du papier Kraft et, enfin, dans une enveloppe de jute. Les apprêteurs de coton en particulier recherchent une solution au problème des emballages des pièces destinées au marché intérieur qui, actuellement ne leur donnent pas satisfaction.

Les données disponibles sur la production et le commerce des cotonnades figurent à l'Annexe (A3) XXVIII.

3.5.2 Tapis

L'Office de l'Artisanat, qui a 13 000 employés à plein temps, est le fabricant le plus important de tapis faite main. Le reste des tapis est fabriqué par un grand nombre de familles indépendantes ou de petites entreprises. Le chiffre total de la production n'est pas connu mais il est reconnu que les exportations en constituent la part la plus importante. Elles ont augmenté progressivement de 120 tonnes (450 000 Dinars) en 1967 à 200 tonnes (990 000 Dinars) en 1970, et ont doublé en 1971 pour atteindre 420 tonnes (1 900 000 Dinars). Aucune opinion n'a été exprimée sur l'accroissement possible de la production et des exportations.

Les données disponibles sur les tapis figurent à l'Annexe (A5) XXIX.

3.5.3 Vêtements

Du point de vue emballage, les principaux genres de vêtements sont les jeans, les chemises et la bonneterie, y compris bas et sous-vêtements. Il y a trois catégories de fabricants en Tunisie : premièrement, l'exportateur qui travaille sous contrat annuel d'après les spécifications du client; ce dernier fournit également dans certains cas les modèles, en plus du tissu et de l'emballage. Ce genre de contrat se multiplie rapidement actuellement en Tunisie, en particulier pour les chemises et les jeans. Deuxièmement, le fabricant qui alimente à la fois les débouchés locaux et les marchés d'exportation. Troisièmement, le fabricant qui ne vend qu'au marché intérieur.

Les chiffres de production ne sont pas établis, mais le Centre National d'Etudes Industrielles (CNEI) vient de publier une évaluation du nombre de vêtements fabriqués en 1971, basée sur une étude de cette industrie, exprimée en valeur aux prix de gros :-

<u>Quantité</u>	<u>Vêtements</u>	<u>Valeur</u>
- 650 000	paires de pantalons de sport et de jeans	- 1 200 000 Dinars
- 650 000	vêtements de travail	- 1 200 000 Dinars
- 1 700 000	pulle et autres tricotés du même genre	- 2 100 000 Dinars
- 1 100 000	sous-vêtements tricotés	- 600 000 Dinars
- 1 200 000	chemises	- 1 700 000 Dinars
- 3 950 000	paires de bas et chaussettes	- 850 000 Dinars
- 3 150 000	sous-vêtements non tricotés	- 800 000 Dinars

La production de certains articles a considérablement augmenté et, depuis la fin de cette étude, il est estimé que le nombre de jeans fabriqués est maintenant proche d'1 million par an, celui des sous-vêtements tricotés d'1,4 million et celui des sous-vêtements non tricotés de plus de 5 millions. Les taux de croissance sont évalués à au moins 10-15% pour les jeans et à 5% pour les chemises, non compris les nouveaux contrats possibles de sous-traitance pour l'exportation seulement, qui pourraient encore augmenter ces taux d'expansion. L'augmentation d'ensemble pour les vêtements est évaluée à 10% par an pour le proche avenir.

En ce qui concerne les emballages, il est possible d'en donner les généralités : les exportations se font en vrac, généralement en caisses carton ondulé, les vêtements pour le marché intérieur sont conditionnés en cartons, soit séparément, soit par paire, par demi-douzaine ou par dix. Ces cartons sont ensuite suremballés dans des caisses en carton ondulé.

Les jeans exportés sont surtout emballés par 50 en caisses carton ondulé dont quelques unes sont fournies par les clients étrangers en "admission temporaire"; 75 de ces caisses carton ondulé sont alors conditionnées dans de petits containers de 8 m³. Il y a eu des cas où l'approvisionnement en caisses carton ondulé était insuffisant et où il a fallu emballer directement les jeans dans de petits containers de 985 kgs. Ce système de manutention n'a pas été jugé satisfaisant car les marchandises arrivent généralement salies.

Les chemises étaient généralement emballées séparément dans des sacs de cellophane, mais les grands fabricants viennent de les remplacer par des sacs en polyéthylène, surtout afin de réduire leurs frais. Pour le marché intérieur les chemises sont emballées séparément dans des boîtes en carton rigide et les exportations se font en cartons de six chemises. Les boîtes sont ensuite suremballées dans des caisses de carton ondulé.

Pour le marché intérieur, les sous-vêtements sont généralement conditionnés en sachets polyéthylène individuels, puis en un carton pliant de 10 sachets, suremballée par 30 cartons dans des caisses de carton ondulé. Pour l'exportation, les vêtements sont souvent emballés en lots de 100 dans des sacs de polyéthylène et suremballés en caisses carton ondulé contenant deux ou trois sacs. Quelques fabricants se servent encore des poches de cellophane.

L'ensemble de l'industrie du vêtement est plutôt non satisfaite des matériaux d'emballage; ceci est dû à la médiocre qualité et au manque de diversité des sachets polyéthylène, des cartons et des caisses. Beaucoup de réclamations ont également été faites sur les délais de livraisons.

3.5.4 Linge de Maison

La production de textiles pour la literie, le linge de toilette et le linge de table est insignifiante; l'étude faite par le CNEI évaluait ce groupe à moins de 60 000 Dinars pour un peu plus de 50 000 articles. Pour l'étude de l'emballage, il n'a été considéré que les couvertures et les matelas. Les oreillers sont, actuellement, uniquement fabriqués par des artisans; les chiffres de production ne sont pas connus et l'emballage est minime.

Il n'existe qu'un seul fabricant de couvertures au niveau industriel, mais beaucoup d'artisans. La production totale de couvertures de laine, coton ou autres est estimée à 400 000 pièces,

soit le double de celle de 1967 et 68. Elle devrait atteindre un demi-million en 1973 et se stabiliser, tout au moins pour la proche avenir. Les importations ont décliné de 100 tonnes en 1967 et 1969 à 40 tonnes en 1970. Les exportations, surtout en couvertures traditionnelles, ont passées de 2 tonnes en 1967 à 70 tonnes en 1970. Les couvertures de qualité supérieure, qui représentent environ 40% de la production, sont conditionnées séparément dans des sacs de polyéthylène puis en caisses carton ondulé de 8 ou 12 sacs. Les couvertures ordinaires sont enveloppées par 30 dans des feuilles de polyéthylène. La possibilité d'utiliser des sacs à poignées en plastique a été envisagée pour les couvertures de qualité supérieure, mais le supplément de prix n'est pas encore accepté par le marché intérieur.

Il n'y a également qu'un seul fabricant de matelas au niveau industriel mais un grand nombre d'artisans. La production totale de matelas fabriqués en usine est de 20 000 pièces et le potentiel du marché local est évalué à 24 000. Ni les exportations ni les importations ne sont connues. Actuellement les matelas sont mis séparément en sacs de polyéthylène mais il est envisagé de les suremballer par pairs dans des sacs de jute pour le transport par chemin de fer. Actuellement tous les transports se font par camions spécialement aménagés à cet usage.

Les statistiques disponibles sur les couvertures figurent à l'Annexe (A3) XXX.

3.5.5 Chaussures

Il existe quatre fabricants industriels de chaussures produisant entre 2,5 et 3 millions de paires de chaussures en cuir et en tissu et de pantoufles. 2 à 3 millions de paires sont fabriquées par des artisans. Actuellement les exportations sont réduites et irrégulières, variant de 7 à 33 tonnes (12 000 à 28 000 Dinars), tout comme les

importations qui varient de 12 à 18 tonnes. La demande est actuellement stable et, à moins de trouver des débouchés pour l'exportation, la production restera probablement à son niveau actuel.

Environ deux-tiers des chaussures de cuir fabriquées en usine sont enveloppées de papier-tissu de soie mais un fabricant important vient de commencer à utiliser du film en PVC importé en raison de la mauvaise qualité du papier existant. Toutes les chaussures fabriquées en usine, et une petite partie de celles fabriquées par les artisans, soit au total environ 2 millions de paires, sont emballées en cartons pliants de dimensions traditionnelles. Une caisse carton ondulé en contient 30. Un tout petit nombre de chaussures en tissu et de pantoufles, peut-être 100 000 à 200 000 paires sont conditionnées séparément dans des sacs polyéthylène. Le reste est directement emballé en caisses carton ondulé.

Il y a un certain nombre de réclamations sur la qualité des cartons pliants en raison de l'insuffisance de rigidité des boîtes pour supporter les chaussures sans les déformer lorsque ces boîtes sont empilées.

Les statistiques commerciales disponibles figurent à l'Annexe (A3) XXXI.

3.5.6 Chevallerie

Les seules coiffures qui sont emballées en Tunisie semblent être les fes chéchia, destinées à l'exportation. En 1970, 25 000 à 30 000 fes environ ont été exportés en cartons rigides sureballés en caisses carton ondulé récupérées principalement vers la Libye et l'Algérie. Les importations de 1968 ont été très minimes.

Les chiffres disponibles sur l'exportation figurent à l'Annexe (A3) XXXII.

de la demande dans chaque secteur de fabrication d'emballages. En gros, les taux de croissance peuvent être résumés comme suit:-

- Emballage métallique :

- | | |
|---------------------------|---|
| - Récipients en fer blanc | - pas de tendance à l'expansion constatée |
| - Fûts acier | - 3 à 4% par an |
| - Bouchages métalliques | - 5 à 8% par an |
| - Tubes extrudés | - 5 à 8% par an |

- Emballage verre :

- | | |
|--------------|-------------------|
| - Bouteilles | - 10 à 12% par an |
|--------------|-------------------|

- Emballage plastique :

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - Sacs, sachets et films polyéthylène | - 4 à 6% par an |
| - Sacs tissés en polypropylène | - production nouvelle - échantillon de la demande non encore établi |
| - Sachets et films cellophane | - légère tendance à l'expansion seulement à court terme |
| - Moulages par extrusion-soufflage | - production non encore établie, échantillon imprécis de la demande |
| - Thermoformages | - surtout chez les utilisateurs actuellement, pas de demande commerciale établie |

3.5.7 Conclusions

La production de tissus, tapis et vêtements paraît devoir augmenter annuellement de 10% dans le proche avenir. Néanmoins, il ne devrait guère y avoir d'augmentation dans le domaine du linge de maison, y compris couvertures et matelas, pas plus que dans celui des chaussures. Cette situation pourrait changer si des nouveaux contrats de fabrication pour l'exportation étaient passés. C'est l'industrie de la chaussure qui en tirerait probablement le plus de bénéfice car elle possède les ressources adéquates pour augmenter substantiellement sa capacité de production. Néanmoins, la demande du marché local commence à se stabiliser et peu de fabricants sont suffisamment bien placés sur les marchés étrangers pour soutenir la régularité de leurs affaires.

Les produits destinés au marché local sont traditionnellement emballés, mais beaucoup d'interviewés se sont plaints de la mauvaise qualité des emballages et du manque de choix dans la gamme offerte. Ils ont particulièrement critiqué la qualité des boîtes et caisses carton ondulé, du papier tissu et du polyéthylène. Dans le domaine des emballages pour l'exportation, les possibilités resteront probablement limitées en termes de types et de gamme d'emballages tant que les contrats de fabrication continueront à demander une expédition "en vrac", comme c'est le cas actuellement.

3.6 Secteur des Produits Divers

Les produits examinés dans ce secteur sont le tabac, la coutellerie et les outils à main, les lames de rasoir et le matériel électrique.

3.6.1 Tabac

Le tabac et les allumettes constituent un monopole de la Régie des Tabacs, qui fabrique et importe les cigarettes, cigarillos, tabacs pour les cigarettes, la pipe, et à priser. Les allumettes sont importées en paquets consommateurs et seules les cigarettes représentent une production importante.

Les cigarettes sont conditionnées en paquets de 20 et la production s'est accrue chaque semaine depuis 1967, passant de 3 000 à 3 500 millions de cigarettes en 1971. Les exportations ont varié de 30 à 40 tonnes jusqu'en 1970, année durant laquelle les exportations ont été nulles du fait de l'augmentation de la demande intérieure et d'un manque de capacité. Les importations s'échelonnent de 20 à 80 tonnes de cigarettes. La consommation devrait augmenter de 10% par an en volume, et de 30% en valeur, en raison de la mise en circulation de marques de meilleure qualité.

Seuls les emballages souples sont utilisés sureballés en cartons de dix, puis en caisses de carton ondulé réutilisables.

Les statistiques disponibles figurent à l'Annexe (A3) XXXIII.

3.6.2 Coutellerie et Outils à Main

Les Ateliers Mécaniques du Sahel (AMS) ont signalé qu'ils fabriquent 90% de la production tunisienne de quincaillerie, robinetterie, petits outils à main, coutellerie et prises électriques en mélamine. Il a également été indiqué qu'environ la moitié de la consommation était satisfaite par les importations.

Les seuls chiffres publiés concernent la coutellerie dont la production a été estimée stable depuis 1967 à environ 25 tonnes par an, les importations de 22 à 28 tonnes par an et les exportations négligeables.

Les vis et les écrous sont conditionnés en sacs ou sachets plastiques sureballés dans des petites boîtes pliantes en carton ondulé puis en caisses de carton ondulé. La robinetterie est emballée de la même façon à l'exception du sureballage qui est en bois. Les autres articles de quincaillerie, coutellerie et petit matériel électrique sont emballés en boîtes pliantes en carton ondulé puis en caisses carton ondulé. Il n'y a guère d'articles de coutellerie qui soient emballés en paquets consommateurs fantaisies. Enfin, les outils à main de grande taille, principalement les outils pour les travaux des champs et routiers sont groupés ensemble à l'aide de fil de fer. Pour les évaluations voir Annexes (A3) XXXIV.

3.6.3 Lames de Rasoir

Il n'existe qu'un seul fabricant de lames de rasoir, et il n'y a ni importations, ni exportations. Quatre sortes différentes de lames sont fabriquées : deux en acier carbone et deux en acier inoxydable. La production a commencé en 1968 avec 24 millions de lames en acier carbone et deux millions en acier inoxydable. Ces chiffres sont ensuite respectivement passés à 30 et 4,3 millions en 1970, puis sont descendus à 25 et 3,8 millions en 1971. La tendance à court terme est prévue présenter une chute annuelle de 15% pour les lames en acier carbone et une augmentation de 5% pour les lames en acier inoxydables. Il existe des possibilités d'exportation pour ces dernières, la plupart des pays nord-africains n'en fabriquant pas.

Toutes les lames sont emballées en paquets traditionnels, tout d'abord individuellement dans du papier paraffiné, puis dans une enveloppe de papier imprimé. Les lames en acier carbone sont ensuite

emballées par 10 dans un carton, et les lames en acier inoxydable en boîtes de 5, bien que la dimension des deux boîtes soit la même. Ces boîtes sont enveloppées dans de la cellophane avec une bande à ouverture Scandia et suremballées par 100 dans des caisses de carton ondulé. Tous les matériaux d'emballage sont importés, à l'exception des boîtes en carton et des caisses en carton ondulé.

3.6.4 Matériel Electrique

Les appareils électriques ménagers sont presque tous importés en emballages consommateurs, bien qu'il existe une production locale d'appareils de télévision et de radio. Environ 28 000 appareils de télévision et 30 000 transistors sont fabriqués en Tunisie chaque année.

Pour ces divers appareils, l'emballage traditionnel est le carton ondulé en feuilles.

3.6.5 Conclusions

La fabrication de la majorité des produits restera vraisemblablement stable, tout au moins dans l'immédiat. Les exceptions sont les postes de télévision et de radio pour lesquels il devrait y avoir une augmentation marginale de la demande, et les cigarettes dont la demande devrait s'accroître plus rapidement, non seulement en volume mais également en valeur. Cette tendance à adapter les produits à un public plus exigeant devrait éventuellement affecter l'emballage de la coutellerie et des autres articles similaires. Cela créera un besoin d'amélioration substantielle des normes de qualité des emballages qui ne jouent actuellement qu'un rôle purement utilitaire.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.1.1 Emballage Métallique - Récipients en Fer Blanc

Fabricants : Toutes les boîtes de fer blanc produites en Tunisie sont, en fait, fabriquées par la société STUMETAL dans leur usine moderne de Tunis. La fondation de la société STUMETAL remonte à 1965, date à laquelle elle a succédé à la société française Carnaud et Forges de Basse-Indre. Cette dernière société possède une participation de 37% dans la société STUMETAL à qui elle a procuré une partie du personnel technique. L'administration de STUMETAL est assurée par des ressortissants tunisiens; des établissements financiers tunisiens et le Gouvernement Tunisien détiennent à eux seuls un tout petit peu plus de 50% du capital. Pour cette raison, et compte tenu de l'importance de l'industrie des boîtes métalliques conditionnant les exportations locales de conserves de produits alimentaires, le Gouvernement manifeste un grand intérêt à la production de STUMETAL.

Après avoir connu un fléchissement de son chiffre d'affaires au cours des années 1966 et 1968, imputable à la médiocrité des récoltes et aux problèmes de qualité de l'alimentation en conserve, la société a rapidement repris son essor et 1972 devait être pour elle une année record. L'évaluation du chiffre d'affaires de STUMETAL au cours des cinq dernières années est indiquée à l'Annexe (A4) I.

Les locaux de la société, aménagés sur deux niveaux, occupent une surface d'environ 7 000 m², et sont estimés à peine suffisants pour la production actuelle. Le présent emplacement ne permettant que peu d'extension, tout accroissement important de capacité impliquerait l'acquisition de nouveaux locaux dans la région de Tunis. La plupart des clients de la société sont facilement accessibles depuis Tunis et l'importation du fer blanc se fait par le port de Tunis; ces deux facteurs justifient l'emplacement actuel de la société, mais toute nouvelle usine aurait avantage à être située plus près des installations portuaires et des voies ferrées. La société STUMETAL utilise en général trois camions pour assurer le transport des récipients vides aux clients de la localité et en tête de ligne du chemin de fer, de même qu'elle compte sur les clients pour ramasser les récipients à leur voyage de retour depuis le port.

Production : STUMETAL fabrique la gamme standard des boîtes cylindriques pour conserves alimentaires, les boîtes rectangulaires pour conserves de poisson et les récipients de formes diverses pour les produits non alimentaires. Les principales catégories de sa production sont énumérées à l'Annexe (A4) II. La majeure partie des boîtes utilisées à l'exportation sont imprimées et une proportion de plus en plus importante de celles destinées au commerce intérieur le sont également. Dans bien des cas, le coût d'impression des boîtes représentant moins de la moitié de celui de l'étiquetage, il est donc fait usage de boîtes imprimées chaque fois que le volume du produit à mettre en conserve justifie les frais d'impression des récipients en fer blanc. Pour le moment, les brasseurs importent les boîtes de fer blanc destinées à la bière. L'importance du conditionnement à traiter ne justifiant pas une fabrication en série.

Matériaux : STUMETAL importe toutes ses matières premières, y compris, pour le moment, le fer blanc imprimé et verni. Le stock de fer blanc détenu correspond à environ trois mois de rotation afin de satisfaire aux fluctuations de la demande et aux défaillances de l'approvisionnement. La qualité du fer blanc est conforme aux normes françaises et correspond soit à un faible étamage compensé par une couche épaisse de vernis, soit à l'étamage relativement important, 100 ou même 136 lbs. Bien que cette dernière qualité soit plus onéreuse, elle est préférée par STUMETAL parce qu'elle est plus résistante à la chaleur, aux risques de corrosion et de manipulation existant particulièrement en Tunisie. Les normes d'étamage à respecter pour les produits particuliers sont définies par les laboratoires officiels en collaboration avec les fabricants de boîtes de conserves; quel que soit l'étamage, le vernissage est obligatoire pour tous les produits alimentaires. Le fer blanc est importé de différents pays, en particulier de France, des Etats Unis et d'Italie; la réserve de fer blanc disponible correspond à environ trois mois d'utilisation et l'impression a été que sa réception et sa mise en stock s'opéraient dans des conditions satisfaisantes de protection. Quelques unes des personnes interrogées parmi les sociétés utilisatrices de boîtes métalliques ont signalé que STUMETAL fait usage de fer blanc de qualité

médiocre du point de vue résistance et étamage; à l'appui de leurs dires, des exemples de cabossages et de corrosion de récipients ont été soumis, mais il n'a pas pu être fourni de conclusions d'essais tant à la résistance qu'à l'étamage.

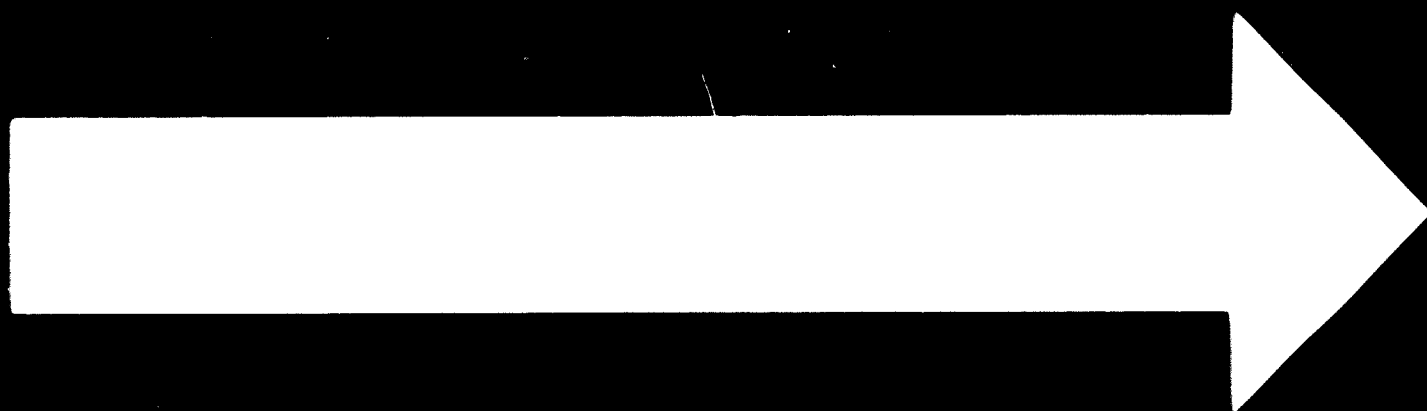
STUMETAL ne fait pas usage de l'aluminium pour la fabrication des récipients et des accessoires car son prix, par rapport au fer blanc, est encore plus désavantageuse qu'en Europe.

STIC assure l'approvisionnement des caisses en carton ondulé pour le transport des boîtes métalliques vides destinées à la clientèle; la plus grande partie de ces caisses sont celles envoyées par les clients et STUMETAL facture un petit supplément pour le remplissage et la fermeture des caisses.

Processus de la Production et Matériel : Le matériel de fabrication des boîtes de conserve utilisé par STUMETAL est d'origine européenne, provenant surtout de France et d'Allemagne. STUMETAL possède cinq chaînes de fabrication automatique de corps de boîtes, dont trois affectées en général à la fabrication des boîtes cylindriques pour conserves alimentaires diverses et deux à la fabrication des boîtes rectangulaires pour conserves de poisson; les machines pourront débiter jusqu'à 200 corps à la minute. Une des chaînes est équipée pour produire simultanément deux hauteurs de corps et son débit est donc théoriquement de 400 corps à la minute.

Il existe par ailleurs six autres chaînes ainsi qu'un ensemble de matériel divers assurant la fabrication des grands récipients et ceux de formats non standardisés. La plus grande partie de ces chaînes est semi-automatisée, avec postes de soudure manuelle pour fixation des poignées et des versoirs.

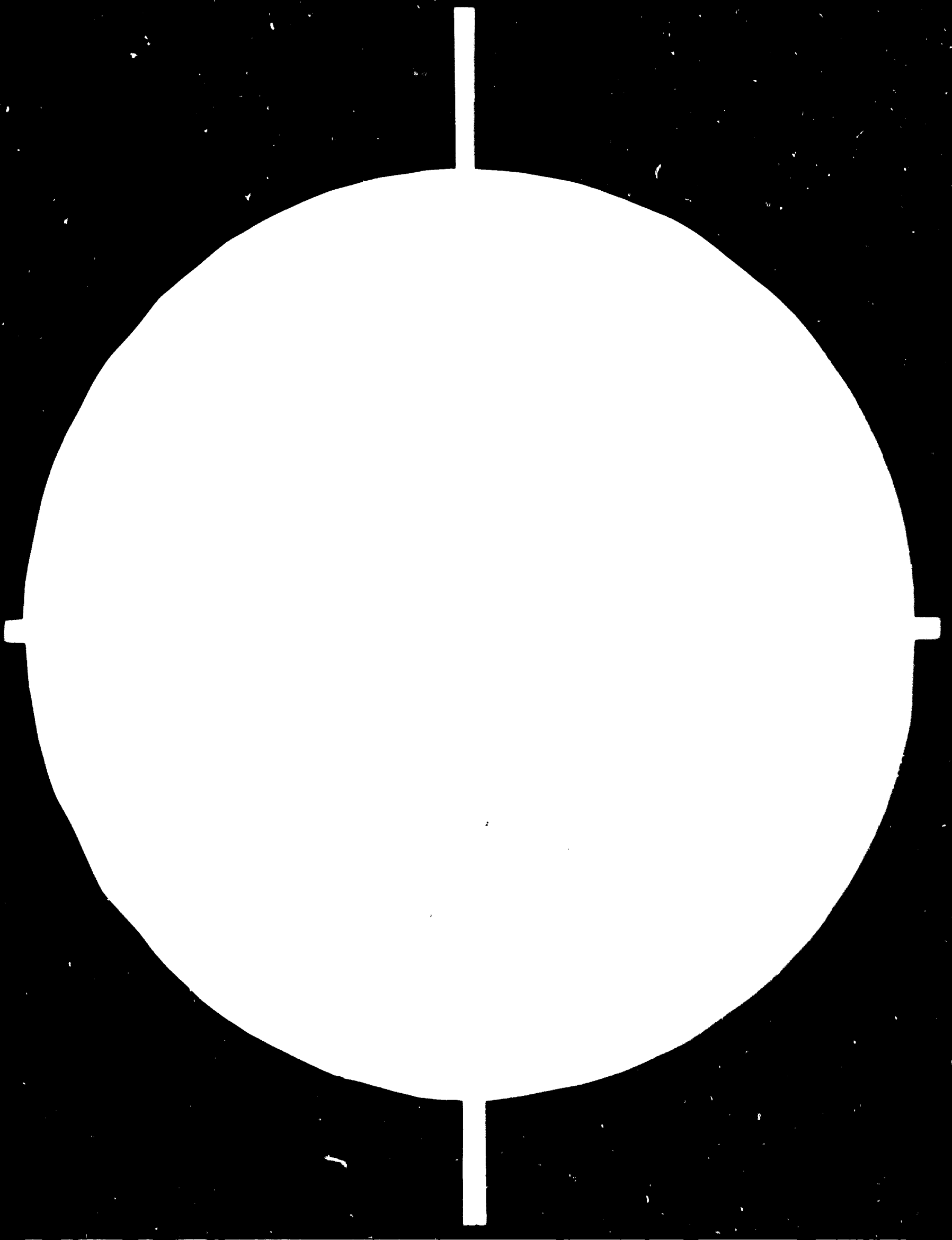
A-571



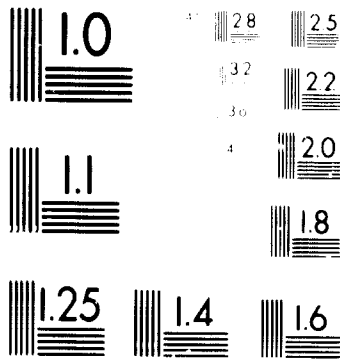
84.11.27

AD.86.07

ILL4.0+10



2 OF 4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1919A
ANSI and ISO TEST CHART No. 2

24 x F

- les capsules en aluminium pour les bouteilles de vin (également fabriqués par la société Capsules Métalliques),
- les bouchons et cols en fer blanc, pour les récipients en fer blanc de STUMETAL.

Il convient de noter que les habillages en feuille d'aluminium des bouteilles de bière ne sont pas préformés mais sont des carrés découpés dans les rouleaux de feuille d'aluminium à la brasserie même.

La subdivision approximative de la fabrication des différents types de bouchons débités par Applications Métalliques est donnée à l'Annexe (A4) IV. Les détails sur la production de bouchons plastiques de la société Applications Métalliques sont donnés à la Section 3.6 mais elle ne représente que 10% de l'ensemble de la fabrication de cette société. L'élément majeur du commerce de la société reste la vente des bouchons couronne aux fabricants de bière, limonades et eaux minérales. L'avantage de ces bouchons et bouchages similaires est que les profils des articles et par conséquent le matériel de fabrication sont entièrement standardisés.

Matériaux : Toutes les matières premières pour la fabrication des bouchons métalliques, à l'exception des ronds de liège, sont importés d'Europe. La consommation de l'utilisateur principal, la société Applications Métalliques, dans ces matières premières, est donnée à l'Annexe (A4) IV. La société a bénéficié de la détente récente sur les droits d'entrées mais reste avoir encore "en suspens" une quantité importante de commandes de matières premières. Les ronds de liège sont en liège aggloméré qui, bien que pouvant être obtenu en Tunisie, a fait l'objet d'achats récents au Portugal, en raison du prix et de la qualité. Les coûts des matières premières représentent, en moyenne, environ 50% du prix de revient des bouchages métalliques.

Processus de la Production et Matériel : La société Applications Métalliques utilise une grande variété de procédés de fabrication et de matériel pour l'élaboration de ses divers articles. L'opération principale,

du point de vue rendement, est la fabrication des bouchons couronne pour lesquels un matériel moderne très rapide est employé. Les feuilles de fer blanc imprimé sont coupées au massicot aux dimensions voulues et les couronnes sont alors embouties et formées par une presse unique inclinée à une cadence d'environ 1 000 bouchages à la minute. Les couronnes reçoivent alors un rond de liège, si nécessaire, sur deux machines dont l'une insère simplement le rond, et l'autre découpe et applique aux ronds un doublage papier thermo-soudé.

Le liège aggloméré utilisé pour les ronds est acheté sous forme de longs cylindres qui sont automatiquement débités en ronds par une machine débitant environ 2 000 ronds à la minute. Les ronds sont alors triés automatiquement d'après leur diamètre et leur épaisseur, le système de fabrication ne permettant pas d'obtenir une fabrication homogène; certains sont enduits de cire lorsque nécessaire.

La société Applications Métalliques possède deux presses automatiques à grande vitesse pour la fabrication des capsules à languette; ces machines rotatives emboutissent et forment les capsules, insèrent et retiennent les ronds au cours de leurs opérations successives. Une simple presse est utilisée à la formation de capsules à partir des feuilles d'aluminium; un matériel du même genre et de la même envergure est utilisé par le fabricant concurrent, la société Capsules Métalliques.

Les cols et bouchons standardisés en fer blanc sont emboutis et préformés sur deux presses traditionnelles et sont alors filetés sur une machine rotative de filetage.

Le contrôle de la qualité semblait être assuré par les opérateurs et surveillants; en raison de l'encombrement existant dans plusieurs aires de fabrication et de la grande diversité d'articles fabriqués, tout contrôle centralisé de qualité serait difficilement applicable. Les bouchons couronne doivent être fabriqués exactement aux normes internationales et il y a peu de doute que si la société veut continuer à dépendre de la fabrication de ces bouchages, elle devra respecter ces normes.

Main d'Oeuvre : La société Applications Métalliques emploie actuellement un effectif d'environ 40 personnes dont 15 à 20 sont employées à la fabrication de bouchages métalliques. Les heures de travail varient au cours de l'année en fonction des pressions saisonnières, principalement celles des boissons gazeuses; une équipe travaille beaucoup en heures supplémentaires aux périodes de pointe.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité actuelle de la société Applications Métalliques est d'environ 250 millions bouchages métalliques par an avec le présent système d'équipe unique; une double équipe pourrait accroître la capacité d'au moins 60%. La capacité de stockage a semblé très limitée, mais, à l'avis de la société, est suffisante au stockage d'un million de bouchages. Le rendement de bouchages métalliques en 1971 a été de 208 millions; les détails sur la décomposition de la production sont donnés à l'Annexe (A4) IV ainsi que les renseignements sur la tendance de l'ensemble des ventes de la société. Le prix de revient du produit principal, le bouchon couronne, est actuellement d'environ 1,1 millimes, hors taxes.

Développements Ultérieurs : La société Applications Métalliques estime que ses débouchés en bouchages métalliques sont actuellement stables et n'envisage donc pas une extension importante de ses moyens de production. L'investissement relativement peu important pour toute machine à fabriquer les bouchages permettrait, si nécessaire, un accroissement rapide de la capacité pour satisfaire à la demande. Le secteur en expansion a été estimé être celui du plastique plutôt que celui des bouchages métalliques, en particulier avec les méthodes nouvelles relativement meilleur marché consistant à pratiquer le finissage métallique sur les plastiques.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.14 Emballage Métallique - Tubes Extrudés

Fabricants : Depuis 1968, les tubes métalliques extrudés sont fabriqués en Tunisie par une petite société, AL-MAADEN, S.A. qui, à cette époque, a été installée par les ressortissants tunisiens avec l'assistance technique et financière de SCAL G.P., filiale du Groupe français, PECHINEY, spécialisée dans l'emballage aluminium. PECHINEY détient d'ailleurs toujours 40% du capital de AL-MAADEN. Après un début dans des petits locaux insuffisants, la société s'est déplacée, fin 1971, dans sa nouvelle usine installée dans la banlieue nord de Tunis, et dispose maintenant d'un emplacement et d'un matériel qui sont nettement supérieurs à la demande actuelle du marché.

Le volume actuel des ventes est de 70% pour le marché intérieur et de 30% pour les exportations, la clientèle la plus importante étant celle des sociétés pharmaceutiques et des fabricants de produits de toilette de Tunisie, Algérie et Maroc. En outre, cette année, la société AL-MAADEN a fourni des tubes en France pour compléter les engagements de Pechiney restés en suspens par suite du retard pris dans la mise en oeuvre de leur nouvelle usine de Saumur. Les frais de gestion et de technicité relativement peu élevés de la société AL-MAADEN, lui permettent de soutenir la concurrence française, particulièrement dans le sud de la France, et ce malgré les coûts élevés de la matière première.

Production : AL-MAADEN fabrique des tubes métalliques souples en plomb étamé et en aluminium par extrusion par choc. La fabrication des extrusions rigides à parois épaisses n'est pas actuellement industrialisée. Tous les tubes peuvent être imprimés par offset, et recevoir un vernissage intérieur. Les tubes de plomb étamé peuvent être utilisés pour les pommades pharmaceutiques et les peintures artistiques, alors que les tubes en aluminium sont utilisés pour une grande variété d'articles de toilette, tels que les dentifrices et crèmes à raser. La société importe présentement des tubes

destinés à la purée de tomates, l'importance actuelle des débouchés pour ces tubes ne justifiant pas l'investissement dans le matériel nécessaire; l'emploi du même tube est expérimenté cette année pour remplacer les boîtes d'exportation d'harissa, conserve tunisienne de piments.

Les séries de dimensions que la société AL-MAADEN peut fabriquer sont, pour les tubes de plomb, des diamètres de 13, 5, 16 et 19 mm, et pour les tubes d'aluminium les diamètres entre 22 et 40 mm. Comme pour toute extrusion par choc, presque toutes les longueurs peuvent être fabriquées si elles restent dans les limites de la profondeur maximum de l'extrusion.

Matériaux : Tout l'aluminium nécessaire à la société AL-MAADEN est importé de France ou de Belgique; le plomb peut être obtenu en Tunisie. L'aluminium est acheté sous forme de billettes rondes au diamètre nécessaire, prêtes pour l'extrusion; le plomb est reçu sous forme de lingots, coulé en plaques, étamé, roulé à l'épaisseur souhaitée et ensuite les billettes sont embouties, le tout étant exécuté par AL-MAADEN même. Une partie des déchets de fabrication peut être ajoutée au plomb en cours de coulage et être ainsi réutilisée. Lorsque la teneur en étain des déchets est supérieure à 6%, il est intéressant de les vendre pour la soudure. La société AL-MAADEN n'a pas de difficulté en ce qui concerne les licences d'importation de ses matières premières du fait que les commandes peuvent être passées longtemps à l'avance, mais a néanmoins un gros problème de droits de douane à l'importation de l'aluminium brut qui supporte un droit d'entrée plus de deux fois supérieur à celui du tube importé. C'est la raison pour laquelle AL-MAADEN s'efforce d'importer l'aluminium "en admission temporaire" lorsque le tube est destiné à l'exportation. Cette façon de faire est également une source de complications qui oblige à passer les commandes de matière première par volumes correspondant aux propres commandes de tubes des clients concernés, ce qui implique des stocks importants; par ailleurs, il est difficile d'obtenir le remboursement de la différence à l'exportation du produit fini.

Les éléments en tube, tels que les capsules d'un modèle standard et représentant un gros volume, justifient les frais de moules et sont fabriqués par la société Applications Métalliques; les autres sont importés de France par le canal du Groupe Pechiney. Les caisses en carton ondulé pour le transport des tubes vides sont fournis par STEM; la société AL-MAADEN fabrique elle-même les callages carton de protection des tubes en transit.

Processus de la Production et Matériel : La première chaîne de fabrication, destinée aux tubes étamés, a été fournie par Pechiney en 1968. La deuxième chaîne destinée aux tubes aluminium a commencé à fonctionner en 1970 et en 1971, le matériel de vernissage a été incorporé à la deuxième chaîne. Les deux chaînes comprennent chacune un bol alimentateur automatique de billettes, une presse-extruseuse rapide, et une imprimeuse offset quatre coloris; seule, la chaîne de tubes aluminium a besoin d'une vernisseuse pour les faces internes. Tous les tubes sont manuellement emballés. L'ensemble de l'usine a donné l'impression d'être bien entretenu, à l'exception toutefois d'un gros amoncellement de déchets de tubes attendant d'être enlevé. La fonction du contrôle de qualité a semblé bien au point avec vérification des épaisseurs de métal et de vernis par des techniques élaborées. Néanmoins, la surveillance de la qualité a donné l'impression d'être moins poussée sur les chaînes et il a été trouvé une grande proportion de tubes de fards pour les yeux qui avaient des petits morceaux de métal restés attachés à leur orifice, ce qui constitue un défaut important.

Main d'Oeuvre : Le personnel actuel de la société AL-MAADEN comprend 25 personnes, dont seulement quatre appartiennent au service administratif. Alors que les chaînes automatiques de tubes emploient peu de main d'oeuvre, les diverses opérations de l'emballage occupent beaucoup de monde. La demande ayant un caractère saisonnier, surtout en ce qui concerne les articles de toilette, les horaires de travail varient au cours de l'année, mais, en principe une seule équipe suffit; si la charge de travail nécessite une seconde équipe, les horaires sont facilement modifiés en conséquence.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité actuelle de production annuelle de la société AL-MAADEN, basée sur une seule équipe, est de 6,5 millions de tubes étamés, et de 5,0 millions de tubes aluminium, chiffres pouvant être multipliés par 1,6 si deux équipes sont organisées. Par comparaison, le rendement de 1971 a été de 4,7 millions de tubes étamés et de 2,5 millions de tubes aluminium avec une consommation d'environ 45 tonnes de plomb et 20 tonnes d'aluminium à l'état brut. La production actuelle est donc très nettement en augmentation. L'Annexe (A4) V reproduit tous ces chiffres avec les renseignements concernant les chiffres d'affaires; le chiffre d'affaires de 1971 a été de 132 000 Dinars, hors taxes, mais il faut rappeler qu'environ 20% du chiffre d'affaires actuel représentent les ventes de déchets de plomb/étain comme soudure. Le prix type d'un tube complet en aluminium, bouchage compris, est d'environ 25 millions TTC; un grand tube, produit en petite quantité, du type de celui utilisé pour les crèmes à raser, peut coûter 36 millions TTC.

Projets Ultérieurs : La première préoccupation de la société AL-MAADEN est d'augmenter le volume de ses ventes afin d'utiliser sa capacité de production au maximum, accroissement qu'elle espère atteindre par ses ventes dans le sud de la France (où elle peut affronter la concurrence en raison des coûts peu élevés du transport à Marseille) et au Maroc, l'Algérie et enfin en Lybie. La société n'envisage pas d'acquérir du matériel nouveau ou supplémentaire dont elle ne semble pas avoir besoin.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.2.1 Emballage Verre

Fabricants : Le seul fabricant tunisien de verre et gobeletterie est SOTUVER dont la grande usine moderne est installée à Mégrine, juste au sud de Tunis. L'Etat possède directement 17% du capital de la société, mais le restant du capital étant réparti entre différents organismes financiers contrôlés eux-mêmes par l'Etat. SOTUVER est donc, en fait, contrôlé par le Gouvernement. La société SOTUVER, créée en 1963 à la demande du Gouvernement, a été financée par plusieurs organismes tunisiens y compris la Société Nationale d'Investissement et la Société Frigorifique et Brasserie de Tunis (S.F.B.T.) qui est le seul brasseur tunisien. Il a été indiqué que, par la suite, SOTUVER produira tous les types de verre, comprenant le verre plat, le verre mosaïque, le verre optique et les fibres de verre, mais que pour le moment la société s'en tenait à la fabrication de la gobeletterie et de la verrerie creuse. L'usine, installée entre les années 1964 et 1966 vient juste de connaître une grande expansion par l'apport d'un four et d'une machine modernes double paraison pour fabriquer les bouteilles, qui ont permis de doubler la capacité de production de la société. Le chiffre d'affaires de la société s'est accru de façon irrégulière depuis qu'elle a démarré sa pleine production en 1966; l'Annexe (A4) VI donne l'évolution de ses ventes. L'extension atteinte, ajoutée à la perspective d'une demande devant continuer à s'accroître, font que la société SOTUVER a confiance dans son avenir.

L'emplacement de l'usine, sur une grand route et près de la voie ferrée, ainsi que sa proximité des utilisateurs de verre de Tunis sont des facteurs satisfaisants bien que le transport des récipients pleins posera toujours des problèmes. La société assure ses propres transports, mais la plupart des clients viennent eux-mêmes chercher leur verrerie à l'usine.

Production : En dehors d'une relative petite quantité de verrerie de table pressée, toute la production actuelle de SOTUVER est constituée par la bouteillerie d'emballage. La société a fait quelques exportations,

surtout en Lybie, mais la plus grande partie de sa production est réservée au marché intérieur dont la demande continue à être supérieure à la capacité de production de SOTUVER et qui oblige à de grosses importations portant notamment sur les petites quantités ou les articles spéciaux. La majorité des bouteilles de SOTUVER vont aux principaux fabricants de boissons, bière, vins, boissons gazeuses et aux sociétés d'eaux minérales. La ventilation des ventes de bouteilles de SOTUVER, donnée à l'Annexe (A4) VI, fait ressortir que les bouteilles pour les boissons gazeuses et les eaux minérales constituent presque les deux tiers des ventes actuelles.

Les capacités des bouteilles actuellement fabriquées par SOTUVER varient de 12,5 cl. à 1 litre, et les poids de 100 à 800 grammes. Des essais d'allègement du poids des bouteilles ont donné des résultats surprenants et convaincants; le poids d'une bouteille standard a été ramené de 650 à 500 grammes. La fabrication se limite au verre blanc et au verre vert, et toutes les bouteilles peuvent être imprimées par sérigraphie.

Matériaux : La matière première, dont le poids est le plus élevé parmi les produits entrant dans la fabrication du verre, est le sable siliceux; la production locale est estimée convenir en qualité et quantité. Les autres produits importants entrant dans la composition du verre sont le carbonate de soude et l'aluminium hydraté qui sont tous deux importés. Par suite du prix relativement bas des sables siliceux, il faut estimer à environ 60% la valeur des matériaux de base qui doivent être importés. La proportion de groisils employés est maintenue à un taux ne dépassant pas 5% environ.

Une grande partie des capsules et bouchages des bouteilles à col étroit, et en particulier les bouchages couronnes, est fournie par la société Applications Métalliques dont la fabrication est examinée à la Section 1.3 - Emballages Métalliques, et à la Section 3.6-Emballages Plastiques. Les capsules et bouchages des récipients à col large et autres, fabriqués sur une petite échelle, sont importés par grandes quantités. Une grande partie des bouchons liège destinés aux bouteilles à vins sont également importés; voir Section 6.2-Emballage Liège.

La société SOTUVER consomme également de grosses quantités de matériaux d'emballage, principalement du carton ondulé et du papier pour le conditionnement de sa verrerie.

Processus de Production et Matériel : SOTUVER possède un four pour sa fabrication de verrerie qui vient juste d'être transformé et agrandi et dont la capacité a été presque doublée; il a été remis en service fin avril 1972. Le four et pratiquement tout le matériel de fabrication et de manutention de SOTUVER proviennent de la société française, Société Mécanique de Verrerie. En même temps qu'il était procédé à la reconstruction du four, il a été installé une nouvelle machine à bouteille à double paraison en supplément de la machine existante à paraison unique et de la machine produisant la gobeletterie pressée. Chaque machine est pourvue d'un convoyeur jusqu'à son arche de cuisson à la sortie de laquelle les bouteilles sont manuellement chargées dans des palettes-cages pour magasinage provisoire ou pour transfert à l'impression. SOTUVER possède trois imprimeuses par sérigraphie manuellement alimentées et, par ailleurs, une nouvelle imprimeuse semi-automatique, toutes ces machines imprimant en un, deux ou quatre coloris selon le besoin.

Main d'Oeuvre : L'effectif actuel des ouvriers de la société est d'environ 270 personnes sur lesquelles environ 240 travaillent directement à la production. Ces deux chiffres comprennent l'augmentation importante du nombre des ouvriers consécutive à l'introduction du nouveau matériel et à l'augmentation importante de la production qui en a découlé. Comme dans la plupart des autres verreries, l'usine fonctionne à temps continu avec trois équipes de 8 heures par jour.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Le nouveau four a permis de porter la capacité totale de production journalière de 25 à 42 tonnes. Sa limite de production journalière est évaluée à environ 48 tonnes, soit environ 13 000 tonnes par an. Le nombre de bouteilles que les machines peuvent débiter est fonction de la taille des bouteilles mais est en moyenne de 60 000 petites bouteilles par jour pour la machine à double paraison et de 25 000 bouteilles d'un litre par jour pour la machine à paraison unique. La production de SOTUVER est restée relativement

Deux chaînes de fabrication des fonds à haut rendement produisent un volume de fonds standardisés de boîtes de conserves alimentaires atteignant 600 fonds à la minute. Les autres fonds ronds ou de formes irrégulières sont produits par trois presses à débit plus réduit pouvant atteindre 300 fonds à la minute. Toutes ces chaînes sont équipées pour injection du joint liquide. Les autres accessoires de boîtes, nécessaires en quantité plus réduites, sont fabriqués dans un atelier de presses comportant 13 presses diverses.

Les méthodes de contrôle de qualité et les taux de déchets de STUMETAL ont retenu tout particulièrement l'attention. La section chargée du contrôle de la qualité est correctement équipée et a donné l'impression de fonctionner de manière satisfaisante, mais il n'y existait pas de procédure précise de contrôle du sertissage des fonds par méthode du pourcentage de chevauchement, pas plus apparemment que de micromètres de sertis. Le niveau courant de rejet pour malfaçon a été évalué à 1%, atteignant 2% pour les boîtes plus compliquées destinées au poisson et naturellement arrive aux environs de 10% de matière première pour la fabrication des fonds.

Main d'Oeuvre : Le personnel de STUMETAL est, en général, d'environ 440 employés, comprenant environ 220 ouvriers non qualifiés et un effectif de 50 ouvriers qualifiés et techniciens. L'usine n'emploie que du personnel masculin contrairement aux usages européens qui font appel à la plus grande dextérité de la main d'oeuvre féminine. Cette pratique a pour but de répondre au désir du Gouvernement Tunisien visant à procurer plus de travail aux hommes. Le potentiel d'heures de travail subit des différences dues à l'influence saisonnière des récoltes; par exemple, pour cette année, au cours des mois-pointe des récoltes de décembre, janvier et février, le besoin en main d'oeuvre a dépassé 450 personnes, ce qui explique que le niveau de l'effectif est élevé à ce moment; le niveau maximum antérieur de l'effectif était de 250.

stable au cours des dernières années en raison, d'une part, des problèmes de fabrication et, d'autre part, des chutes du volume de fabrication pendant la mise en place du nouveau matériel. L'Annexe (A4) VI reproduit les statistiques de production des dernières années et les volumes des ventes correspondants. La production de 1971 a été de 9,45 millions de cols correspondant à un tonnage de 4 700 tonnes, sur un tonnage total de 5 200 tonnes, gobeletterie incluse.

Le chiffre d'affaires de la société s'est régulièrement accru et a atteint, en 1972, 770 000 Dinars hors taxes. Les prix de vente indicatifs des articles de la société sont :

- pour la bouteille à vin de 75 cl. - 57 millimes TTC
- pour la bouteille à lait de 100 cl. - 61 millimes TTC
- pour le flacon de parfumerie de 25 cl. - 37 millimes TTC.

(la taxe à la production d'environ 16% est incluse dans ces prix).

Développements Ultérieurs : La société estime que sa nouvelle capacité de production, qui est maintenant de 12 000 tonnes, ne sera pas encore suffisante pour satisfaire la totalité de la demande du marché tunisien qui doit atteindre 15 000 tonnes en 1973. Toutefois, la différence de 3 000 tonnes correspondrait, pour la plus grande part, à la verrerie pour emplois caractéristiques demandée par petites quantités en Tunisie et ne justifiant donc pas les prix d'établissement des moules; cette verrerie devrait donc continuer à être importée. Juste après avoir pratiquement doublé sa capacité de production, la société n'envisage pas actuellement d'autre expansion mais, néanmoins, recherche des débouchés nouveaux en Tunisie pour l'emballage verre, face à la résistance des consommateurs dans le secteur de la conserverie pré-traitée et à la concurrence du plastique dans l'emballage des boissons.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.3.1 Emballages en Matière Plastique - Extrusion de Films et fabrication de Sacs

Fabricants : Seules deux sociétés, COPLACEL et le Comptoir National des Plastiques (CNP) fabriquent des films et sacs de plastiques extrudés, bien qu'une troisième, POLYPLAST, envisage de se spécialiser prochainement dans cette fabrication. COPLACEL et CNP sont les deux plus importantes sociétés tunisiennes de fabrication d'emballages plastiques, mais produisent, en outre, d'autres articles plastiques tels que les articles ménagers et de table. CNP estime que l'emballage constitue environ 35% de ses ventes et, pour COPLACEL, il est plus près des 50%. POLYPLAST est une société nouvelle dont la principale spécialité est la fabrication des sacs de polypropylène; le détail de ses activités est donné à la Section 3.2. Toutes trois sont des S.A.R.L. privées.

COPLACEL et CNP possèdent chacune une gamme de matériel d'extrusion, de moulage par injection et de moulage par soufflage. Aucun matériel de moulage par injection est utilisé à la fabrication d'emballage, à l'exception toutefois d'accessoires tels que les poignées de sacs; la production du matériel de moulage par soufflage est examinée à la Section 3.6. Les deux sociétés ont un matériel complet de fabrication des sacs et d'impression. COPLACEL fabrique et imprime également des sacs et sachets cellophane.

La petite usine moderne de COPLACEL est située à Mégrine, juste au sud de Tunis; elle est actuellement embouteillée par la présence de stocks importants de matières premières et d'articles finis. Ces stocks importants, représentant plus de trois mois de produits finis, ont été accumulés à l'usine à cause des retards à l'importation des matières premières et par crainte d'un embargo provisoire du Gouvernement sur les importations. Apparemment, les mêmes problèmes se sont présentés pour l'importation des pièces de rechange.

L'usine de Sousse était également très embouteillée mais il a été indiqué que cela était dû plus à l'expansion rapide de la société qu'à un excès provisoire de stock. CNP envisage de construire une autre usine en 1973, en dehors de Sousse, d'une superficie approximative de 20 000 m², alors que l'usine actuelle de Sousse n'a que 3 500 m².

La société CNP a beaucoup insisté sur le fait que leur implantation dans la région de Sousse ne correspondait nullement à une démarcation des débouchés entre le nord et le sud de la Tunisie et qu'elle était également concurrentielle dans la région de Tunis.

Production : Les deux sociétés COPLACEL ET CNP peuvent extruder des films en rouleaux dans des largeurs allant jusqu'à 3,5 mètres; le matériel que la société POLYPLAST envisage d'installer produira des largeurs atteignant 5 mètres. Tous ces films sont alors vendus soit pour être utilisés dans le domaine de l'horticulture et de l'agriculture par exemple, soit pour être transformés en sacs et sachets. COPLACEL se spécialise dans la fabrication des sacs relativement petits pour la vente au détail, tandis que le principal article d'emballage fabriqué par CNP est le grand sac renforcé pour le sel et les phosphates; la plus grande partie des sacs de CNP sont utilisés pour les produits d'exportation. COPLACEL fabrique également des sacs et sachets de pellicule de cellophane.

Matières Premières : Toutes les matières premières destinées à la fabrication des films et sacs plastiques sont importées, le polyéthylène sous forme de granules et le cellophane en rouleaux. COPLACEL en particulier s'est plaint des grandes difficultés rencontrées pour l'obtention des matières premières qui l'obligent à détenir actuellement environ six mois de stock de polyéthylène par exemple.

Processus de Production et Matériel : COPLACEL possède cinq extrudeuses de polyéthylène, et CNP en a quatre et une extrudeuse à débit haut ou bas qui peut être utilisée soit pour l'extrusion des films, soit pour le soufflage des bouteilles. Les deux sociétés sont équipées de dispositifs de tirage et d'enrouleuses. CNP possède un matériel important d'impression, de découpage des films et de fabrication des sacs et sachets. L'énumération ci-après de son matériel témoigne de l'intérêt de la société dans la fabrication des sacs renforcés de grande et moyenne contenances :

- 2 perforateurs manuels de films, pour les sachets à plantes,
- 1 découpeuse pour longueurs variées, tranchant les gaines aux longueurs appropriées des sacs,
- 1 soudeuse automatique pour la soudure rapide d'une des extrémités des longueurs du film afin d'obtenir des sacs de grande et moyenne capacités,
- 5 thermosoudeuses pour la soudure des poignées aux sacs,
- 5 inséreuses de fermeture rapportés par soudure pour les sacs de grande capacité,
- 31 thermosoudeuses de table pour la fabrication des petites séries de sacs et sachets,
- 2 imprimeuses quatre coloris pour flexographie destinées à l'impression des sacs.

Inversement, la production de COPLACEL étant axée sur la fabrication des petits sacs et sachets, son matériel énuméré ci-après, est évidemment différent :

- 1 héliogravure trois couleurs pour les films de cellophane et de polyéthylène petite largeur,
- 2 imprimantes en flexographie quatre couleurs pour les films de polyéthylène,
- 5 machines automatiques pour la fabrication des petits sacs, dont quatre emploient la thermosoudure et traitent le polyéthylène ou la cellophane thermosoudable, la cinquième employant de l'adhésif pour la fabrication des sacs cellophane collés meilleur marché,
- 3 thermosoudeuses semi-automatiques verticales pour les sacs et sachets de polyéthylène,
- 29 thermosoudeuses de table pour les petites séries de sacs.

Ainsi, bien que les deux Sociétés utilisent partiellement du matériel automatisé, elles font largement appel au travail manuel pour les thermosoudeurs isolés chargés de fabriquer les sacs ainsi qu'à la main d'oeuvre féminine occupée à l'emballage et à la mise en caisses ou sacs des articles à expédier.

Le contrôle de la qualité à CNP a donné l'impression d'être bien réalisé, notamment par l'emploi d'un appareil de contrôle des épaisseurs et par une régularisation de la soudure. La qualité de l'impression était également relativement satisfaisante dans la mesure des possibilités du procédé par flexographie. COPLACEL se fie aux opérateurs pour contrôler la qualité et il a été décelé plusieurs exemples de soudures et d'impressions dont la qualité était médiocre ou non suivie.

Les emplacements de fabrication des deux usines étaient en désordre et encombrés de produits finis et de déchets; les responsables des entreprises étaient au courant de cet état de chose et ont bien fait remarquer qu'ils veilleraient à améliorer rapidement cet état de chose.

Main d'Oeuvre : L'extrusion des films se fait à l'aide de machines automatiques ne demandant que des surveillants, alors que la fabrication des sacs selon les méthodes généralement en usage en Tunisie, nécessite beaucoup de main d'oeuvre. Ainsi, il est estimé que la totalité de la main d'oeuvre travaillant en Tunisie à l'extrusion des films, compte tenu de la rotation de trois équipes à CNP, représente peut être 20 hommes, alors que la fabrication des sacs et les opérations annexes s'y rattachant, et ce pour l'ensemble des deux usines, occupent au moins 80 femmes. CNP travaille sur la base de trois équipes depuis 1962. COPLACEL travaille 40 heures par semaine et, occasionnellement, fait des heures supplémentaires.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Les statistiques de la production de films sont données à l'Annexe (A4) VII. COPLACEL estime que leur capacité totale de production de films est d'environ 1 000 tonnes par an sur la base de trois équipes par jour; le rendement de 1970 a été d'environ 850 tonnes. Il n'a pu être fourni de ventilation des ventes de COPLACEL entre les diverses productions d'articles d'emballages et autres. Le prix-type de 50 millimes a été donné pour un sac de polyéthylène imprimé, sans poignée, de 15cm x 45 cm, et de 5 millimes pour un sachet imprimé de 10cm x 15 cm.

CNP évalue sa capacité annuelle d'extrusion à 900 tonnes et son rendement a été de 700 tonnes en 1970. Le montant des ventes de films extrudés de CNP en 1970 a été supérieur à 200 000 Dinars, mais une partie de ce chiffre provient d'articles autres que ceux d'emballages. CNP estime qu'environ 30% du chiffre d'affaires provient des ventes de sacs et sachets, en particulier les grands sacs destinés aux principales sociétés d'engrais dont les ventes entraînent en 1970 pour 120 000 Dinars TTC. Les prix-types des grands sacs renforcés de polyéthylène sont d'environ 60 millimes l'unité.

Développements Ultérieurs : les deux sociétés COPLACEL et CNP introduisent continuellement du nouveau matériel; les investissements relativement peu importants nécessaires pour le matériel d'extrusion permet à ces sociétés d'accroître leur capacité de production en procédant par petites étapes peu coûteuses. Ainsi, COPLACEL procédait justement à l'installation de cinq nouvelles thermosoudeuses et CNP était sur le point d'installer deux autres extrudeuses de films. Les deux sociétés prévoient une montée régulière et suivie du marché des films et sacs de polyéthylène avec, en outre, introduction progressive des films en chlorure de polyvinyle et en polypropylène. Dans cette conjoncture, les deux sociétés peuvent programmer une acquisition régulière et suivie de machines pour plusieurs années.

POLYPLAST envisage également de fabriquer 250 tonnes de film en polyéthylène extrudé au cours de sa première année de fonctionnement. Pour commencer, les films de polyéthylène et les feuilles de polystyrène seraient produits par la même extrudeuse et le volume de la production de films de polyéthylène dépendra donc, dans une certaine mesure, de l'importance de la demande en feuilles de polystyrène. Il a été signalé que POLYPLAST a l'intention de doubler sa production de films de polyéthylène par l'achat d'une seconde chaîne de production.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.3.2 Emballage en Matière Plastique - Sacs tissés en Polypropylène

Fabricants : Deux sociétés tunisiennes sont sur le point de commencer la fabrication de sacs tissés en polypropylène. La première d'entre elles, la société STUFIT, qui est également la seule productrice de sacs de jute de la région, est décrite à la Section 4.5, Jute. STUFIT investit actuellement dans du matériel de production plastique afin de se protéger de l'influence potentielle de la concurrence des sacs plastiques sur son commerce de sacs de jute. Le matériel actuel de fabrication des sacs tissés en jute sera utilisé pour les sacs tissés en plastique et la société espère ainsi pouvoir stabiliser le niveau de la main d'oeuvre, quel que soit l'équilibre des ventes entre le jute et le plastique.

La deuxième société se proposant de fabriquer des sacs plastiques est POLYPLAST S.A., société privée récemment fondée qui envisage la transformation d'une grande variété de matières plastiques en articles d'emballage et autres. POLYPLAST compte néanmoins que le tissage des sacs de polypropylène constituera son premier et plus important support intervenant pour au moins 30% de sa production, cet argument étant basé sur un marché à long terme pour la fourniture de dix millions de sacs au marché français. Après avoir convaincu le Gouvernement du bien-fondé de sa création et avoir reçu l'accord officiel, la société POLYPLAST a acheté une usine proche de Tunis qu'elle équipe actuellement.

Production : La production principale sera celle des sacs tissés en fils de polypropylène soit en "Hessian" soit en "B Twill"; en cas de besoin, les mêmes types de sacs pourraient être fabriqués en fils de polyéthylène. STUFIT envisage de fabriquer, au départ, deux ou trois dimensions.

Pendant les deux premières années au moins, la production de POLYPLAST sera limitée à celle d'un sac "B Twill" de 44" x 26,5" qui sont les normes du marché de quatre ans passé avec la France.

Matériaux : Le polypropylène ou le polyéthylène devant servir à la fabrication des sacs sera importé en granulés. La norme de poids du polypropylène à tisser est de 100 grammes au mètre carré et son prix courant, toutes taxes comprises, est environ de 280 Dinars la tonne. La consommation annuelle de polypropylène envisagée par STUFIT est approximativement de 1 100 tonnes et celle de POLYPLAT approximativement de 400 tonnes.

Processus de la Production et Matériel : Le matériel initial nécessaire à la fabrication des sacs de polypropylène comprend tout d'abord une extrudeuse et, ensuite, un métier pouvant résister aux fortes tensions du polypropylène. STUFIT procède actuellement à l'installation de deux chaînes d'extrusion, dont l'une ne filera que les fils destinés aux sacs, l'autre pouvant être utilisée à diverses autres opérations, et envisage de transformer quelques uns de leurs métiers actuels pour le traitement du polypropylène. Le nouveau matériel sera installé dans un local de 300 m² dont la construction vient juste de commencer. POLYPLAST envisage également d'installer deux extrudeuses et d'acheter 30 métiers pour la fabrication des sacs de polypropylène.

Main d'Oeuvre : Il est probable que la main d'oeuvre nécessaire à STUFIT se trouvera un peu diminuée par sa conversion au polypropylène, le procédé de l'extrusion demandant moins de main d'oeuvre que la fabrication des fils de jute; les deux chaînes d'extrusion pourront fonctionner à l'aide d'environ douze hommes. POLYPLAST estime qu'ils auront besoin au minimum de deux équipes de cinq personnes à l'extrusion et de trois équipes de seize personnes au tissage, ce qui représente un minimum de 50 ouvriers au total.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité de production du matériel de STUFIT représente environ 1 200 tonnes de polypropylène par an, et celle du matériel de POLYPLAST sera approximativement identique. STUFIT pense produire, au début, environ 1 100 tonnes de fibres et cordages de polypropylène dont environ 200 tonnes seront tissées en sacs. POLYPLAST envisage une production annuelle de 400 tonnes de sacs au cours des premières années, qui devrait atteindre 650 tonnes d'ici trois ans. Au stade actuel, aucune prédiction exacte ne peut être faite quant au chiffre d'affaires, mais très probablement les ventes de STUFIT atteindront

à court terme environ 500 000 Dinars, et celles de POLYPLAST environ 150 000 Dinars. Le prix de vente des sacs de polypropylène est évalué par STUFIT à environ 520 millimes par kilo de matière brute, tandis que POLYPLAST a donné le prix indicatif d'environ 110 millimes pour un sac " B Twill" pesant 175 grammes.

Développements Ultérieurs : Le développement à long terme de ces projets est encore incertain pour le moment. STUFIT, en particulier, estime que le succès des sacs en polypropylène concurrençant les sacs de jute n'est pas absolument certain, du fait que la durée d'utilisation des sacs de polypropylène est discutable et que, par ailleurs, certains produits tels que les céréales ont besoin d'aération et ne peuvent donc encore être ensachés dans du plastique. Pour ses quatre premières années d'exploitation, le volume des ventes de POLYPLAST est tributaire de son marché passé avec la France; passé ce délai, la société devra rechercher un autre débouché important.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix:L'Annexe (A4)

donne les statistiques récentes de la production de STUMETAL. Ces statistiques font apparaître que la production a subi des fluctuations, avec une chute de 30% entre 1967 et 1968 et une remontée de plus de 25% au cours des dernières années. La capacité maximum théorique du matériel est de 15 000 tonnes, mais, dans la pratique, il est probable que l'actuel objectif de production de la société qui est de 12 000 tonnes sera voisin du maximum possible avec le matériel actuel en raison des importantes variations saisonnières de la demande. Le chiffre d'affaires a varié dans les mêmes proportions et a été de 2 537 840 Dinars pour 1971. Les détails de la production figurent à l'Annexe (A4) II.

Les prix types, avant les taxes, sont de 24 millimes pour la boîte d'1/6ème haut, avec impression en trois couleurs, et de 91 millimes pour boîte nue d'1/5ème. Les prix, qui sont de 10% à 30% supérieurs aux prix européens, s'expliquent partiellement par les prix élevés du fer olanc résultant des relativement faibles achats de matière première de la part de STUMETAL. Sur les chaînes automatiques en particulier, le coût de la matière première représente plus de 80% du coût de la production, alors que sur l'ensemble de l'usine le coût de la matière première est d'environ 70%. Ces pourcentages sont nettement supérieurs à ceux des fabriques de boîtes de conserves européennes. Il est à noter que les prix pratiqués par STUMETAL n'ont pas augmenté d'une façon marquante entre les années 1968 et 1972.

STUMETAL est handicapée par le manque de capacité de magasinage des boîtes et ne peut actuellement stocker que quatre jours de production au niveau pointe.

Développements Ultérieurs : Le manque de place et de possibilités d'extension de la production de l'usine STUMETAL font l'objet des projets suivants de modification déjà en cours ou envisagés :

- Extension de l'entrepôt en vue d'accroître la capacité du magasinage des boîtes vides en attente d'expédition. Toute expansion importante impliquerait l'acquisition de nouveaux bâtiments.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.33 Emballages Plastiques - Moulage par Extrusion - Soufflage

Fabricants : Deux sociétés tunisiennes de plastiques, COPLACEL et Comptoir National du Plastique (CNP), fabriquent actuellement des récipients moulés par soufflage; la gamme et l'importance de cette production sont, pour le moment, très réduites. Une troisième société, la F.M.T. située à Sfax, envisage de lancer à la fin de cette années des grands récipients moulés par soufflage; cette société qui est l'unique fabrique de fûts métalliques en Tunisie, est décrite à la Section 4.1.2. Pour les deux sociétés, COPLACEL et CNP, les récipients moulés ne constituent actuellement qu'un des à-côtés de leurs activités d'extrusion de films; toutes deux sont d'ailleurs décrites à la Section 4.3.1.

Production : Très peu de bouteilles plastiques existant sur les marchés tunisiens sont de fabrication tunisienne, la majeure partie étant importée, pleine, d'Europe. Les deux sociétés, COPLACEL et CNP produisent des bouteilles standardisées d' $\frac{1}{2}$ litre et d'1 litre en polyéthylène basse et haute pressions; elles sont d'un modèle cylindrique traditionnel à cannelures horizontales et pourvues d'une capsule à vis standard en polypropylène provenant de la société Applications Métalliques (Section 4.1.3). Il n'a été vu pratiquement qu'une bouteille inviolable qui était un petit flacon de colle adhésive fabriqué par COPLACEL pour SIFCOL, fabricant de colles et adhésives. CNP a effectué des exportations importantes de bouteilles pour détergents en Lybie.

Matériaux : Comme les autres matériaux plastiques, le polyéthylène et le polypropylène destinés au moulage soufflé sont importés en Tunisie sous forme de granules. Le moulage par extrusion-soufflage pouvant se servir des mêmes matières premières que celles utilisées pour l'extrusion de films, il est donc difficile d'évaluer le pourcentage des matériaux entrant dans la fabrication des bouteilles; les estimations des fabricants font état d'une consommation annuelle ne dépassant pas 50 tonnes.

Processus de la Production et Matériel : Les deux sociétés, COPLACEL et CNP utilisent un matériel de soufflage traditionnel et moderne, mais les machines sont petites et leur capacité est très limitée tant du point de vue des dimensions de bouteilles que du rendement. COPLACEL possède quatre extrudeuses verticales : -deux petites, à un seul moule, qui débitent des bouteilles de polyéthylène, col en l'air - une à un seul moule débitant, col tourné vers le bas, des bouteilles jusqu'à 1 litre de capacité - une nouvelle machine italienne, ne fonctionnant pas encore commercialement, destinée à la fabrication des bouteilles de chlorure de polyvinyle jusqu'à 1 litre. COPLACEL possède, en outre, un matériel d'impression par sérigraphie comprenant une flammeuse et un ensemble d'impression. CNP possède deux machines pouvant produire des récipients moulés par soufflage : l'une est une extrudeuse italienne "haut ou bas" qui peut indifféremment servir à la fabrication des films ou des bouteilles, l'autre est un ancien ensemble allemand de capacité limitée; il n'existait pas de matériel de marquage des bouteilles. Les deux sociétés achètent leurs moules en Europe, mais la CNP envisage d'acheter des moules d'occasion, tandis que COPLACEL préfère des moules neufs.

Les deux sociétés sont actuellement obligées d'ébarber manuellement les cols de bouteilles; la qualité de ce travail manuel est difficile à contrôler, et c'est peut être la raison pour laquelle il a été trouvé de nombreux cas de cols d'une finition médiocre. Il a été estimé qu'une telle qualité des cols permettrait difficilement d'arriver à une étanchéité satisfaisante. De même, la qualité même des bouteilles était généralement médiocre, leur surface présentant de nombreuses défauts et l'épaisseur du corps n'étant pas régulièrement suivie. Le principal contrôle de qualité observé était du ressort de l'opérateur de la machine et de celle du surveillant. Il a été estimé que la proportion de matériaux réutilisés était en moyenne d'environ 10%.

Main d'Oeuvre : Le moulage par soufflage ne constituant actuellement qu'une activité secondaire pour les fabricants de films plastiques, sa fabrication ne se poursuit pas à temps complet. En présumant que toutes les machines existantes travaillent, le volume maximum de main d'oeuvre correspondrait à environ dix personnes. Le niveau d'utilisation du matériel est en particulier très élevé à la CNP qui, généralement, travaille avec trois équipes par jour sur les extrudeuses de films; les machines à fabriquer les bouteilles ne justifient pas encore d'un niveau aussi poussé d'utilisation.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Le moulage par soufflage constitue actuellement un très faible pourcentage de la capacité et du rendement de COPLACEL et CNP; COPLACEL estime que, sur leur consommation de 900 tonnes de polyéthylène, moins de 20 tonnes vont à la fabrication des bouteilles. Le poids des moulages par soufflage de CNP en 1970 a été de 22 tonnes pour une capacité de production de moulage de 30 tonnes. Les sociétés n'ont pu indiquer le pourcentage de leurs chiffres d'affaires représenté par les ventes de bouteilles plastiques, mais CNP l'a évalué à moins de 4% de leurs ventes de 1970. L'Annexe (A4) VII, reproduit les données disponibles concernant la production de moulage soufflé.

Le prix-type d'un récipient standardisé de plastique moulé par soufflage, d' $\frac{1}{2}$ litre de capacité, est de 25 millimes; les prix pour les modèles spéciaux ou exécutés à la demande et par petites quantités seraient plus élevés.

Développements Ultérieurs : Les deux sociétés, COPLACEL et CNP ont confiance dans l'avenir des récipients moulés par soufflage. COPLACEL estime que les gros débouchés futurs seront procurés par l'exportation, et ceux pour les récipients de grande contenance lorsqu'auront été atteints pour eux les avantages de légèreté et de prix bon marché par unité de volume. des bouteilles plastiques. COPLACEL a également signalé que si les grands utilisateurs de bouteilles, tels que SOSTEM (société d'eaux minérales), décidaient de fabriquer leurs propres bouteilles, beaucoup de petits utilisateurs, et en particulier les bouteilleurs d'huile, seraient acheteurs de bouteilles plastiques. La nouvelle extrudeuse de bouteilles d'1 litre en

chlorure polyvinyle sera mise en service très bientôt; l'huile d'olive semble être la principale denrée à laquelle ces bouteilles seront destinées. CNP a également obtenu une licence d'importation de matériel de moulage de chlorure de polyvinyle par soufflage et de fabrication de bouteilles de cette manière, mais reportera probablement le démarrage de cette fabrication jusqu'à la mise en service de leur nouvelle usine qu'ils espèrent pour fin 1973.

Le principal développement à court terme dans le moulage par soufflage est celui envisagé par la société Fûts Métalliques Tunisiens (voir Section 4.1.2). Cette société procède actuellement à l'acquisition de deux machines de moulage par soufflage avec tout son matériel accessoire.

Une des machines, d'une capacité de 800 bouteilles à l'heure, produira les bouteilles d'1 litre en chlorure de polyvinyle et en polyéthylène, l'autre, d'une capacité de 500 bouteilles à l'heure, ne produisant que les récipients de deux et quatre litres en polyéthylène haute pression. Il est envisagé, qu'au moins la machine pour le chlorure de polyvinyle, devra fonctionner continuellement par trois équipes afin de satisfaire aux prévisions de la demande. Les deux machines devraient commencer à débiter des bouteilles environ fin 1972 et il est envisagé que, d'ici deux ans, un autre matériel pourrait être installé dans la nouvelle usine de la société, implantée à La Goulette.

F.M.T. estime qu'il existe un marché potentiel annuel de 40 millions de bouteilles d'huile d'olive en chlorure de polyvinyle, en grande partie provenant du marché local, et d'un demi-million de récipients en polyéthylène pour les lubrifiants et produits similaires pour le marché local et l'exportation réunis.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.3.4 Emballage Plastique - Thermoformage

Fabricants : Plastiform est actuellement le seul producteur vendeur d'articles thermoformés. Il existe également deux utilisateurs d'emballages, les sociétés STIL et SOTUALCO qui produisent leurs propres récipients thermoformés à l'aide de machines réalisant à la fois le formage, le remplissage et la soudure, pour emballer respectivement les yaourts et la confiserie d'halwa. Plastiform est une très petite entreprise artisanale n'ayant qu'une thermoformeuse, mais très active et très compétente sur le plan technique, et produisant une grande variété d'articles d'emballage et autres à l'aide de cette machine. Plastiform est une société à responsabilité limitée privée, dont la petite fabrique est installée dans le centre de Tunis; les Experts n'ont pu la visiter car la Direction avait indiqué qu'elle était en désordre à ce moment là. Plastiform fonctionne depuis un certain nombre d'années sur une production diversifiée, mais sans grande expansion de l'affaire.

STIL est le seul producteur de produits laitiers en Tunisie et, par ailleurs, est le principal emballeur et exportateur de produits alimentaires; la société STIL représente donc un important utilisateur d'emballages et ses activités sont décrites à la Section A.3. Toutes les denrées à base de yaourt sont emballées en pots de polystyrène thermoformés sur des chaînes formeuses, remplisseuses et soudeuses.

SOTUALCO est un des quatre plus grands confiseurs tunisiens dont la principale production est l'halwa, sucrerie semblable à la pâte d'amandes; cette société est décrite à la Section A.3. SOTUALCO vient juste d'acquérir une formeuse-remplisseuse-soudeuse pour emballer l'halwa, mais la nouvelle présentation n'est pas encore commercialisée.

Production: le principal article thermoformé par Plastiform est la cagette polystyrène à paroi mince pour les frais, les asperges, les crevettes et autres denrées fragiles. Les cagettes sont à parois minces et très souples; pour certaines denrées, des trous sont prévus à la base des cagettes pour assurer la ventilation et le drainage. Le pot de yaourt standard, à base carrée, produit par STIL, est relativement substantiel avec un poids de 5 grammes pour une capacité de 125 cl. Le couvercle du pot est en feuille mince d'aluminium avec revêtement thermosoudable en polyéthylène. La barquette de SOTUALCO est cylindrique, moins profonde et plus large à la base que le pot à yaourt, ce qui donne une plus grande surface de couvercle à illustrer et la rend plus adaptée aux confiseries solides.

Matériaux: la seule matière plastique utilisée en Tunisie pour le thermoformage des emballages est le polystyrène de choc, qui, de même que les feuilles d'aluminium imprimées pour les couvercles, est importé en Tunisie sous forme de rouleaux, mais POLYPLAST doit bientôt démarrer une production locale.

Processus de Production et Matériel: PLASTIFORM possède une machine fonctionnant manuellement qui a une grande surface plane suffisante pour produire des grande plateaux, petits panneaux publicitaires ou pour les moules à cagettes de plusieurs cavités. Tous les moules fabriqués à PLASTIFORM sont en bois, aluminium ou gomme siliciée. Les cagettes, en particulier, sont faites à l'aide d'un moule mâle et donc ont la particularité d'être plus épaisses à la base qu'au sommet.

La société STIL possède quatre formeuses-remplisseuses-soudeuses, dont l'une ayant une capacité supérieure à la somme des trois autres est une nouvelle machine en cours d'installation. Toutes les machines forment trois pots sur une largeur de feuille; la nouvelle machine formera 12 pots par cycle. La nouvelle machine de SOTUALCO est un ensemble français d'une capacité et d'une spécification presque identiques à celles de la nouvelle machine de la société STIL.

Main d'Oeuvre : Il est difficile d'évaluer la main d'oeuvre occupée à l'emballage thermoformé; en effet, dans le cas de Plastiform, une même machine produit différents types d'articles, et, aux sociétés STIL et SOTUALCO, la main d'oeuvre est indifféremment employée aux emballages ou à d'autres productions. Les formeuses-remplisseuses-soudeuses de la société STIL fonctionnent 20 heures par jour sur la base de trois équipes. Il est estimé que, pour les trois usines, l'ensemble de la main d'oeuvre directement affectée aux emballages thermoformés n'est pas supérieure à 30 personnes.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Si la capacité du matériel de Plastiform était entièrement affectée aux emballages, la production pourrait atteindre 100 tonnes; dans la pratique, la production d'emballages n'est qu'une fraction de ce chiffre et, pour le moment, ne semble pas participer d'une manière importante au marché local de l'emballage.

Les machines des sociétés STIL et SOTUALCO sont entièrement réservées à la fabrication d'emballages. La capacité de l'ensemble des trois premières machines de la société STIL représente un total de 14 500 pots à l'heure, et celle de sa nouvelle machine 15 000 pots à l'heure. La production 1971 de la société STIL a totalisé 33 millions de pots ayant nécessité environ 180 tonnes de polystyrène de choc. Les chiffres d'affaires et les prix correspondants ne peuvent être donnés pour ces unités d'emballage qui ne sont pas vendues séparément, mais il est estimé que le prix de revient de production d'une unité d'emballage est d'environ 3 millimes.

La machine de la société SOTUALCO possède approximativement la même capacité que le nouvel ensemble de la société STIL, mais son plein rendement n'ayant pas encore commencé, les renseignements concernant sa production et le chiffre d'affaires correspondant n'ont encore pu être évalués. SOTUALCO estime que le prix de production des nouveaux emballages sera d'environ 7 millimes l'unité.

Développements Ultérieurs : Plastiform a peu confiance dans l'avenir de l'emballage thermoformé, prétendant que les nombreux projets ambitieux amorcés dans ce domaine n'ont pas encore atteint un réel succès. Les deux essais actuellement tentés, l'un pour la production de thermoformage de complexes plastiques pour le fromage, et, l'autre pour les fonds thermoformé de boîtes carton à corps spiralé, ne semblent pas promis à un large avenir. Par contre, les sociétés STIL et SOTUALCO ont confiance dans l'avenir de leur production de récipients au sein de leur propre usine; la société STIL a, en effet, doublé sa capacité de production de pots de yaourt et envisage de se servir de leurs machines plus anciennes pour entreprendre d'autres. La société SOTUALCO estime que le bénéfice sur le prix de revient résultant de leur mutation des boîtes métalliques aux thermoformages devrait lui permettre d'accroître sa production de 20% au cours de 1972 et lui ouvrir le marché français.

POLYPLAST envisage de commencer la transformation en feuilles des granules de polystyrène, ces feuilles devant, dans le courant de 1973, être destinées aux utilisateurs d'articles thermoformés.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.3.5 Emballage en Matière Plastique - Mousses en Plastique expansé

Fabricants : Il n'existe pas actuellement en Tunisie de fabricants d'emballages en plastique expansé, mais deux sociétés importantes, la SOTIM et la SOTUMOUS, fabriquent des mousses pour la literie et l'ameublement. Une partie de cette production de mousse polyuréthane pourrait éventuellement être réservée aux éléments de calage protecteur pour emballages bien qu'actuellement cette spécialité ne soit pas encore développée. Deux sociétés, la société BOD (Bois et Dérivés) et la société POLYPLAST, envisagent de commencer la fabrication des mousses en polystyrène expansé. La description de la société BOD est donnée à la Section 4.6.1-Emballages Bois. POLYPLAST est une société récente, qui vient de s'installer près de Tunis pour fabriquer différents emballages plastiques; sa description est donnée à la Section 4.3.2 - Sacs tissés en Polypropylène, qui constitueront la base de sa production initiale. Cependant, alors que le matériel nouveau de la société BOD est actuellement en cours d'installation, la société POLYPLAST n'a pas encore reçu du Gouvernement l'autorisation officielle de traiter le polystyrène expansé.

Production : La société BOD envisage d'axer sa production en polystyrène expansé seulement sur des articles à paroi relativement épaisse, en particulier les caisses à poisson et à légumes, ainsi que les boîtes isolantes destinées au début à l'usage domestique. BOD espère que la légèreté des boîtes en polystyrène expansé les rendra particulièrement appropriées à l'exportation du poisson et des légumes. Un débouché plus lointain devrait être celui des calages pour emballage des postes de télévision et des gros appareils ménagers de fabrication tunisienne. La société BOD estime également que les qualités isothermiques des caisses en polystyrène expansé ainsi que leur coût peu élevé pourraient les rendre compétitives avec les boîtes en carton ondulé servant aux produits pharmaceutiques et autres produits sensibles à la chaleur. L'épaisseur minimum de paroi que la société BOD pourra fabriquer sera d'environ 7 mm.

Le matériel de la société POLYPLAST doit fabriquer une gamme de caisses à légumes et à poissons similaire à celle de la société BOD, mais POLYPLAST se propose de faire aussi des boîtes à oeufs, des pots pour plantes, des plaques et blocs isolants. Parmi ces différents articles envisagés, les boîtes à oeufs constituent la perspective la plus intéressante du point de vue emballage.

Matériaux : Les perles de polystyrène de fabrication spéciale, nécessaires à la fabrication du polystyrène expansé, doivent être importées en Tunisie. BOD utilisera les matériaux "Styropor" de BASF; au stade actuel, il n'existait aucune prévision précise de besoins en matières premières. La société POLYPLAST a avancé l'emploi d'environ 30 tonnes de polystyrène expansé "Styropor" EPS pour fabrication ultérieure d'emballages sur les 100 tonnes de production annuelle totale envisagées.

Processus de Production et Matériel : La société BOD est actuellement en train de terminer les bâtiments de sa nouvelle usine destinée à la fabrication du polystyrène expansé, et qui est implantée le long de leur nouvelle usine de contreplaqués et caisses du port de Tunis. Le matériel allemand de série standard pour fabrication des moulages est en cours de réception et devrait fonctionner d'ici trois mois.

La société POLYPLAST envisage d'acheter deux chaînes Erlenbach comprenant le matériel de malaxage, d'alimentation et de stockage et deux mouleuses, l'une avec un moule à quatre cavités pour les casiers à fruits, l'autre avec moules pour boîtes à oeufs, pots de plantes, blocs isolants et boîtes à dattes. La date précise de l'acquisition de ce matériel n'a pu être donnée, POLYPLAST n'ayant pas encore obtenu la licence correspondante.

Main d'Oeuvre : La société POLYPLAST estime que leur branche du polystyrène expansé devrait occuper huit employés et un surveillant pour un travail à équipe unique. Le fonctionnement de BOD occupera vraisemblablement le même effectif de personnel.

- Deux nouvelles chaînes de cisailleuses étayées et de presses pour production à vitesse élevée des fonds de boîtes afin de doubler la capacité de production des fonds.
- Une chaîne de vernissage afin d'éliminer l'importation onéreuse des feuilles vernies. Si ce projet est adopté, la société pourra alors envisager, par la suite, le travail beaucoup plus délicat de l'impression qui vraisemblablement impliquera d'avoir à recruter des imprimeurs européens aux salaires très élevés.
- Des cisailleuses automatiques reliées par des feuilles de fer blanc doivent être installées sur deux autres chaînes de fabrication des corps de boîtes, éliminant ainsi les opérations manuelles inefficaces d'alimentation et augmentant par la même leur cadence.

Ces projets rendent évidents les perspectives d'expansion et de modernisation de STUMETAL qui auront pour conséquence de diminuer les coûts de fabrication ainsi que d'augmenter la capacité de production. Par contre, la société ignore presque totalement l'avenir de ses débouchés. Le marché des boîtes de conserves stérilisées, représentant presque 90% des ventes, est notoirement imprévisible et fonction des récoltes. Néanmoins, à la lumière des quatre dernières années d'exploitation de la société, il semble probable que l'augmentation de la demande sera d'environ 5% par an au cours des prochaines années.

En ce qui concerne les boîtes de produits non stérilisés, et bien que la croissance de leurs ventes soit plus régulière et plus facilement prévisible, elles constituent une petite proportion de l'ensemble des ventes et sont particulièrement vulnérables à la concurrence des autres matériaux d'emballage et tout spécialement des matières plastiques. STUMETAL prévoit une augmentation future des ventes de boîtes métalliques pour les huiles de graissage et l'huile d'olive, les insecticides, la peinture et la confiserie. Il n'existe pas d'avenir à court terme dans la fabrication de récipients techniquement plus compliqués pour les marchés des "ouvertures faciles" et des aérosols; ces types de récipients continueront à être importés.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité de production de la combinaison des installations envisagées pour le polystyrène expansé sera d'environ 200 tonnes sur lesquelles au moins 100 tonnes pourraient être utilisées à la fabrication d'emballages. Le rendement initial sera, sans aucun doute, bien inférieur à ces évaluations mais ne peut être chiffré pour le moment. La société POLYPLAST envisage un chiffre d'affaires initial d'environ 25 000 Dinars par an par les emballages; il pourrait rapidement atteindre 100 000 Dinars pour l'ensemble de la production. Le prix d'un casier à fruit standard en polystyrène expansé, pesant 250 grammes, serait d'environ 200 millimes, taxes incluses.

Développements Ultérieurs : Ces projets sont entièrement du domaine des développements futurs, bien que le projet de BOD doive être réalisé très rapidement. Aucune des sociétés semble avoir une idée de l'expansion à plus long terme de sa spécialisation en polystyrène expansé, ce qui est inévitable à ce premier stade expérimental.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.3.6 Emballage en Matière Plastique - Moulage par Injection

Fabricants : Les fabricants d'articles d'emballage moulés par injection peuvent être subdivisés en deux catégories nettement séparées :

- tout d'abord, les fabricants qui produisent ou envisagent de produire les grands moulages tels que les seaux et les baignoires, incluant dans cette gamme la fabrication des caisses de ramassage et des casiers à bouteilles en plastique
- ensuite, les fabricants qui possèdent des machines à injection pour moulages beaucoup plus petits comprenant les capsules, les obturateurs et poignées de sac.

Le seul fabricant de grands moulages d'emballages existant actuellement en Tunisie est Plastic Tunisie, dont la production est un des éléments importants de l'industrie tunisienne des plastiques, particulièrement en ce qui concerne les articles de table et accessoires ménagers. Plastic Tunisie est une société privée dont l'usine moderne, installée à Mégrine, est équipée de plusieurs machines à moulage par injection qui, pour la plupart, sont des machines neuves. Pour le moment, Plastic Tunisie ne produit que des seaux à peinture, par extension de leur fabrication de seaux ménagers, mais, dès cette année, amorcera la fabrication des casiers à bouteilles, des caisses de ramassage et des caisses à poisson.

Une autre société, INOPLAST, doit bientôt commencer la fabrication des grands moulages par injection, tels que les casiers, dans son usine récemment installée dans la région ouest de Tunis.

Plusieurs usines tunisiennes de plastiques, et notamment COPLACEL et CNP assurent, en complément à leur production de base, la fabrication des éléments accessoires, tels que les poignées de sac, sans se spécialiser dans les articles d'emballage moulés. Les sociétés COPLACEL et CNP sont décrites à la Section 4.3.1 "Extrusion des Pellicules et Fabrication des Sacs".

Le seul fabricant actuel de petits moulages d'articles d'emballage est Applications Métalliques, société décrite à la Section 1.3 "Bouchages Métalliques". La société Applications Métalliques fabrique une série restreinte de bouchages standard en polyéthylène et polypropylène, notamment les obturateurs de bouteilles d'eaux minérales et les capsules à vis pour conditionnement des crèmes et pommades.

Pour tous ces fabricants, la gamme des moulages par injection commercialement valables se trouve sévèrement limitée par l'importance minimum des commandes justifiant l'amortissement du prix du moule. Le principe de faire appel à des moules d'occasion a été envisagé, mais, dans la plupart des cas, a été rejeté par les fabricants comme ne pouvant satisfaire au marché tunisien. Par ailleurs, au moins un fabricant essaie présentement de se procurer des moules "en location provisoire" pour fabriquer des caisses à poisson, par exemple.

Production : Le matériel d'emballage fabriqué en Tunisie par moulage par injection se limite présentement aux pots de peinture de 5 et 10 litres provenant de Plastic Tunisie, à l'obturateur et aux trois tailles de capsules à vis produits par la société Applications Métalliques. Pour le moment, tous les autres articles d'emballage moulés par injection sont importés.

Matériaux : Les seules matières premières de fabrication d'articles d'emballage moulés par injection importées en Tunisie sont le polyéthylène haute et basse pressions et le polypropylène. Ces matériaux sont importés sous forme de granules. Les corps de récipients à peinture fabriqués par Plastic Tunisie sont en polyéthylène haute densité, et les couvercles sont en polyéthylène basse densité. La société Applications Métalliques utilise le polypropylène pour fabriquer les capsules à vis et le polyéthylène basse pression pour les obturateurs.

Processus de la Production et Matériel : La société Plastic Tunisie a récemment acquis une machine à mouler, de grande capacité, pour la fabrication des caisses et casiers. Une machine similaire, mais légèrement plus petite, sert à la fabrication des seaux à peinture. La société INOPLAST envisage d'acheter des machines similaires. La société Plastic Tunisie possède, en outre, des machines à flammage et d'impression par sérigraphie pour imprimer leurs moulages de polyéthylène. La société Applications Métalliques dispose de cinq petites machines pouvant servir à la fabrication tant de capsules et bouchages que de peignes, cadres, etc. Ces machines sont relativement anciennes et peu rapides; les obturateurs en polyéthylène basse densité pour les bouteilles d'eaux minérales, par exemple, sont fabriqués sur un moule à 20 cavités, de 11 cycles/minute, produisant ainsi 220 bouchages à la minute. De même, les capsules à vis de polypropylène, modèle standard de 18 mm de diamètre, sont fabriquées à l'aide d'un moule à 8 cavités, de 4 cycles/minute. De cette façon, le cyclage relativement lent se trouve compensé par le nombre important de cavités des moules dont le coût est élevé.

Main d'Oeuvre : Il est difficile de chiffrer exactement la main d'oeuvre affectée à la fabrication des emballages par moulages à injection, du fait que les mêmes machines servent également à fabriquer des articles autres que de l'emballage. L'estimation de la main d'oeuvre peut, néanmoins, se faire d'après les quantités produites; par ce mode de calcul, les résultats suivants sont obtenus : à la société Plastic Tunisie, la somme de travail de deux hommes correspond à la fabrication des emballages plastiques; de manière similaire, Applications Métalliques occupe environ trois ou quatre personnes. Plastic Tunisie fonctionne 6 jours par semaine à raison de 24 heures par jour, alors qu'Applications Métalliques travaillent 40 heures par semaine, sauf pendant les périodes de pointe saisonnière.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Plastic Tunisie estime que la capacité de production de leur grosse machine de moulages et en moyenne de 50 articles à l'heure. Le rendement en seaux à peinture, par exemple, et en moyenne d'environ 27 000 unités par an, ce qui correspond à un chiffre d'affaires d'environ 3 800 Dinars TTC. En partant de ces chiffres, le prix moyen unitaire est d'environ 140 millimes.

La capacité de fabrication d'emballages plastiques de la société Applications Métalliques ne peut être établie, car elle est fonction de l'attribution des machines au débit d'autres articles. Le rendement de la société en bouchages moulés par injection pour l'année 1971 approchait 7,4 millions d'unités, représentant une valeur d'environ 25 000 Dinars.

Développements Ultérieurs : La société Plastic Tunisie compte, dès juin ou juillet 1972, commencer la production des casiers à bouteilles en polyéthylène haute densité, qui sera suivie, dès l'arrivée des moules, par celle des caisses à poisson et des caisses de ramassage. La société évalue à environ 700 000 unités l'ensemble de la demande en casiers, pour les trois ou quatre années suivantes, alors que la demande en caisses de ramassage serait d'environ 500 000 par an. Après 1973, il sera peut être nécessaire de procéder au renouvellement des casiers en plastique pour les cartons de lait Tetrapak; la capacité de production de Plastic Tunisie pourrait satisfaire en totalité à cette demande mais il devra être tenu compte qu'à cette époque INOPLAST sera équipé pour cette fabrication et se placera en concurrence.

La société Applications Métalliques n'a pas fait état de prévisions spéciales pour sa production d'emballages plastiques et a simplement signalé qu'elle augmenterait sa production en fonction des demandes particulières de sa clientèle.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.4 Emballages Papier et Carton

L'industrie de l'emballage papier et carton comprend beaucoup de sociétés dont les activités se chevauchent. Le résumé de la structure de l'industrie, le chiffre d'affaires et l'effectif de personnel de chaque entreprise, sont donnés aux Annexes (A4) VIII et (A4) IX.

4.4.1 Emballages Papier et Carton - Matériaux pour le Carton Ondulé

Fabricant : Le seul fabricant tunisien de carton ondulé est une société privée, la Société Tunisienne d'Imprimerie et de Cartonnage (STIC) dont l'usine se trouve à Tunis. Le chiffre d'affaires de cette société, fondée en 1967, s'est accru régulièrement chaque année, sauf en 1968.

En plus du carton ondulé, la société STIC fabrique des caisses en carton ondulé de types et dimensions diverses (Section 4.4.2) et fabrique également des caisses simples en carton compact imprimé (Section 4.4.4.) La société a indiqué qu'elle n'était pas particulièrement intéressée à accroître sa production de carton mais qu'elle avait l'intention de se limiter à la fabrication du carton ondulé et ses applications.

Production : Les cartons ondulés fabriqués par la société STIC sont la simple cannelure A, la simple cannelure B et la double cannelure A + B de types traditionnels. Les poids des cartons et les spécifications des cannelures, ainsi que les matériaux sont normalisés au maximum afin que les onduleuses débitent le maximum de longueur avec le minimum d'arrêt possible. Ceci signifie que la majorité des cartons fabriqués répondent aux normes internationales et sont, de ce fait d'une qualité supérieure aux besoins du marché intérieur.

Matériaux : Afin de satisfaire aux normes d'importation ci-dessus mentionnées, la plupart des cartons sont fabriqués en Kraft et en carton semi-chimique importé sous forme de rouleaux des Etats-Unis et de la Scandinavie. Il a été indiqué que les cartons ondulés fabriqués avec les matériaux provenant de Tunisie ne répondraient pas aux normes internationales.

Processus de la Production et Matériel : La fabrication du carton ondulé est très traditionnelle et se fait à l'aide d'une machine Werner HK Peters. Cette machine traite les rouleaux de Kraft et de carton jusqu'à

1,65 m de largeur et d'un poids de 350 g/m^2 . Cette machine peut fabriquer du carton ondulé simple ou double cannelures selon la demande. Après sa fabrication, le carton est découpé aux dimensions requises pour la production de la société STIC, ou celles convenant aux utilisateurs auxquels il est vendu. Des contrôles de qualité sur la résistance à la traction et le poids sont faits par le fabricant.

Main d'Oeuvre : L'effectif total de la main d'oeuvre employée à toutes les activités de la société STIC, qui englobent la fabrication du carton ondulé, sa transformation et travaux accessoires, se chiffre à 126 personnes dont 112 représentent la main d'oeuvre directe. Il est estimé qu'environ 4/5ème de ces derniers sont employés à la fabrication du carton ondulé.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité actuelle de l'usine travaillant avec une seule équipe est évaluée à $9,4 \times 10^6 \text{ m}^2$ par an, chiffre qui pourrait atteindre $17 \times 10^6 \text{ m}^2$ avec deux équipes. La capacité, avec une équipe, représente environ 6 300 tonnes. En 1971, la production de carton a été de $7,5 \times 10^6 \text{ m}^2$, représentant 5 000 tonnes.

Le chiffre d'affaires de toutes les activités de société STIC s'est accru régulièrement au cours des dernières années d'environ 20 à 25% par an, atteignant 850 000 D en 1971. Cette augmentation correspond à peu près à l'accroissement de production de carton ondulé. Le prix de revient type du carton à cannelure unique est de $0,095 \text{ D/m}^2$ et, pour le carton double cannelure de $0,135 \text{ D/m}^2$ avant taxe de production de 17%.

Développements Ultérieurs : Un projet est actuellement en cours pour l'introduction en 1975/76 d'une nouvelle chaîne de carton ondulé d'un rendement approximatif de $25 \times 10^6 \text{ m}^2$. La chaîne actuelle pourra alors être réservée à une fabrication de cannelures E.

Il est possible que la fabrication d'emballage en carton ondulé pour les fruits et légumes se développe au détriment des caisses en bois actuellement utilisées.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.4.2 Emballages Papier et Carton - Caisses en Carton Ondulé

Fabricants : Les caisses en carton ondulé sont fabriquées en Tunisie pour vente aux utilisateurs, par deux sociétés principales qui sont :

- la Société Tunisienne d'Imprimerie et du Cartonnage (STIC), qui fabrique également le carton ondulé
- la Société Tunisienne des Emballages Modernes (STEM) qui fabrique des boîtes à partir de carton ondulé fourni par STIC

Production : Toutes les caisses fabriquées sont agrafées, le collage et le bandage n'existant pas actuellement. La majorité des boîtes sont des boîtes pliantes traditionnelles dont les bords ne se chevauchent pas; d'autres modèles sont fabriqués mais sont pour la plupart des boîtes à couvercle (parfois appelées boîtes télescopiques). L'impression par flexographie peut être employée et il peut être choisi les épaisseurs de cannelures et les faces en Kraft blanchi ou écru.

Matériaux : Tout le carton ondulé utilisé en Tunisie est fabriqué par STIC soit en cannelures A, B ou A + B, de poids différents.

Processus de la Production et Matériel : Toutes les boîtes et caisses en carton ondulé sont fabriquées à l'aide de machines automatiques, la majorité devant être alimentée manuellement. STEM possède une imprimeuse-emboutisseuse Marius Martin et une découpeuse-raineuse Jurinne avec agrafeuse, alors que STIC possède une imprimeuse-emboutisseuse Calvi, d'autres raineuses et rotatives Calvi et Peters et, en plus, des agrafeuses manuelles. Dans l'ensemble, ce matériel était de bonne qualité bien que plusieurs machines aient plus de dix ans.

Main d'Oeuvre : L'effectif total de la main d'oeuvre des deux fabricants de carton ondulé est de 228 personnes dont 237 représentent la main d'oeuvre directe. Sur ce dernier chiffre, environ 120 personnes sont employées à temps complet à la fabrication des caisses.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité totale de production de caisses en carton ondulé, de taille moyenne, est d'environ 5 000 caisses par jour, soit l'équivalent d'environ 7 000 tonnes de carton ondulé. Le rendement actuel est de 5 000 tonnes par an. Le chiffre d'affaires résultant des caisses est estimé à 500 000 D par an, sur la base de prix indicatifs allant de 0,034 D pour boîte à robinets, à 0,100 D pour les bidons de lubrifiants de 24 x 1 litre.

Développements Ultérieurs : La société STIC étudie actuellement la possibilité d'organiser une seconde chaîne de carton ondulé dont le rendement serait trois fois plus élevé que celui de la chaîne existante. La chaîne actuelle pourrait alors être consacrée à la production de cannelures E. Par la suite, également, il pourrait être nécessaire d'avoir des machines plus rapides pour fabriquer les caisses afin d'absorber la production accrue de carton ondulé.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.4.3 Emballages en Papier et en Carton - Fabrication des Matériaux pour le Papier

Fabricants : Le papier est actuellement fabriqué en Tunisie par les trois sociétés suivantes :-

- la Société Nationale Tunisienne de la Cellulose (SNTC) et son associée la SOTUPALFA,
- la Papeterie Bab Alouia,
- la Papeterie du Belvédère

La SNTC est une importante société appartenant au Gouvernement dont la fonction principale est la fabrication, pour les besoins locaux, du papier à écrire de qualité supérieure, du papier d'imprimerie; ces différents papiers sont également exportés ainsi que la pâte alfa utilisée pour leur fabrication. Les plans de SNTC/SOTUPALFA ont été entravés par plusieurs problèmes depuis l'installation de leur grande usine moderne de pâte, et ensuite de papier, à Kasserine, dans le sud-ouest de la Tunisie. Néanmoins, l'usine à papier fonctionne maintenant et fabrique de grandes quantités de papier de qualité supérieure destinées au marché intérieur et à l'exportation. La politique actuelle de la société est de s'axer sur les marchés du papier de qualité supérieure et de ne fabriquer du papier d'emballage que pour leurs propres besoins ou comme moyen d'utiliser leurs propres déchets.

Les papeteries de Bab Alouia et de Saliba, situées près de Tunis, sont toutes deux des usines d'avant guerre possédant chacune une machine à papier d'un modèle ancien. La papeterie de Saliba, en particulier, a des gros problèmes d'alimentation d'eau et, toutes deux, ont des problèmes de matériaux tant du point de vue quantité mise à leur disposition que du point de vue qualité. Les deux sociétés se plaignent que leurs demandes répétées

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.1.2 Emballage Métallique - Fûts en Acier

Fabricants : Le seul fabricant de fûts d'acier existant en Tunisie est la société Fûts Métalliques Tunisiens, société privée à participation européenne importante, située à Sfax. La société a des liens très étroits avec la société Gallay, fabricante d'emballage installée en Suisse, dont elle est amplement tributaire pour l'assistance technique. L'usine de Sfax fonctionne depuis 1940, mais, à l'origine, ne produisait que durant les trois mois de la saison d'huile d'olive. La situation de l'usine est bien adaptée à la réception des matières premières arrivant au port de Sfax et au commerce de l'huile d'olive centralisée dans la région, mais la moitié de ses débouchés se trouvant maintenant aux environs de Tunis, la société Fûts Métalliques Tunisiens a acquis un terrain au port de La Goulette.

Production : F.M.T. ne fabrique actuellement qu'un seul type de récipient: le fût d'acier de 225 litres. Le revêtement et la finition extérieure de ces fûts sont fonction du produit et du marché demandeur; environ la moitié de la production est utilisée pour l'exportation massive d'huile d'olive, la plus grande partie du restant étant employée à la distribution de substances, telles les huiles moteur, dans le marché intérieur. F.M.T. fabrique également un fût intérieurement doublé d'une enveloppe de plastique, destiné aux produits bitumineux, mais sa production est encore limitée.

Matériaux : La plus grande partie de l'ensemble des matières premières destinées à la fabrication des fûts métalliques est importée de France et de Russie. En raison des difficultés d'approvisionnement depuis ces pays, F.M.T. expérimente actuellement avec des matériaux meilleur marché en provenance d'Espagne. Ces mêmes difficultés d'approvisionnement obligent pour le moment F.M.T. à détenir en permanence un stock d'acier de six mois, alors que le niveau de son stock normal devrait être de trois mois. F.M.T. estime que cette pénurie constitue son plus important problème actuel d'exploitation.

pour agrandir et améliorer leurs usines ont été rejetées par le Gouvernement et, pour le moment, leur approvisionnement restreint et l'ancienneté de leur matériel font qu'elles doutent d'être en mesure de poursuivre leurs fabrications; en particulier, elles ont signalé que leurs matières premières proviennent en grande partie des "vieux papiers" tunisiens et que leur alimentation en eau est peut être contaminée, ce qui leur rend difficile de fabriquer un article suffisamment sain pour convenir aux emballages de produits alimentaires.

Production : La SNTC/SOTUPALFA fabrique du papier à écrire, du papier d'imprimerie et du papier duplicateur à partir de la pâte alfa et de la pâte de bois au calibres allant de 40 à 220 grammes. La société peut également fabriquer des papiers simulant le Kraft blanchi et écru et du papier Makule pour emballage. Les papiers simulant le Kraft (simulant parce qu'il ne répond pas aux normes officielles de spécifications du Kraft) sont en principe fabriqués avec de la pâte de bois importée à laquelle est ajoutée un peu de pâte du pays. Le papier relativement souple et pelucheux obtenu avec cette pâte est de faible résistance lorsqu'il est humidifié et est très absorbant, caractéristiques non adéquates pour un papier du type Kraft. Cette souplesse lui confère également une égalité médiocre pour le rainage. Néanmoins, il est considéré que ce papier Kraft simulé pourrait convenir comme faces internes de certaines catégories de carton ondulé et dans la fabrication de mandrins et récipients spiralés. Le papier makule est un papier d'emballage de qualité inférieure fabriqué avec les rebuts des papeteries. Sa contexture est grossière, irrégulière, et manque de parcheminé; il est relativement de faible résistance et ne peut être utilisé comme papier d'imprimerie.

Les papeteries Saliba et Bab Alouia ne fabriquent qu'une seule qualité de papier qui est un papier d'emballage "gris" de qualité inférieure ne pouvant convenir que comme papier d'emballage. Ce papier est fabriqué avec une pâte composée de 70% de vieux papiers et de 30% de paille. Ce papier relativement lourd est recherché par les commerçants vendant au poids, mais est trop fragile pour être utilisé à la fabrication des sacs ou pour être imprimé.

Processus de la Production et Matériel : Aux usines SNCT/SOTUPALFA de Kasserine, la production se fait en deux opérations distinctes, qui sont :-

- la fabrication de la pâte d'alfa,
- la fabrication de papier.

La pâte à papier est fabriquée d'alfa, reçue en vrac des régions productrices.

Le processus commence par une coupe automatisée de l'alfa qui est ensuite chimiquement broyée pour obtenir la pâte. Cette pâte est alors blanchie au degré nécessaire avec le matériel Sunds Verkstade, puis transformée en carton d'une épaisseur approximative de 3 mm sur une machine traditionnelle Black Clawson. Ce carton est alors découpé en feuilles qui sont soit exportées, soit utilisées dans la papeterie voisine SOTUPALFA pour la fabrication du papier. Les experts ont remarqué que les aires de travail et la machinerie étaient sales et en désordre, donnant une nette impression d'entretien médiocre.

A côté de la fabrique de pâte se trouve la papeterie SOTUPALFA. Son matériel se compose d'une machine à papier Escher Wyss qui fabrique les différents types et calibres de papier écru, blanchi et teinté pesant de 40 à 220 grs/m². La plus grande partie de ces papiers sont à base de pâte d'alfa mais éventuellement complétée par de la pâte de bois importée et de la pâte fabriquée avec des déchets selon les besoins de composition de la pâte.

Les papeteries Bab Alouia et Saliba possèdent chacune une machine relativement ancienne et de faible rendement, ainsi que les pulpeurs et les malaxieuses pour faire la pâte. Le papier est expédié découpé à longueurs plutôt qu'en rouleaux, ce qui rend nécessaire le matériel de découpage.

En ce qui concerne la qualité des papiers de SNCT, le papier Makule a donné l'impression de grandes différences du point de vue qualité du fini de la surface et d'aspect. Les qualités des papiers Kraft simulés, d'une bien meilleure spécification, laissent également apparaître quelques différences surtout du point de vue calandrage de la surface.

Main d'Oeuvre : Les trois papeteries utilisent des machines automatiques, et il est donc difficile de départager la main d'oeuvre directe affectée à chaque opération. A Kasserine, il est encore plus difficile d'établir cette répartition du fait que le papier d'emballage intervient pour moins de 20% dans la production. En tenant compte de ces facteurs, il est estimé que l'ensemble de la main d'oeuvre directe employée à la fabrication du papier d'emballage représente environ 40 hommes.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité de production de papier indiqué pour l'usine SNTC/SOTUPALFA est de 25/30 000 tonnes par an, bien que ce chiffre n'ait pas encore été atteint. En 1971, la production totale a été inférieure de 50% à ce chiffre, avec environ 10% pour la fabrication du papier Kraft simulé et 6% pour le papier Makule. La production potentielle de papier Makule, qui pourrait se substituer au papier "gris" fabriqué par les usines de Bab Alouia et Saliba, sera fonction du volume des déchets de papier fournis par SOTUPALFA. Actuellement, ce volume est d'environ 12% de la production de SOTUPALFA ce qui donne un rendement maximum théorique de 1 000/1 200 tonnes de Makule à 50% de la capacité.

Dans la même année, la production totale de Bab Alouia et Saliba a été de 6 000 tonnes de papier "gris", tournant à 90% de leur capacité. La production est tributaire du volume des déchets disponibles.

Le chiffre d'affaires de l'ensemble de l'usine SNTC/SOTUPALFA a été de 250 000 Dinars en 1970, avec un prix de revient type du papier Makule de 0,118 D par kg, et de 0,220 le kg pour le papier simulé Kraft blanchi. Le prix de revient actuel du papier "gris" est de 0,051 D par kg.

Un sommaire des matières premières, de l'effectif de la main d'oeuvre et des chiffres d'affaires des sociétés pour le Secteur du papier et du carton est donné à l'Annexe (A4) IX.

Développements Ulérieurs : Des entretiens ont eu lieu avec M. Khiary, ancien Président Directeur Général de la SNTC, sur les emplacements possibles pour développements ultérieurs; les deux propositions avancées par M. Khiary étaient les suivantes :-

- la construction d'une usine pour la fabrication du carton ondulé,
- la construction d'une usine pour la fabrication des boîtes à corps spiralé.

Les deux usines seront voisines et implantées près de Tunis.

L'usine de carton ondulé fabriquerait du carton à partir du papier simulé Kraft de la SNTC, et peut être avec des papiers Kraft importés; son rendement serait de 6 000 à 10 000 tonnes par an. Il a été suggéré aux experts que le marché du carton ondulé pourrait augmenter d'environ 13% par an, avec, en outre, possibilité d'exporter en Libye et en Algérie.

Les possibilités de développement de la commercialisation des récipients à corps spiralé ont été examinées et il a été proposé qu'il pourrait être possible de les fabriquer pour les produits tels que la poudre à nettoyer, le sel et une grande gamme de produits secs et liquides. Néanmoins, les chiffres futurs de capacité de l'usine n'ont pas encore été établis.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.4.4 Emballages Papier et Carton - Cartons et Boîtes

Fabricants : En Tunisie, les cartons et les boîtes sont fabriqués par plusieurs sociétés, dont les trois plus importantes sont les suivantes:-

- la Société Nouvelle des Emballages Pratiques et de Cartonnage (SNEP), société privée, dont le chiffre d'affaires actuel est d'environ 185 000 D, fabriquant également des sachets papier,
- la Société Tunisienne des Emballages Modernes (STEM), société privée dont le chiffre d'affaires actuel est d'environ 1 240 000 D, fabriquant également des boîtes en carton ondulé, des sachets papier et des sacs papier,
- la Société Tunisienne d'Imprimerie et du Cartonnage (STIC), société privée dont le chiffre d'affaires actuel est d'environ 800 000 D, fabriquant également du carton ondulé et des boîtes.

Production : Les différents types de cartons fabriqués comprennent les cartons traditionnels collés, les boîtes agrafées et les boîtes de présentation. L'impression s'échelonne d'une seule à plusieurs couleurs.

Matériaux : Les matières premières utilisées dans la fabrication des cartons qui sont toutes importées, vont du carton couché de qualité supérieure au carton relativement bon marché verso blanc. Ces matières premières sont relativement chères en raison des droits d'entrée d'environ 10%, auxquels s'ajoute le prix du transport, ce qui augmente les prix d'environ 10 à 20%, les rendant ainsi de 20 à 30% plus chères qu'en Europe.

L'un des principaux problèmes des fabricants de carton est l'incertitude des livraisons qui est telle qu'il est des plus difficiles de prévoir les dates de livraison, ce qui, inévitablement oblige le fabricant à détenir un stock important de matières premières immobilisant les capitaux et, en conséquence, augmentant les prix de revient.

Processus de la Production et Matériel : Le matériel de fabrication des différentes sociétés comprend différentes machines telles que la massicot Schneider, l'imprimeuse Heidelberg, les emboutisseuses, la découpeuse Jurine et la plieuse-colleuse Bobst, utilisées par STEM pour la fabrication des cartons de qualité supérieure, et également par les autres sociétés mais avec une main d'oeuvre moins qualifiée produisant des cartons et des boîtes de qualité inférieure.

Presque tous les cartons sont imprimés par des machines quatre couleurs et automatiquement collés. Certaines boîtes à couvercle télescopique, qui sont montées à l'aide d'une agrafeuse dirigée à la main, nécessitent beaucoup de main d'oeuvre.

La qualité des cartons et des boîtes fabriqués par l'industrie tunisienne est très diversifiée et s'étend depuis les boîtes en carton de haute qualité d'impression multicolore jusqu'aux boîtes de qualité inférieure, mal découpées, non soigneusement agrafées et imprimées. Les experts estiment que les cartons et les boîtes servant à l'emballage et qui se doivent de pouvoir supporter la concurrence des marchés d'exportation, devraient être d'une norme supérieure à celle actuellement produite par la plupart des fabricants tunisiens.

Main d'Oeuvre : L'effectif total de la main d'oeuvre employée par les trois sociétés ci-dessus, se chiffre à 328 personnes dont 265 constituent la main d'oeuvre directe. Il peut être estimé que, sur ces derniers chiffres, environ 80 à 100 personnes sont employées à temps complet à la production de cartons et de boîtes.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : La capacité de production de cartons de bonne qualité est d'environ 900 tonnes par an avec une autre capacité de production d'autres types de cartons et de boîtes estimée à 600/800 tonnes. Le rendement de cartons de bonne qualité a été, en 1971, de 650 tonnes environ sur un rendement total de 1 200 tonnes ou plus. Les chiffres d'affaires des trois fabricants principaux ont déjà été donnés, mais il est estimé que le chiffre de l'ensemble de la production des cartons et boîtes à couvercle télescopique pourrait être voisin de 400 000 D environ. Les prix des cartons diffèrent suivant la spécification du carton, le nombre des couleurs de l'impression, la quantité et les dimensions, et il en suit qu'il ne peut être donné qu'une idée générale des prix, comme, par exemple, boîte de 100 cachets d'Aspirine - 0,008 D, boîte à chaussures 0,024 D.

Développements Ultérieurs : Il est possible qu'à l'avenir, la demande en cartons de qualité supérieure devienne plus importante que celle des autres cartons. Il est donc estimé important d'améliorer les normes de l'impression, du découpage, du rainage et du collage par une formation des techniciens responsables.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.4.5 Emballages Papier et Carton - Sacs et Sachets Papier

Fabricants : Les sacs et les sachets sont fabriqués en Tunisie par plusieurs sociétés, dont les plus importantes sont :-

- la Société Atlas, société privée dont le chiffre d'affaires actuel est de 60 000 D,
- la Société Sud Emballage Tunisie (SET), petite société familiale ne fabriquant que les sachets papier,
- la STEM, déjà citée à la Section 4.4.2
- la SNEP, déjà citée à la Section 4.4.4

Toutes ces sociétés fabriquent des sachets, mais seulement deux, STEM et Atlas, fabriquent des sacs de grande contenance.

Production : Les sacs papier sont généralement multiplis, jusqu'à 6 plis, généralement d'une contenance de 50 kg et mesurant au moins 50cm x 70 cm. Tous les sacs plus petits sont dénommés "sachets" dans ce rapport. En Tunisie tous les sacs sont fabriqués en vrai Kraft avec coutures renforcées par du papier crépé. Par contre, tous les sachets sont généralement fabriqués en vrai Kraft blanchi ou non, en papier cristal Kraft simulé et Makule. Ils sont fabriqués en diverses dimensions allant du sachet d'épicerie de 1-2 kg et des sachets longs et minces pour les pâtes alimentaires, aux sachets relativement petits pour le café; certains de ces sachets sont à double pli. Ces derniers sachets sont généralement imprimés, alors que les sachets makule sont rarement imprimés.

Processus de la Production et Matériel-Sacs : Les sacs multiplis sont fabriqués en grosses quantités par STEM, généralement avec valve autofermante pour le ciment, mais avec un côté ouvert pour d'autres produits.

Ces sacs allant jusqu'à 6 plis, sont fabriqués à l'aide d'une machine Windmoller et Holsher et imprimés automatiquement par flexographie jusqu'à deux coloris.

Atlas possède également des machines pour la fabrication de sacs. Ces machines étant relativement anciennes et lentes ne peuvent débités que des sacs à un côté ouvert et impriment par flexographie jusqu'à 4 coloris.

Les sacs fabriqués par STEM étaient de bonne qualité. L'usine Atlas ne fonctionnait pas au moment de la visite et il n'est donc pas possible de faire des observations quant à la qualité.

Processus de la Production et Matériel-Sachets Papier : La plus grande partie des sachets papier fabriqués en Tunisie le sont par des machines standardisées Holweg. Elles peuvent imprimer jusqu'à trois coloris, plier, fermer et découper les sachets automatiquement. D'autres machines semblables, d'origines diverses, sont également utilisées et certaines sont très anciennes. Toutes ces machines traitent le papier en rouleaux, le Makule et autres papiers de qualité inférieure étant difficiles à traiter. Pendant les visites des experts, il a semblé évident que le rendement des machines à sachets, de certaines usines était presque le double de celui d'autres usines, et ceci sans diminution de la qualité pour le traitement du même papier.

La qualité des sachets papier variait énormément d'un fabricant à l'autre, même fabriqués par une même machine. Les sachets de détail fabriqués en papier Makule étaient généralement de qualité inférieure à celles des sachets de café et de thé fabriqués en papier cristal et en Kraft. En dehors de cela, la qualité de l'impression par flexographie variait également beaucoup et, dans la plupart des cas, laissait une grande marge d'amélioration possible.

Main d'Oeuvre : La totalité de la main d'oeuvre employée par les trois sociétés ci-dessus mentionnées est évaluée à 225 personnes dont 12 peuvent être considérées comme employées à temps complet à la fabrication des sacs papier, et 41 à la production de sachets papier.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix-Sacs :

La capacité de production de sacs papier multiplis est estimée être 15×10^6 par an. Ce chiffre a été calculé sur une cadence de production de 160 sacs à la minute pour une seule équipe, tenant compte du temps de mise en route, des changements et autres raisons. La capacité de production en sacs ouverts d'Atlas est estimée à environ 6×10^6 , ce qui donne une capacité totale, avec une seule équipe, d'environ 21×10^6 par an. Le rendement de sacs pour 1971 a été d'environ 17×10^6

Le chiffre d'affaires en sacs, pour 1971, est évalué à environ 700 000 D. Le prix moyen d'un sac tripli ouvert est de 0,031 D, et le prix des sacs comportant un nombre supérieur de plis étant proportionnellement plus élevé.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix-Sachets :

D'après le nombre et les types de machines à fabriquer les sacs papier qui existent, il est estimé que la capacité totale est supérieure à 100×10^6 par an. La production de sachets papier représente probablement 60% de l'ensemble de la production et la plus grande partie est utilisée par les détaillants. Il se peut que 30×10^6 servent à emballer des produits alimentaires.

Le chiffre d'affaires de l'ensemble des sociétés concernées a été de 1 430 000 D en 1971, sur lesquels environ 120 000 D peuvent être attribués aux sachets papier. Les prix de revient-types de sachets vendus au kilo sont: pour le sachet café 0,60 D le kg, sachet Makule 0,160 D le kg, sachet Kraft simulé ou vrai Kraft 0,235 D le kg.

Développements Ultérieurs : Aucun projet de développement ultérieur de cette industrie n'a été communiqué.

Le programme des prévisions de besoin en acier étant établi pour une année, les problèmes et les retards affectant les importations ne sont pas ressentis. Il existe actuellement un embargo sur l'importation des peintures étrangères et, pour cette raison, F.M.T. doit faire appel à des peintures d'origine tunisienne qui sont plus chères et, de l'avis de F.M.T., qui conviennent moins bien.

Les feuilles d'acier sont reçues dans un bon emballage assurant leur protection et sont ensuite vérifiées et nettoyées avant d'être employées.

Processus de la Production et Matériel : Les fûts sont fabriqués par une petite chaîne, mais très bien ordonnancée et paraissant donner toute satisfaction quant au rendement. Les corps des fûts subissent la suite normale des traitements de roulage, de soudure, de formation des cercles de dilatation et des bords, avant sertissage des fonds. Les fonds sont découpés à la presse, formés et ourlés à l'aide de presses de modèle courant; les ouvertures et cols filetés peuvent être aménagés soit sur les fonds soit sur la paroi latérale du fût, selon besoin. Après que les fonds ont été soudés, tous les fûts subissent les essais de pression, et sont ensuite peints au pistolet aux coloris appropriés et séchés au four.

Les conditions d'hygiène et le contrôle de la qualité indispensables dans la fabrication des récipients destinés à l'alimentation étaient sérieusement respectées au cours des diverses opérations de fabrication et de stockage. Bien qu'il ne soit pas récent, le matériel était bien entretenu; le stock de pièces de rechange était très varié en prévision des restrictions et retards pouvant intervenir dans leur importation.

Main d'Oeuvre : F.M.T. emploie actuellement 27 ouvriers attachés à la production sur la base d'une équipe unique et estime qu'un rendement supérieur de 30% obtenu avec le matériel existant, obligerait à doubler l'effectif d'ouvriers. Un spécialiste étranger supervise tous les aspects techniques des opérations; les essais de formation en Europe de ressortissants tunisiens n'ont pas été concluants.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.4.6 Emballages Papier et Carton - Boîtes à Corps Spirale

Fabricant : Les boîtes à corps spirale sont fabriquées en Tunisie par un seul fabricant, le Comptoir du Papier Sanitaire (CPS) en complément de son activité principale qui est la fabrication de rouleaux de papier hygiénique et du papier tissu.

Production : La majorité des tubes fabriqués sont utilisés comme mandrin pour les tissus, les papiers et les textiles, c'est à dire, pour des articles ne servant pas à l'emballage. Néanmoins, ils sont parfois utilisés comme corps de boîtes à talc ou à poudre à nettoyer; ces corps de boîtes sont équipés de fonds et de couvercles en fer blanc ou en plastique par les utilisateurs au moment de leur remplissage.

Matériaux : Presque tous les tubes fabriqués par CPS sont en vrai Kraft importé. Les Krafts simulés de fabrication locale ont un faible quotient de résistance/épaisseur qui les rend inadéquates à la fabrication de récipients de mince épaisseur. Les fonds métalliques sont fournis par la STUMETAL.

Processus de Production et Matériel : Le processus de fabrication des tubes CPS est traditionnel, le nombre de plis voulus étant collés et spiraleés ensemble autour d'un mandrin. Après enroulage le tube est automatiquement découpé aux longueurs nécessaires par une découpeuse rotative. Le matériel se compose d'une seule machine allemande d'une capacité de diamètres allant de 8 mm à 110 mm et de longueur minimum de corps de boîte de 15mm. Il peut être enroulé à la fois jusqu'à cinq plis d'une largeur maximum de 10,5 mm.

La qualité des tubes varie selon ses applications. Le matériel peut fabriquer des tubes d'une qualité convenant à la plupart des emballages.

Main d'Oeuvre : La main d'oeuvre de la CPS employée à la fabrication de boîtes à corps spiralé est de 2 - 3 personnes.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Le rendement moyen est de 20/25 mètres de tube à la minute, mais peut atteindre 40 mètres à la minute, si le diamètre est plus grand; par exemple, un corps de récipient de poudre à nettoyer de 68mm de diamètre et de 200 mm de haut, devrait être fabriqué à la cadence de 200 récipients/minute.

Le chiffre d'affaires correspondant aux récipients à corps spiralé n'était pas disponible mais est jugé être extrêmement faible pour le moment.

Le prix-type d'un corps de boîte à poudre de talc d'un diamètre de 41mm x 110mm, muni d'un habillage papier quatre coloris, est de 8,5 millimes la pièce.

Développements Ultérieurs : Une étude de l'emploi de fonds plastiques en remplacement des fonds métalliques sertis est actuellement en cours. Ces fonds plastiques qui pourraient être fabriqués soit par injection, soit par formage, pourraient être simplement pressés, collés ou fixés à l'aide d'adhésif. Il pourrait être également possible d'insérer des disques carton maintenus par repliage des bords du tube comme c'est le cas pour les boîtes à épices utilisées en Europe.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.5.1 Emballage Jute - Toile et Sacs de Jute tissé

Fabricants : Tout le jute tissé, destiné à la fabrication des sacs, est fabriqué en Tunisie par la Société Tunisienne de Filature et Tissage (STUFIT). Cette société, implantée à Tunis, importe le jute principalement du Pakistan et le kanafe de la Thaïlande sous forme de balles, et stocke ces matières premières dans son propre entrepôt. STUFIT est une société à capital entièrement tunisien, soutenue par la Banque Tunisienne d'Investissement et la B.I.R.D.

Production : Cette société fabrique deux types de tissage de jute :

- le tissage B Twill
- le tissage Hessian

B Twill est un tissu à double fil tissé, d'un poids variant de 450 grs à 720 grs au mètre carré, plus grossier et plus lourd que le tissage Hessian.

Hessian est un tissu léger à simple fil tissé, d'un poids variant de 250 grs à 450 grs au mètre carré.

La capacité maximum des sacs en B Twill est de 80 kgs (de blé), alors que le tissage plus résistant de l'Hessian, qui est plus léger, peut convenir aux sacs jusqu'à 100 kgs (de semoule). Bien qu'ils soient un peu plus chers, la demande en sacs Hessian est supérieure à celle des sacs en B Twill, et cela en raison de leur poids plus faible et de leur plus grande résistance. Environ 80% de la fabrication est réservée aux sacs, les autres 20% étant vendus au mètre pour suremballage.

Processus de Production et Matériel : Le traitement du jute par STUFIT est réalisé à l'aide d'un matériel traditionnel moderne qui a donné l'impression de bien fonctionner et d'être bien entretenu. Au premier stade du

traitement, le jute brut est cardé sur onze cardeuses, puis filé et tissé à l'aide d'une série de machines James Mackie, le tissage se faisant sur un ensemble de 40 métiers Mackie qui peuvent être montés pour fabriquer soit du B Twill, soit de l'Hessian. Après tissage, les rouleaux de tissu sont humidifiés et calandrés; ensuite 80% de la production sont découpés à longueur pour faire les sacs. Ces métrages sont alors ourlés et cousus à l'aide d'une série de machines manuelles pour transformation en sacs. Les sacs sont alors imprimés par flexographie et emballés pour mise en stock ou pour expédition.

En plus de la fabrication de sacs neufs, STUFIT rénove également les vieux sacs par nettoyage, raccommodage et réimpression.

La qualité des tissus et des sacs fabriqués par STUFIT était satisfaisante. Il était fait usage des méthodes traditionnelles de vérification par pesée et contrôle du déchirement.

Main d'Oeuvre : L'ensemble de l'effectif de la main d'oeuvre employée par STUFIT est, en général, de 350 personnes, dont 250 représentent de la main d'oeuvre directe, les 100 autres étant de la main d'oeuvre indirecte, la plupart travaillant par roulement de deux équipes.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Le volume de l'ensemble de la production, comprenant les sacs, les tissus et les fils, a augmenté de 25% entre les années 1969 et 1971; l'Annexe (A4) XI donne les statistiques de ces trois années. Par contre, au cours de cette même période, les ventes n'ont augmenté que de 2,5%, ce qui correspond à une augmentation du stock de sacs disponibles ou destinés à la location. Entre 1969 et 1971, la réserve en stock a atteint presque 500 tonnes.

Par ailleurs, en supposant une production sur l'année entière calculée sur le chiffre le plus élevé de production mensuelle, soit 228,7 tonnes (Mai 1971), le rendement annuel pourrait atteindre plus de 2 600 tonnes

(3×10^6 sacs), donnant, pour 1971, un surplus théorique de presque 1 000 tonnes par rapport aux ventes. Le surplus de capacité par rapport aux ventes de 1971 atteignait donc 60% des ventes, ce qui fait que la réserve de capacité de la société est au minimum de 60%. Le rendement pourrait être largement accru par une fabrication continue basée sur trois équipes, au lieu de deux ou parfois trois comme c'est le cas actuellement.

Entre 1969 et 1971, le chiffre d'affaires a légèrement baissé (les chiffres correspondants sont donnés à l'Annexe (A4)XI. Pour 1971, le chiffre d'affaires a été de 738 725 Dinars, soit à peu près identique à celui de 1967 qui était de 716 770 Dinars, mais étant donné qu'entretemps le prix des sacs et des tissus a augmenté, les quantités vendues ont donc diminué. En outre, les chiffres de production déjà cités indiquent une augmentation de 25% entre les années 1969 et 1971, ce qui confirme le bien-fondé de la conclusion d'une augmentation du stock de sacs disponibles soit pour la réserve, soit pour la location.

Les prix approximatifs indiqués pour 1971, taxe de 17% non comprise, étaient de 500 millimes pour les sacs Hessian et de 300 millimes pour les B Twill. Dans ces prix, la matière première intervient pour plus de 50%.

Développements Ultérieurs : STUFIT doit prochainement entreprendre la fabrication des fils de polypropylène (voir Section 4.3.2 "Sacs en Polypropylène tissé").

Le matériel d'extrusion de polypropylène devrait commencer à fonctionner en Septembre 1972, ce qui permettra à STUFIT de fabriquer indifféremment des sacs en jute ou en plastique à l'aide des mêmes métiers à tisser, et la société estime que la production totale annuelle de 3×10^6 sacs, soit en jute, soit en plastique, devrait se maintenir.

Le prix de vente des sacs de polypropylène sera nettement inférieur à celui des sacs jute neufs et équivaldra même le prix des sacs jute d'occasion. Dans ce cas, il se peut que la demande en sacs de jute d'occasion se reporte plutôt sur les sacs en polypropylène, ce qui vaudra à STUFIT une plus grande utilisation de sa capacité de production.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.6.1 Emballages Bois et Liège - Boîtes, Casiers et Caisses Bois

Fabricants : Le principal fabricant tunisien de caisses de bois est la société BOIS et DERIVES (BOD) qui fabrique des caisses agrafées de différentes dimensions, principalement utilisées pour l'exportation des oranges et autres fruits. Cette société anonyme occupe une usine provisoire à Tunis, construite en 1968 après l'incendie de leurs locaux précédents. La société installe en ce moment une nouvelle usine implantée près de la fabrique de contreplaqués, et envisage d'y transférer, vers la fin de l'année, sa fabrication de caisses.

Les caisses bois clouées sont fabriquées par un certain nombre de petites entreprises qui ne possèdent toutes qu'un matériel mécanique très réduit composé de scies à bande et de scies circulaires et qui, par conséquent, procèdent au montage des caisses surtout manuellement.

La fabrication des autres récipients en bois, barriques et fûts en contreplaqué, ne représente que de très petites quantités et il n'en a pas été tenu compte dans le contexte de ce rapport.

Production : Les caisses agrafées sont en bois déroulé épais, comportant un couvercle agrafé pour les oranges, ou sont simplement ouvertes pour les autres fruits et les légumes. Elles sont fabriquées en quatre dimensions principales, toutes de format rectangulaire, les plus grandes étant destinées aux oranges et les autres aux haricots verts, tomates, artichauts, abricots, etc. La majorité de ces caisses est utilisée à l'exportation. Un type d'emballage différent, actuellement importé par BOD, est le "billot" que la société envisage de fabriquer très prochainement en Tunisie.

Les caisses clouées se différencient des caisses agrafées par des pans de bois épais cloués ensemble. Il existe différentes versions de caisses clouées, la plus courante étant le casier à bouteilles.

Matériaux : Tout le bois servant à la fabrication des caisses agrafées est du bois nouveau déroulé de 3 mm d'épaisseur, importé du Cameroun, de Pologne et de Yougoslavie, le pin d'Alep et autres bois locaux servant à fabriquer les coins. Il est également fait usage de fil de fer et d'agrafes traités anti-rouille.

Il est, en outre, importé du bois pour la fabrication des caisses clouées, et plus spécialement des casiers à bouteilles, bien que le bois nécessaire à l'emballage des légumes soit surtout du bois "récupéré" sur les emballages des produits importés.

Processus de la Production et Matériel : La fabrication à BOD se déroule suivant un rendement régulier suivi tout au long de l'année, avec constitution d'un stock de caisses finies en attente d'utilisation lors des demandes saisonnières. La plus grande partie des caisses étant livrées "à plat", prêtes au montage, leur magasinage ne présente pas un grand problème de place.

Le montage des caisses se fait à partir de 5 ou 6 cadres de bois qui sont ensuite assemblés. Ces cadres sont fabriqués semi-automatiquement par apposition des agrafes et du fil sur des machines françaises Rapidex, puis assemblés soit à la main, soit par machine Rapidex; dans le cas des caisses à oranges, les cadres sont automatiquement reliés par un fil de fer en deux jeux de quatre pans à la fois. L'adjonction des couvercles et des fonds est faite à la main par des petites équipes d'ouvriers travaillant sur tables.

Les normes des dimensions et des résistances des caisses à fruits sont établies par le Laboratoire Central.

Les casiers et caisses bois de grande résistance sont fabriqués en bois scié aux dimensions, cloués et consolidés par un cerclage acier.

Les casiers pour produits similaires au Coca-Cola comportent des séparations et sont peints aux coloris de la marque.

La société Derbal et Cie., est une des affaires représentatives des fabricants de casiers cloués. Cette société utilise des scies à bande et circulaires pour le découpage du bois aux formes et dimensions nécessaires, l'assemblage, le clouage et la peinture étant faits à la main.

Le standard des caisses à fruits et légumes fabriquées par BOD a, dans l'ensemble, donné l'impression d'être satisfaisant et d'une régularité convenable, mais, par ailleurs le standard des caisses et casiers cloués a semblé moins régulier et plus sensibilisé par la dextérité des ouvriers et les conditions de travail.

Main d'Oeuvre : L'effectif du personnel de BOD n'a pas varié au cours des dernières années et est de 87 employés, sur lesquels 58 travaillent directement à la production. En ce qui concerne les caisses et casiers cloués, il est difficile de chiffrer la main d'oeuvre employée à leur fabrication en raison du nombre important de petites affaires occupant de 2/3 à 50 ouvriers, mais elle peut être évaluée à un peu plus de 100 personnes. Dans cette branche, il est normal que la fabrication des caisses n'ait lieu que pendant une courte période de l'année allant de 2 à 6 mois, et sur la base de 50 heures par semaine.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Il a été indiqué que la capacité de l'usine provisoire de BOD était de $1,8 \times 10^6$ caisses avec une seule équipe, et d'un potentiel de plus de 3×10^6 caisses avec deux équipes travaillant en heures supplémentaires. Le rendement actuel est inférieur à $1,6 \times 10^6$ et est fonction de la demande qui, à son tour, est fonction de la récolte. La capacité présente de BOD est liée à la fabrication des caisses rectangulaires traditionnelles pour fruits et légumes, bien que la fabrication des billots soit actuellement à l'étude.

En ce qui concerne la capacité totale de production de caisses et casiers cloués qui a été indiquée dans les précédentes statistiques tunisiennes comme étant de 300 000 par an, elle est, en fait, sans limite puisque de nombreux petits fabricants sont susceptibles d'accroître et de transformer leurs moyens de production si l'importance de la demande le justifie.

Le chiffre d'affaires de 1971, en caisses agrafées, a été légèrement inférieur à 350 000 Dinars et, pour les caisses et casiers cloués peut être évalué à 200 000/500 000 Dinars par an.

Le prix-type d'une caisse agrafée CA 16 pour fruits est d'environ 240 millimes. Pour les caisses en bois clouées, les prix varient de 710 millimes pour un casier de 24 bouteilles de Coca-Cola, à 1 Dinar pour celui de 24 bouteilles de bière.

Développements Ultérieurs : La société BOD construit actuellement une nouvelle usine de contreplaqués qui devrait fonctionner vers la mi-1972. Cette nouvelle usine assurera la fabrication des caisses cerclées qui se fait actuellement dans les locaux provisoires, et, en plus disposera de la place nécessaire à la fabrication des billots. L'usine de contreplaqués pourra éventuellement construire les emballages de grande résistance pour l'exportation.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix: L'Annexe (A4) III

donne les statistiques récentes de la production de F.M.T. La capacité maximum de production du matériel est évaluée à environ 640 fûts par jour; le rendement-type journalier est d'environ 480 fûts, ce qui a donné en 1971, une sortie de 110 000 fûts pour l'année. La production s'est accrue d'environ 30% par an depuis 1968 avec évolution proportionnelle du chiffre d'affaires qui a atteint 442 000 Dinars en 1971. Le prix-type d'un fût standard de 225 litres est d'environ 3,9 Dinars, hors taxes et de 4,8 Dinars taxe incluse.

Projets Futurs : Les projets actuels de F.M.T. se concentrent surtout sur l'organisation d'une fabrication de bouteilles en plastique par extrusion-soufflage. Ce projet, financé conjointement par F.M.T. et par ESSO, sera exploité à l'usine de Sfax où 6 000 m² sont disponibles pour l'implantation de deux machines extrudeuses et leurs installations annexes, ainsi que pour l'entrepôt de stockage. Voir détails à la Section 4.3.3.

Une des machines d'une capacité de 800 bouteilles à l'heure débitera des bouteilles d'un litre en chlorure de polyvinyle et en polyéthylène, l'autre d'une capacité de 500 bouteilles à l'heure débitant des récipients de deux et quatre litres en polyéthylène haute-pression seulement. Pour répondre aux prévisions de la demande, la machine à chlorure de polyvinyle pourrait avoir à assurer un travail continu de trois équipes.

Les deux machines devraient commencer à débiter les bouteilles aux environs de fin 1972 et, il est prévu que dans deux ans d'autres machines à plastiques seront installées à l'usine qui doit être implantée à La Goulette.

F.M.T. estime qu'il existe un marché potentiel annuel de 40 millions de bouteilles d'huile d'olive en chlorure de polyvinyle alimenté en majeure partie par le marché intérieur, et d'un demi-million de récipients en polyéthylène destinés aux huiles moteur et produits similaires tant pour le marché intérieur que pour l'exportation.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.6 Emballages Bois et Liège

4.6.2 Bouchons et autres Eléments de Liège

Fabricant : Tout le liège brut est traité en Tunisie par la Société Nationale de Liège (SNL) qui fabrique le liège naturel ou le liège aggloméré soit sous forme de bouchons à bouteilles finis, soit sous forme de feuilles ou de cannes pour transformation ultérieure.

Production : Dans le domaine de l'emballage, l'importante utilisation du liège se limite à la fabrication des bouchages ou d'éléments de bouchage, qui, tous deux nécessitent du liège "blanc", de couleur pâle et d'une qualité supérieure au liège "noir" servant à la fabrication des plaques isolantes, des revêtements de sol et autres articles. Les bouchons à bouteilles en liège naturel sont fabriqués par SNL-même, ou par des transformateurs tels que BOUCHONNERIE TUNISIENNE, CAPSULES METALLIQUES et diverses petites entreprises artisanales.

D'un autre côté, les rondelles de liège destinées soit aux bouchons couronnes, soit aux capsules aluminium ou aux capsules à vis, sont toujours en liège aggloméré. Le principal fabricant tunisien de rondelles, Applications Métalliques, voir Section 4.1.3 est en même temps le principal fabricant de capsules; il est libre d'acheter du liège tunisien ou du liège importé selon ses critères commerciaux ou de qualité.

Processus de la Production et Matériel : La fabrication à SNL est constante pratiquement tout au long de l'année, à l'exception d'une courte période de fermeture en Décembre. Le fonctionnement est assuré par une seule équipe qui suffit pour satisfaire à la demande actuelle. SNL se sert d'un matériel relativement ancien pour découper le liège convenant mieux aux diversités de qualité du liège tunisien et qui, étant semi-automatisé, permet une grande souplesse dans le fonctionnement.

Main d'Oeuvre : L'effectif total de la main d'oeuvre de SNL est de 359 personnes, y compris les forestiers, etc. Le nombre d'ouvriers travaillant directement aux emballages est de 70 pour le traitement du liège, dont 31 pour la fabrication des bouchons et 10 pour la fabrication des rondelles.

Capacité de Production, Rendement, Chiffre d'Affaires et Prix : Au cours des dernières années, la production annuelle de bouchons de liège, tant pour le marché intérieur que pour l'exportation, s'est stabilisée entre 30 et 40 x 10⁶. La capacité totale de production de SNL peut atteindre 80 x 10⁶ bouchons par an, mais les disponibilités en liège de bonne qualité font que la production se trouve ramenée à moins de la moitié de la capacité. Deux des plus importants clients de SNL, UCCV et Applications Métalliques achètent, en ce moment, des bouchons et des rondelles à l'étranger, ce qui diminue considérablement la demande intérieure pour la production de SNL. Par contre, SNL procède à des exportations importantes; la Pharmacie Centrale Tunisienne reste le plus important client de SNL pour les bouchages liège.

Le chiffre d'affaires des ventes en Tunisie de tous les produits de SNL a atteint 243 000 Dinars, sur lesquels environ 30 000 Dinars sont attribuables aux ventes de matières premières pour rondelles de liège.

Le prix de vente des bouchons s'échelonne de 2 à 15 millimes l'unité selon la dimension et la qualité. Un bouchon à vin coûte entre 2 et 5 millimes, alors qu'un bouchon à Champagne peut coûter jusqu'à 15 millimes.

Développements Ultérieurs : SNL envisage d'acheter par la suite des machines nouvelles, mais n'a encore pris aucune décision à ce sujet en raison de l'incertitude de ses débouchés et de sa place devant la concurrence.

La concurrence de l'emploi d'obturateurs et joints plastiques en remplacement des rondelles constitue une autre menace aux ventes de liège, et la société est donc plutôt pessimiste quant à l'avenir de son commerce d'emballage.

A.5 - IMPORTATIONS DES MATERIAUX BRUTS ET FINIS D'EMBALLAGES

5.1.1 Fer Blanc

Importations de Matériaux : Tout le fer blanc et les feuilles d'acier utilisés en Tunisie à la fabrication de boîtes, bouchages et fûts doivent être importés. Le fer blanc est actuellement importé des Etats-Unis, de l'Italie et de la France, aux normes internationales d'épaisseur et de poids d'étamage, et est utilisé principalement à la fabrication de boîtes et bouchages, bien qu'une petite proportion serve à la fabrication d'articles autres que ceux d'emballage. Une grande quantité de feuilles d'acier est utilisée à la fabrication de fûts de 200 kg. De même, une petite partie est également utilisée à la fabrication d'articles autres que ceux d'emballages. Le total des importations annuelles de ces dernières années est indiqué à l'Annexe (A5) I.

Importations d'Emballages : Au cours des dernières années, des quantités relativement réduites de fûts et autres récipients, tels que les boîtes à bière, ont été importées, mais ces importations sont insignifiantes en comparaison des importations de matières premières.

L'importation d'emballages, effectuée "en admission temporaire", est plus importante et représente de 7% à 10% de la totalité des importations. Les chiffres sont donnés à l'Annexe (A5) I.

Tendances Futures : Les volumes des importations de fer blanc est voisin de la demande pour les boîtes de conserves, ce qui rend relativement difficiles les prévisions de besoins qui dépendent de la récolte. Les autres procédés d'emballage des produits alimentaires, par exemple les récipients verre ou sachets plastiques, peuvent également influencer l'importance des besoins. L'utilisation d'acier d'une gauge supérieure pour les fûts de 200 kgs augmentera vraisemblablement en proportion de la production des lubrifiants.

5.1.2 Aluminium

Importations de Matériaux : L'aluminium est importé sous forme de feuilles et de billettes. Les feuilles sont utilisées à différents usages, à envelopper les goulots des bouteilles de bière (imitation de capsules), pour les capsules de bouteilles de vin et pour les bouchages aluminium. Il est généralement acheté enduit d'un vernis coloré, prêt à être utilisé pour la fabrication finale. Les billettes sont importées par Al Maaden pour la fabrication de tubes extrudés.

Importations d'Emballages : Il est importé des petites quantités de certains tubes aluminium dont le modèle, la dimension et les quantités ne justifieraient pas une fabrication locale du point de vue rentabilité.

Tendances Futures : Du fait de l'augmentation de la demande de tubes aluminium et de capsules de bouteilles, il faut s'attendre à ce que l'accroissement des importations d'aluminium se poursuive. Les débouchés importants pour les tubes extrudés encouragera l'importation temporaire de matières premières pour les tubes destinés à ces débouchés.

A.5 - IMPORTATIONS DE MATERIAUX ET PRODUITS FINIS D'EMBALLAGES

5.2 Verre

Importations de Matériaux : L'élément important entrant dans la fabrication du verre est la silice qui est disponible en Tunisie-même. Il est néanmoins nécessaire d'importer d'autres composants et, en particulier, au cours des dernières années, il a été importé annuellement plus de 2 000 tonnes de carbonate de soude et 250 tonnes d'alumine hydratée. Les autres composants, tels le sulfate de sodium, le nitrate de soude et le selenium, sont importés en beaucoup plus petites quantités.

Importations de Produits Finis d'Emballages : Les catégories de verres fabriqués en Tunisie étant peu diversifiées, et se limitant pratiquement au verre blanc et au verre vert, les autres sortes de verre doivent être importées, par exemple la verrerie ambre, celle imperméable aux ultraviolets et la verrerie de laboratoire. En outre, les ampoules à paroi mince et autres emballages pharmaceutiques, doivent également être importés. Ces importations pour les dernières années sont chiffrées à l'Annexe (A5) I.

En raison de la fermeture provisoire de SOTUVER pendant l'érection de leur nouveau four, les gros utilisateurs de bouteilles (bouteilleurs de vins et bières) ont, tout récemment, été dans l'obligation d'importer de grosses quantités de bouteilles vertes. Mais cette situation n'a qu'un caractère temporaire et l'approvisionnement devrait, par la suite, être assuré par la production locale.

Tendances Futures : Les récipients de verre ambre et autres verreries spéciales continueront à être importés en raison du peu d'importance des quantités utilisées qui ne justifient pas une fabrication locale.

Il est à peu près certain que le niveau des importations de récipients de verre à forme spéciale restera pratiquement inchangé avec, peut être, un accroissement modeste dans le secteur des flacons de toilette. L'orientation de la tendance vers les bouteilles et bocaux de faible poids peut amener à un accroissement temporaire du niveau des importations bien qu'il soit possible d'envisager prochainement une fabrication locale de ces articles.

A.5 IMPORTATIONS DE MATERIAUX ET PRODUITS FINIS D'EMBALLAGES

5.3 Plastiques

Importations de Matériaux : Au cours des dernières années, l'utilisation du polyéthylène basse-pression pour les moulages par extrusion et par injection s'est accrue d'une façon très nette en Tunisie, phénomène qui ressort des chiffres des importations de polymères et copolymères donnés à l'Annexe (A5). II qui font apparaître une augmentation de 50% des importations entre 1969 et 1970. Il est estimé que moins de la moitié de ces importations est destinée à la production d'emballages, le restant étant utilisé à la fabrication des sacs "à provisions", des cuvettes et autres articles ménagers.

En même temps, les importations de film cellulose ont augmenté, mais dans de moindres proportions, soit 17% de plus.

Le présent rapport ne tient pas compte des autres matériaux qui, tels les plastiques thermodurcissables, ne sont pas transformés en emballages en Tunisie.

Importations de Produits Finis d'Emballages : Au cours des dernières années, les importations de produits finis d'emballages ont été peu importantes. Elles concernent surtout les moulages standardisés dont les moules sont d'origine étrangère; une fabrication tunisienne de petites quantités de ces articles n'est donc pas rentable.

Tendances Futures : La montée croissante de l'emploi d'emballages en polyéthylène au cours des dernières années devrait se poursuivre dans l'immédiat, en particulier, avec l'adoption escomptée des casiers à bouteilles en plastique et des films rétractables. Il est estimé que la consommation des feuilles polystyrène thermoformable devrait continuer à augmenter de 10% ou plus, en raison du développement des emballages thermoformés. De même, l'emploi prévu des sacs de polypropylène tissé augmentera le volume des importations de matières brutes de polypropylène.

Par contre, il est prévu que les besoins en film de cellulose devraient diminuer à partir de 1972/73 du fait que beaucoup d'utilisateurs se tournent vers les films de polyéthylène et de polypropylène.

Le désir manifesté par beaucoup des personnes interrogées de voir la Tunisie produire ses propres matériaux plastiques ne semble pas économiquement viable pour le moment; ce fait se justifie par la surproduction mondiale actuelle de matières plastiques qui aboutit à une concurrence serrée et à des baisses de cours, et de plus par la grande variété et les relativement petites quantités de matériaux dont la Tunisie a besoin.

Les augmentations escomptées de la production de pétrole et de la capacité de raffinage pourraient, par la suite, justifier la fabrication des matériaux plastiques comme sous-produits du pétrole. Une grande partie de la production de ces usines serait probablement exportée, les prix des matériaux plastiques diminueraient en Tunisie et, en conséquence, ce projet pourrait influencer favorablement la fabrication des emballages plastiques.

5.4 Papier et Cartons

Importations de Matériaux : La Tunisie doit importer de grandes quantités de matières premières pour ses fabricants de boîtes de carton et de carton ondulé. Le carton n'étant pas fabriqué en Tunisie, les fabricants de boîtes peuvent procéder aux importations des qualités et quantités nécessaires à partir de différentes sources d'approvisionnement, ce qui leur permet d'utiliser la matière première la mieux adaptée à chaque besoin, qu'il s'agisse de cartons couchés de qualité supérieure ou de cartons Manille moins chers. Néanmoins, la méthode actuelle consistant à importer les cartons par l'entremise d'un groupement d'achat n'est pas pratique et oblige à des prévisions à long terme de la part des fabricants de boîtes, souvent très antérieures à la réception des commandes de boîtes.

Différentes sortes de papier sont également importées de la même manière par entremise du groupement d'achat, en particulier le papier cristal blanc et teinté, le Kraft blanchi et écru, et différents autres papiers à utilisation spéciale. La plus grande partie des papiers cristal est utilisée soit pour l'emballage des fruits en caisses bois, soit pour la fabrication des sachets et sacs. Les imitations de Kraft fabriquées en Tunisie ayant la réputation d'être plus chères et d'une qualité inférieure aux Krafts importés, n'ont pas la faveur des transformateurs.

Les importations de cartons Kraft et de cartons pour faces internes sont presque entièrement utilisées à la fabrication du carton ondulé.

Le volume des matières premières importées au cours des dernières années est donnée à l'Annexe(A5)III; il a suivi une lente montée d'environ 1½% par an.

Pour la fabrication du papier, la Tunisie a, en outre, au cours de ces mêmes années, procédé à des importations modestes de pulpe, avec une remontée très nette en 1970. Il s'agit surtout de pulpe de bois, en provenance des Etats-Unis, qui sert à améliorer la résistance des papiers fabriqués en Tunisie.

Importations d'Emballages Finis et Semi-finis : Au cours des dernières années, la Tunisie n'a importé que de très petites quantités de boîtes, sachets et autres emballages papier et carton finis ou semi-finis. La raison de ces importations est, soit que ces types d'articles n'existent pas en Tunisie, soit qu'il s'agit d'un cas particulier comme, par exemple, une société internationale travaillant en Tunisie et qui importe des cartons fabriqués ailleurs en grandes quantités, donc à des prix plus avantageux que ceux fabriqués sur place.

En outre, le système des importations temporaires, permet à toute société de procéder à des importations de matériaux d'emballage à la seule condition que ces matières premières soient réexportées sous forme d'emballages finis, la différence des droits de douane étant remboursée après exportation. L'Annexe (A5) III donne les chiffres des importations temporaires.

Tendances Futures : Face à la croissance prévisible des besoins en boîtages de qualité supérieure, tout particulièrement pour les marchés d'exportation, il se peut que les besoins futurs en importation de cartons de meilleure qualité, de boîtages imprimés, s'accroissent très prochainement. Il est aussi très probable que ces boîtages seront importés "en admission temporaire".

A la différence de sa confiance dans l'avenir des plastiques extrudés, F.M.T. estime que l'avenir de la fabrication des fûts est moins certain : les exportations d'huile d'olive pouvant, par la suite, se faire en vrac ou dans les emballages de vente au détail plutôt qu'en fûts et, en outre, les exportations importantes de fûts vides qui se font actuellement vers l'Algérie et la Lybie seront stoppées lorsque ces pays produiront eux-mêmes leurs emballages.

Les essais d'exportation des vins, des produits bitumineux et du concentré de tomate en fûts, signalés dans le rapport intitulé "L'Emballage en Tunisie" n'ont pas beaucoup augmenté la production de F.M.T. bien que les deux dernières utilisations augmentent graduellement.

A.5 - IMPORTATIONS DES MATERIAUX BRUTS ET FINIS D'EMBALLAGES

5.5 Jute

Importations de Matériaux : Tout le jute utilisé à la fabrication locale de sacs de jute est importé, et, en 1970 les importations ont atteint 2 350 tonnes. Ce chiffre correspond à la capacité totale de production de STUFIT, seul fabricant de sacs en Tunisie. Le jute est généralement importé du Pakistan et de la Thaïlande d'où les livraisons sont imprévisibles, d'une qualité variable et à des prix subissant des fluctuations importantes.

Importations d'Emballages : Bien que des quantités importantes de sacs-jute d'occasion - approchant un million par an ces dernières années - soient importées, elles ne figurent pas dans les statistiques officielles des importations qui ne s'occupent que des nouveaux matériaux. Il s'en suit que les importations de sacs-jute ne sont pas enregistrées officiellement.

Tendances Futures : L'incertitude régnant dans l'industrie du jute, combinée aux prix relativement élevés, a forcé l'industrie de fabrication des sacs à rechercher des alternatives. En Tunisie, des projets de fabrication de sacs tissés en polypropylène sont très avancés (comme déjà mentionné dans une autre partie de ce rapport). Inévitablement, ceci réduira considérablement les importations de jute, probablement de moitié de leur niveau actuel.

5.6 Bois et Liège

5.6.1 Bois

Importations de Matériaux : La plus grande partie du bois utilisé en Tunisie à la fabrication des emballages doit être importée. Il s'agit tout particulièrement des bois déroulés épais servant à la construction des cageots et billots pour les fruits et légumes. En 1970 il a été importé environ 40 000 tonnes de bois, dont une grande partie pour la fabrication des emballages. L'Annexe (A5) IV donne les détails des importations de bois pour ces dernières années; les chiffres ne reflètent pas l'importante influence des périodes de récoltes, et cela probablement en raison des grosses productions et réserves de caisses à fruits faites avant les récoltes. Tous surplus de fabrication est tout simplement mis en réserve pour l'année suivante.

Importations d'Emballages Finis : Très peu d'emballages bois préfabriqués sont importés en Tunisie, en dehors des importations " en admission temporaire", la plus grande partie de ces dernières correspondant aux petites boîtes à dattes standard, à extrémités arrondies, qui sont réexportées après remplissage.

Tout récemment, la société Bois et Dérivés a procédé à l'importation d'environ 1 million de billots destinés à emballer les citrons et abricots. Cette importation a eu lieu après l'établissement des statistiques officielles et n'y figure donc pas.

Tendances Futures : La nouvelle usine de contreplaqué et de fabrication de boîtes que Bois et Dérivés doit monter, provoquera vraisemblablement une chute importante des importations de bois déroulé épais. Réciproquement, les importations de bois à ouvrer en vrac

augmenteront en flèche, bien que la plus grande partie sera utilisée par des industries autres que celle de l'emballage. Il est prévu que la consommation des emballages bois faiblira en général au fur et à mesure que la fabrication des casiers et caisses plastiques pour fruits et légumes gagnera du terrain.

5.6.2 Liège

Importation de Matériaux : Les statistiques existantes pour et jusqu'à fin 1970 indiquent que les importations de liège sont très réduites. L'Annexe (A5) IV reproduit ces chiffres. Néanmoins, en 1971/72, les importations de liège aggloméré pour fabrication des bouchages de bouteilles ont nettement augmenté par suite des changements de sources d'approvisionnement des fabricants de bouchages.

Importation d'Emballages Finis : Il n'a pas été trouvé de statistiques concernant les importations d'emballages liège finis.

Tendance Future : Bien que la Tunisie produise beaucoup de liège, elle doit lutter avec la concurrence étrangère sur le plan de la qualité et des prix. Il est donc impossible d'établir des pronostics sur la tendance future des importations de liège, à l'exception que l'ensemble de la demande restera fonction des besoins pour bouteilles de vins et, par conséquent, de l'importance des vendanges. Les rondelles de liège pour capsules et bouchages seront progressivement remplacées par des éléments plastiques.

A.6 - POLITIQUE DU GOUVERNEMENT EN CE QUI CONCERNE L'INDUSTRIE DE
L'EMBALLAGE

6.1 Services Officiels concernés

6.1.1 Ministère du Plan

Tous les grands développements de l'économie tunisienne dépendent du Ministère du Plan. La plupart de ces développements peuvent influencer les besoins du pays en fabrication d'emballages et, dans le contexte des industries productrices d'emballages, auront également une influence sur les disponibilités en approvisionnements d'emballages.

Malheureusement, du point de vue de l'étude actuelle, il n'existe pas encore de plan national de l'économie pour la période postérieure à 1972. Le Ministère du Plan prépare actuellement les Commissions devant aider à l'établissement du plan des quatre prochaines années et, pour le moment, ne connaît que les grandes lignes et l'orientation de la politique qui sera suivie. Un résumé de quelques unes de ces idées générales, recueillies auprès du Ministère, sont incluses dans la Section A 6.3.

6.1.2 Ministère de l'Economie Nationale

Le Ministère de l'Economie Nationale contrôle, au jour le jour, les opérations de toutes les industries tunisiennes; à cet effet, le Ministère est subdivisé en branches d'industries. Deux de ces sections de branche industrielle, l'une s'occupant de la partie "Industries Mécaniques", l'autre des "Industries Diverses", sont responsables des sociétés productrices et transformatrices de matières premières d'emballage. La section "Industries Mécaniques" s'occupe des fabricants de récipients en verre et en métal, et celle dénommée "Industries Diverses", des fabricants de papier, carton, plastiques, jute et bois, et, par conséquent des emballages fabriqués à partir de ces matières

premières. D'autres sections industrielles, en particulier la "Section des Industries Chimiques" et celle des "Industries Alimentaires", sont également concernées par la fabrication des emballages du fait que beaucoup de sociétés assimilées à ces branches industrielles constituent des importants utilisateurs d'emballage.

Les principales conclusions des entretiens au Ministère de l'Economie Nationale avec ces différentes sections, sont incluses à la Section A 6.3 et, naturellement ont influencé les propositions avancées dans le présent rapport.

Il convient de ne pas oublier que cette étude est destinée au Ministère de l'Economie Nationale, et que les responsables du Ministère seront mandatés pour en évaluer les recommandations et les mettre en pratique.

6.1.3 Ministère de l'Agriculture

Les emballages des produits agricoles, en particulier ceux destinés à l'exportation, constituent un débouché important pour l'industrie tunisienne des emballages. Il était donc essentiel de consulter les représentants du Ministère de l'Agriculture en ce qui concerne les tendances de la production agricole et les besoins en emballages. Le Directeur de la Production Agricole a fait aux experts un exposé des grandes lignes de la politique agricole du pays, bien qu'il ait insisté sur le fait qu'elles n'étaient encore qu'à l'état de projet en attente du plan national qui doit être préparé prochainement; cet exposé est inclus à la Section A 6.3.

6.1.4 Offices Gouvernementaux

Le Gouvernement a créé un certain nombre d'Offices chargés d'organiser et de contrôler différents secteurs importants de l'économie tunisienne. Les Offices fonctionnant actuellement sont :

l'Office des Céréales, l'Office National de l'Huile, l'Office National du Vin et l'Office National de la Pêche, concernés par la production des secteurs de l'agriculture et de la pêche, et l'Office du Commerce Tunisien qui s'occupe et, dans bien des cas, est responsable des importations et exportations tunisiennes. Chacun de ces Offices est directement en contact avec les utilisateurs d'emballages dont la politique commerciale et les besoins sont donc examinés à la Section A 3.

6.2 Politique actuelle du Gouvernement en ce qui concerne l'Industrie de l'Emballage

Beaucoup d'aspects de la politique gouvernementale ont une influence sur l'industrie de l'emballage de même que sur les autres branches de l'économie, et il existe certaines mesures qui semblent gêner particulièrement les fabricants et les utilisateurs d'emballages, à savoir :

- Les taxes à l'Importation. De lourdes taxes frappent les importations d'emballages finis et de matières premières d'emballage; pour les industriels de l'emballage, ces taxes semblent aller à l'encontre de leurs intérêts, notamment en ce qui concerne, par exemple, les tubes extrudés d'aluminium, pour lesquels les taxes sur les matières premières sont à un taux supérieur à celui des produits finis. Il a également été signalé que les taxes élevées sur les importations d'emballages et de matières premières utilisés pour les exportations tunisiennes pénalisent ces exportations par rapport à la concurrence étrangère.

Les fabricants et utilisateurs d'emballages font parfois appel à "l'admission temporaire" lorsque l'emballage doit être exporté soit vide, soit après remplissage. Cette méthode, bien que théoriquement attrayante comme moyen de venir en aide aux exportateurs, n'est pas jugée satisfaisante en raison des délais et des complications pour

obtenir le remboursement de la différence des droits de douane et, en outre, parce que les matières premières importées doivent correspondre exactement aux commandes à exporter, ce qui allonge les délais de livraison et augmente le volume du stock à détenir.

- Protection des Fabricants Nationaux. Le Gouvernement est en droit d'obliger les utilisateurs d'emballages à acheter de préférence les fabrications intérieures plutôt que celles importées si les prix des articles de fabrication tunisienne sont moins de 15 à 20% supérieurs aux prix des mêmes articles importés. Quelques utilisateurs d'emballages estiment qu'il s'agit là d'une protection inutile en faveur des fabricants tunisiens dans la compétition internationale, et qu'étant obligés d'employer des emballages nationaux plus coûteux pour les produits exportés, ils se trouvent placés en position désavantageuse sur les marchés d'exportation. Il a été trouvé des exemples d'utilisateurs d'emballages qui, de propos délibéré, ont signalé un emballage qui ne pouvait être fabriqué sur place, ou qu'ils achetaient lorsque l'approvisionnement national était insuffisant, ce qui leur permet de justifier leurs achats d'emballages étrangers.

- Taxation. Le Gouvernement applique une taxe uniforme à la production, d'environ 17%, sur tous les produits manufacturés, y compris aux emballages. Dans certains cas, d'autres taxes viennent s'ajouter, ce qui donne un total de taxes d'environ 23%. Ce niveau de taxation n'a soulevé aucune remarque importante et semble être accepté comme normal par la majorité des fabricants.

- Autorisations de Fabrication. Il est nécessaire d'obtenir du Gouvernement une autorisation officielle pour toute nouvelle fabrication; les licences sont accordées par le Gouvernement s'il estime que cette nouvelle fabrication est viable et correspond à un complément souhaitable de l'ensemble des possibilités industrielles du pays. Dans cet

esprit, les autorisations sont fréquemment refusées s'il est estimé que l'investissement envisagé sera la source d'un surplus de production et donc d'une concurrence inutile dans le marché intérieur. De même, certaines licences ont été refusées lorsque le développement industriel envisagé était en désaccord avec celui du propre plan du Gouvernement. Ces restrictions sont justifiées par la rareté des capitaux disponibles sur la place et tout particulièrement par celle des devises étrangères destinées à l'acquisition du matériel industriel.

- Investissements Etrangers. Un certain nombre de sociétés européennes d'emballages ont des intérêts dans l'industrie tunisienne, mais, du fait des restrictions imposées par le Gouvernement Tunisien sur les transferts de bénéfices, ces sociétés étrangères ont pour ligne de conduite de réinvestir leurs bénéfices dans les affaires tunisiennes. Cette façon de procéder à l'avantage de permettre de maintenir le matériel des usines à un haut niveau de qualité. Leur exemple incite à revoir l'imposition sur les bénéfices des propres sociétés tunisiennes afin de les encourager à réinvestir davantage dans leur matériel.

- Monopoles. Jusqu'à maintenant, le Gouvernement encourageait les monopoles d'Etat, comme il le fait encore actuellement pour les industries fabriquant le papier, les boîtes de conserves et la verrerie. Le Gouvernement encourage maintenant les sociétés privées fabriquant de l'emballage et accepte volontiers une certaine concurrence de leur part. Néanmoins, du fait que l'industrie tunisienne de l'emballage comporte un nombre important d'affaires qui ont été créées et montées "en monopole", dans la plupart des cas il semble difficile aux affaires privées d'être compétitives sur le marché en raison des investissements importants que cela entraînerait.

- Emploi. Le chômage constituant pour le pays un problème permanent, le Gouvernement est amené à favoriser les industries créatrices du maximum d'emplois, dans la mesure où ce maximum reste dans les limites

de la rentabilité des affaires. Pour la même raison, et en particulier pour l'industrie des boîtes en fer blanc, le Gouvernement demande qu'il soit fait appel à la main d'oeuvre masculine plutôt qu'à la main d'oeuvre féminine, le travail pour les hommes étant considéré prioritaire.

6.3 Plans du Gouvernement sur l'Avenir de l'Industrie de l'Emballage

- Plans Nationaux. Bien que l'étude des plans à quatre et dix ans ne soit encore qu'à ces débuts, le Ministère du Plan a pu fournir quelques renseignements sur les grands objectifs qui seront poursuivis. Ces objectifs sont les suivants :

- Création de nouveaux emplois à raison de 50 000 par an.
- Encouragement de la croissance industrielle; dans ce but, 60% des investissements seront dirigés vers les industries non-agricoles et les services sociaux.
- En particulier, des investissements seront réservés aux industries à main d'oeuvre importante et à exportation potentielle, telles que l'industrie du vêtement; l'industrie des chaussures et celle de l'électronique ont été avancées comme autres branches à main d'oeuvre importante.

- Plans Agricoles. Le Directeur de la Production Agricole a donné le résumé suivant des premiers objectifs de son Ministère dans le Plan National en cours d'élaboration :

- satisfaire les besoins nationaux en produits agricoles,
- accroître les exportations des produits agricoles de coûts élevés,

- il est estimé que certains produits agricoles nécessitent des emballages améliorés, en particulier :
 - les oeufs : la production des oeufs devrait augmenter rapidement au cours des trois prochaines années et demandera un emballage amélioré, en particulier pour satisfaire à la demande croissante des villes,
 - les vins : il est envisagé d'exporter des vins de qualité supérieure qui devront avoir un emballage d'une excellente présentation,
 - les citrons : la croissance des exportations de citrons est régie par la croissance de la production qui, à son tour, dépend du développement de l'irrigation. Mais si les exportations de citrons augmentent, la distribution en sera plus longue et, en conséquence, la difficulté de leur emballage sera plus grande.
 - Les secteurs prioritaires de croissance sont : le bétail, les produits maraîchers, les légumineux et les céréales.

- Plans Industriels. A ce premier stade de l'élaboration du futur Plan National, le Ministère de l'Economie Nationale était dans l'impossibilité de communiquer des idées précises sur le développement propre à chaque industrie. Néanmoins, des entretiens de grand intérêt ont eu lieu sur un certain nombre de propositions pouvant influencer l'industrie de l'emballage, à savoir :

- Secteur des Produits Chimiques :

- Dans l'industrie des cosmétiques et produits de toilette, le Ministère étudie actuellement les avantages d'une fabrication locale par rapport à l'importation de produits pré-emballés.

A.4 - FABRICANTS D'EMBALLAGES

4.1.3 Emballage Métallique - Bouchages Métalliques

Fabricants : Le principal fabricant tunisien de bouchages métalliques est la société Applications Métalliques, petite société située à Mégrine, au sud de Tunis. L'usine est petite, relativement ancienne et très encombrée. La société Applications Métalliques est une société privée à responsabilité limitée fabriquant une grande variété d'articles en métal, verre et plastique, comprenant les jouets, les miroirs et les cadres à photos ainsi que les articles d'emballage. Néanmoins, la Direction estime que la fabrication des emballages représente 30% de leur chiffre d'affaires; leur politique est de fabriquer n'importe quel article entrant dans leurs possibilités de fabrication et pour lequel ils ont une demande commercialement intéressante. Leur concurrence provient presque entièrement de bouchages importés d'Europe; la société Applications Métalliques peut donc se limiter à des articles standardisés de grande production suivie justifiant les frais d'outillage et de moules, les articles demandés en petites quantités étant importés. C'est la raison pour laquelle la société s'est spécialisée dans la fabrication de bouchages métalliques standardisés tels que les bouchons couronne.

Le seul autre fabricant tunisien de bouchages métalliques est la société Capsules Métalliques. Le seul bouchage métallique fabriqué par cette société est une capsule mince d'aluminium pour les bouteilles de vin. Il devient donc évident que la fourniture des bouchages métalliques et, en fait, également celle de la plupart des bouchages plastiques dépendent presque en totalité de la production d'une petite usine déjà surchargée.

Production : Les articles de bouchage fabriqués par Applications Métalliques comprennent :-

- les bouchons couronne en fer blanc, avec ou sans rond de liège ou obturateurs plastiques pour boissons en bouteilles,
- les capsules aluminium à languette avec rond de liège pour les désinfectants, les vinaigres et produits similaires,

- La possibilité de créer une industrie de la parfumerie est actuellement étudiée, auquel cas les exportations d'essences de parfums en fûts pourraient être remplacées par celles de parfums emballés à des coûts élevés.
- La capacité de l'industrie des engrais devrait doubler et, en particulier, il conviendrait d'introduire la fabrication des engrais organiques.
- Le Ministère envisage d'introduire des fabriques de médicaments et de fibres artificielles, comme la rayonne, en vue de réduire le volume de leur importation.
- Bien qu'actuellement la fabrication des matières plastiques ne soit pas viable en Tunisie, le Ministère estime que, dans cinq ou six années, le marché intérieur sera suffisamment important pour justifier la fabrication d'une gamme limitée de polymères à partir des pétroles tunisiens.
- Secteur des Produits Alimentaires :
 - Les employés du Ministère estiment que l'augmentation des besoins de la société tunisienne stabilisera la demande en farine brute, mais fera augmenter rapidement celle des pâtes alimentaires, ce qui aura pour conséquence de modifier les besoins en emballages.
 - La production du tabac s'est accrue rapidement au cours des dernières années, et continuera à s'accroître, avec une augmentation parallèle des besoins de matériaux d'emballage qui, pour la plupart, sont actuellement importés.
 - La production et l'emballage de l'huile d'olive devraient se maintenir à leur niveau actuel et la qualité de l'emballage devra être améliorée pour satisfaire à l'élévation du standard de vie.

- Industries Diverses :

- La plus grande partie de l'industrie de l'emballage faisant partie de ce secteur, les entretiens ont surtout porté sur l'industrie même de l'emballage plutôt que sur les industries consommatrices d'emballages.
- Le personnel du Ministère estime que, dans le domaine de l'emballage, les seules exportations viables sont celles des articles "plats" comme les sachets et sacs et, pour cette raison, ils ont encouragé la fabrication tunisienne des sacs en polypropylène.
- Les installations de fabrication de sacs papier seront amplifiées afin de satisfaire à l'augmentation envisagée de la production du ciment résultant de la nouvelle cimenterie de Gabès. Bien que les sacs papier pour le sucre doivent être importés pour le moment, il n'est pas envisagé de les fabriquer sur place car, vraisemblablement, les sacs plastiques absorberont par la suite ce marché.
- La fabrication des bouteilles plastiques est, et continuera à être encouragée, du fait qu'il est estimé que ce type de flaconnage devrait remplacer le verre dans beaucoup de domaines. Pour cette raison, la fabrication locale des moules de bouteilles plastiques est soutenue.
- Le nouveau plan inclura probablement une nouvelle papeterie, plus proche de Tunis que celle existant actuellement à Kasserine. Il est également probable que les deux présentes papeteries, implantées près de Tunis, seront invitées à se joindre à SNTC pour participer à la nouvelle entreprise. Par suite du manque de succès recueilli par le projet ambitieux de la S.T.D. concernant la fabrication du papier d'emballage, il ne sera vraisemblablement pas poursuivi.

PRINCIPAUX PRODUITS EXPORTES PAR LA TUNISIE

Unités : 1000 Dinars (D)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Produits de la Mer</u>							
Poissons crustacés et mollusques	...	502	769	561	696	647	759
Eponges	...	384	397	369	399	393	461
<u>Agrumes</u>							
Oranges	1670	1636	2256	1152	3040	1590	1302
Clémentines	447	584	610	201	260	293	782
Mandarines	204	143	137	23	87	67	} 57
Citrons	238	580	301	257	242	49	
<u>Autres Fruits</u>							
Dattes	267	931	594	600	990	1399	2228
Amandes	1075	1283	1087	1652	638	1488	1362
<u>Céréales</u>							
Blé	330	3570	39	-	39	576	...
Orge	-	710	22	-	76	38	...
<u>Conserves</u>							
Fruits	586	902	716	501	749	700	600
Légumes	1140	854	1419	1206	578	761	672
Poissons	261	461	300	192	351	314	155
Harissa	497	530	303	472	334	497	520
Huile d'olives	13506	13442	7958	11866	9964	8394	24019
<u>Boissons</u>							
Vin ordinaire	2637	3967	4949	3110	2937	4305	967
Liqueurs	139	424	345	465	506	449	349



	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Phosphates et Engrais</u>							
Phosphates	11357	12450	12468	12225	8699	10529	11554
Hyperphosphates	1137	665	83	182	524	264	59
Superphosphates	8608	5260	11094	10025	8161	8611	9634
<u>Autres Produits</u>							
Alfa	908	435	519	371	300	400	312
Pâtes à papier	1075	1801	1830	1695	1856	1884	1889
Pétrole Brut	-	4222	10506	14112	21158	23451	28733
Essence et gaz-oil	2	446	1065	2200	1165	1673	...
Minéral de fer	3068	2891	2411	2037	1745	1946	2834
Plomb	2430	1777	1413	1604	2226	3215	1923
Fonte brute	-	286	1528	557	634	502	77
Liège	853	822	723	718	624	604	734
Sel	525	384	383	501	415	393	435

N.B. Lorsque les chiffres indiqués étaient différents, il a été pris les évaluations des publications les plus récentes.

Source : Institut National de la Statistique



CHIFFRES DES PRODUITS AGRICOLES ET DE PECHE
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : CEREALES

Unités : 1 000 Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1	BLE DUR										NDB : 100101	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	280,0	...	310,0	...	245,0	...	300,0	...	...	...
Exportation	0,5	39	-	-	-	-	0,6	86	...	...
Importation	17,8	770	80,3	3282	92,0	3686	135,4	5847	85,3	3404		
Consommation	297,3	...	390,3	...	336,9	...	434,8	...	...	...

Tableau 2	BLE TENDRE ET METEIL										NDB : 100102	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	50,0	...	73,0	...	91,0	...	150,0	...	...	...
Exportation	0,4	31	-	-	0,4	39	4,4	410	...	...
Importation	317,9	12334	179,6	6626	282,7	9902	290,3	11020	225,8	8406		
Consommation	367,4	...	252,6	...	373,3	...	435,9	...	...	...

Tableau 3	ORGE										NDB : 100300	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	70,0	...	130,0	...	81,0	...	150,0	...	...	...
Exportation	0,6	22	-	-	-	-	-	-	...	...
Importation	66,1	2657	19,9	581	58,2	1685	18,2	616	-	-		
Consommation	135,5	...	149,9	...	139,2	...	168,2	...	...	...



Groupe de Produits : CEREALES

Unités : 1 000 Tonnes (T) - 1 000 Dinars(D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 4		BLE DUR ET TENDRE/ORGE						NDB : 100101/02/300			
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	400,0	...	513,0	...	417,0	...	600,0	...	...	...
Exportation	1,6	92	-	-	0,4	39	5,1	576	...	...
Importation	402,0	15762	280,0	10490	433,0	15389	444,0	17484	3110	11810	
Consommation	800,4	...	7930	...	849,6	...	1038,9	...	...	...

Sources - Production : Office des Céréales

- Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Emballages pour - Marché local : Sacs-jute en consigne d'une capacité de 100 kg.

- Exportation : Sacs-jute perdus d'une capacité de 100 kg.

- Importation : En vrac



CHIFFRES DES PRODUITS AGRICOLES ET DE PECHE
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : LEGUMINEUX

Unités : 1 000 Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

insignifiants (-...)

Tableau 1		FEVES ET FEVEROLES										NDB : 070503	
	1967		1968		1969		1970		1971				
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D			
Production	18,0	...	21,7	...	20,0	...	...	...	...	...	...
Exportation	...	4,1	1,8	110	1,4	70	4,1	209	...	...	...
Consommation	18	...	19,9	...	18,6	...	...	...	...	...	...

Tableau 2		POIS ET POIS CHICHES										NDB : 070504	
	1967		1968		1969		1970		1971				
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D			
Production	0,6	...	10	...	10	...	...	...	...	...	...
Exportation	- ..	0,8	-..	0,1	-..	0,1	-..	0,3	...	...	...

N.B. - Il n'existe pas d'importations

Sources - Production : Office des Céréales

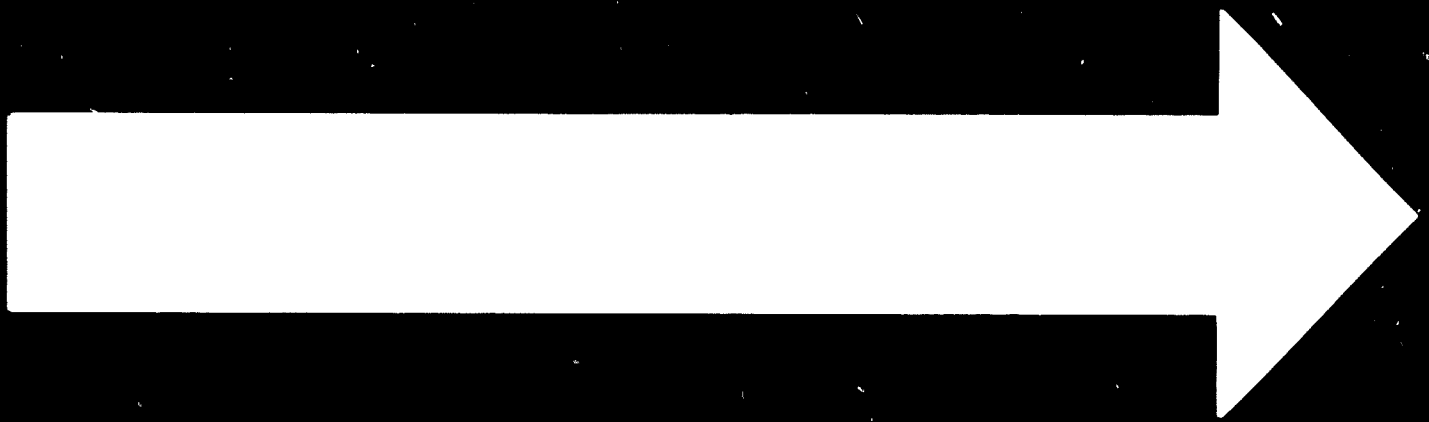
Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Emballage pour - Marché local : Sacs-jute en consigné d'une capacité de 100 kg

Exportation : Sacs-jute perdus d'une capacité de 100 kg.



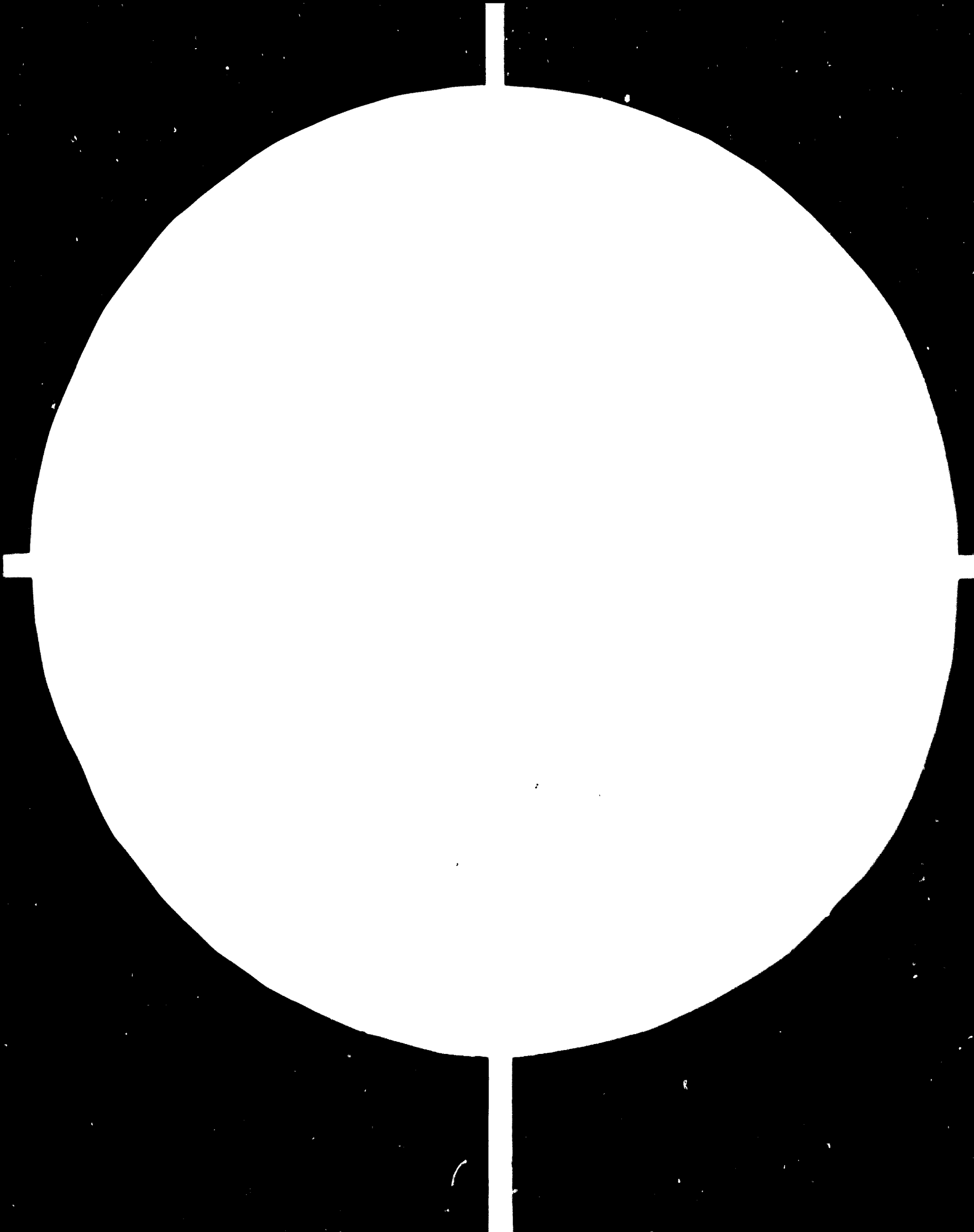
A-571



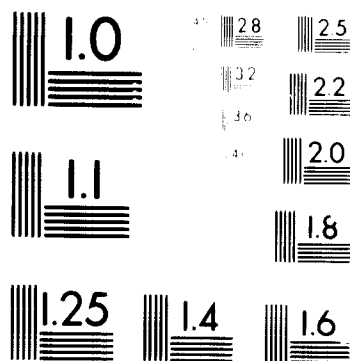
84.11.27

AD.86.07

ILL4.0+10



3 OF 4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1017a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)

24x
F

CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : MINOTERIE

Unités : 1 000 Tonnes(T)-1 000 Dinars(D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés(...)

zéro

(-)

Tableau 1	FARINE										NDB : 110102/03/05
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	165,94	...	175,23	...	174,54	...	196,19	...	195,33	...	
Exportation	0,01	2,1	0,01	2,8	0,01	2,06	0,01	3,34	...	...
Importation	4,01	254,0	21,50	939	10,60	584,00	20,20	1052,00	19,86	985	
Consommation	169,94	...	196,72	...	185,13	...	214,38	...	215,19	...	

Tableau 2	SEMOULE									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production semoule	145,89	...	152,56	...	155,51	...	174,80	...	164,86	...
Production semoule chantier	31,56	...	37,22	...	38,14	...	55,95	...	44,80	...
Consommation totale	177,42	...	189,78	...	193,65	...	230,75	...	209,66	...

N.B. - Il n'a pas d'importation ni d'exportation de semoule.



Groupe de Produits : MINOTERIE

Unités : 1 000 Tonnes(T)-1 000 Dinars(D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 3	SONS ET REMOULAGES									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Exportation	50,3	1341	53,24	1341	62	1349	76,7	1735	55,2	1570

N.B. - Les chiffres de la production du son ne sont pas publiés, mais sont estimés être le double des exportations. Il n'y a pas d'importations.

Sources - Production : Syndicat des Minotiers
Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Emballage - Sacs en jute en consigne pour la farine et la semoule
- Sacs en jute récupérables pour sons et remoulages, les 2/3 sont importés.



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS

DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)
 Groupe de Produits : COUSCOUS ET PATES ALIMENTAIRES Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
 Signes utilisés : chiffres non publiés (...) zéro (-)

Tableau 1	COUSCOUS ET PATES ALIMENTAIRES						NDB : 190300			
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
<u>Production</u>										
Pâtes Normales	35600	...	...	...	36200	...	38900,0	...	...	...
Pâtes Supérieures					3500	...	4900,0	...	...	...
Couscous	4650	...	...	...	4300	...	5870,0	...	...	...
Total	40250	...	42381	...	44000	...	49770,0	...	49828	...
Exportation	653	74,8	489	57,2	472	56,3	402,0	47,5	...	...
Importation	9	0,1	-	-	-	-	0,1	0,6	...	...
Consommation	39606	...	41892	...	43528	...	49268,1	...	...	...

Sources : Production : 1967 - 69 - 70 Office des Céréales
 Production : 1968 - 71 Centre National d'Études Industrielles
 Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Emballage : Couscous qualité supérieure - sacs papier de 25 kg
 Couscous normal - sacs jute récupérables
 Pâtes spéciales coupées - enveloppées en papier kraft blanc d'1kg
 - sachets en cellophane de 250 et 500 gms
 - 1kg, 250 et 500 gms enveloppés en papier kraft écru. Suremballages en caisses de carton ondulé de 30 kg
 Pâtes entières spéciales - sachets en papier kraft blanc, 1 kg, dans des suremballages en carton ondulé de 30 kg
 Pâtes normales coupées - sacs jute de 50 kg
 - sacs papier de 25 kg
 Pâtes normales entières - sacs papier de 5 kg
 - enveloppe de papier, 80 x 65 cm.



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Unités : 1 000 Tonnes(T)-1 000 Dinars(D)

Groupe de Produits : HUILE ALIMENTAIRE Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés(...)
zéro (-)

Tableau 1	HUILE D'OLIVE BRUTE ET EPUREE										NDB : 150704/711	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	19,5	...	51,0	...	55,0	...	25,0	...	...	...
Exportation	20,9	7596	31,9	11484	27,4	9891	21,3	7555	66,8	24019		
Consommation	1,4	...	19,1	...	27,6	...	3,1	...	...	...

Tableau 2	EXPORTATION D'HUILE D'OLIVE BRUTE										NDB : 150704/711	
	ET EPUREE - EMBALLAGE											
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
1. Bateaux citerne	14,8	5140	16,9	6152	13,2	4956	7,5	2769	...	...
2. Fûts 200 kgs	4,8	1987	6,9	2582	5,3	2007	2,7	1042	...	...
3. Bidons 200	0,4	129	3,4	1175	0,6	236	0,1	23	...	...
4. Bidons 800 gms	0,9	340	4,7	1575	8,3	2692	11,0	3721	...	...
Total des Exportations	20,9	7596	31,9	11484	27,4	9891	21,3	7555	66,8	24019		

- N.B. - 1. - exportations vers la France, l'Italie et le Brésil
 2. - exportations vers l'URSS, l'Iran, les Etats-Unis et le Royaume-Uni
 3. - exportations vers l'Europe de l'Est, pays autre que l'URSS
 4. - exportations vers la Libye



Unités : 1 000 Tonnes(T)-1 000 Dinars(D)
 Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
 Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
 zéro (-)

Tableau 3	IMPORTATION HUILE VEGETALE BRUTE ET EPUREE SAUF HUILE DE LIN										NDB: 150713/15/16/17/18	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Importation	42,2	6096,7	27,2	3228,5	44,0	5287,7	50,9	8042,0	41,9	6881		

Source : Institut National de la Statistique



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T)
10⁶ Litres (L)
1 000 Dinars (D)

Groupe de Produits : PRODUITS LAITIERS
ET MARGARINE

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 1	LAIT PASTEURISE										NDB : 040201/02/03/04	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T/L	D	T/L	D	T/L	D	T/L	D	T/L	D		
Production L	10,9	...	12,3	...	14,4	...	17,4	...	22,8	...		
Exportation T	-	-	40,7	2,8	40,0	3	-	-	...	...
Importation* T	6325,0	1534	7780,0	1854,0	558,8	89	8689,0	2019	10133	2526		

N.B.*: Lait concentré et en poudre

Source : Institut National de la Statistique

Emballage : 90% tetrapacks - 500 cl
10% bouteilles verre - 1 litre



Unités : 10⁶ pièce (P)

1 000 Dinars (D)

Groupe de Produits : PRODUITS LAITIERS
ET MARGARINE

Codes : Nomenclature de Bruxelles

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 2	YAOURT									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D
Production	16,6	...	19,4	...	22,0	...	27,5	...	33,0	...

N.B. - Il ni pas d'importation ni d'exportation.

Source : Institut National de la Statistique

Emballage : pots thermoformés de 125 c³



Groupe de Produits : **PRODUITS
LAITIERS ET
MARGARINE**

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 3	FROMAGE										NDB : 040401/02/03/04/05/06									
	1967		1968		1969		1970		1971											
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	262,4	...	244,0	...	259,0	...	261,0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Exportation	22,7	14	35,4	18,6	27,9	19	43,5	24,3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Importation	1038,0	378	970,0	365,0	1584,0	650	1697,0	660,0	1958	778	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Consommation	1277,7	...	1179,0	...	1815,1	...	1914,5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Source : Institut National de la Statistique

Emballage : enveloppé en feuilles d'aluminium et emballages traditionnels comme, par exemple, les boîtes en bois déroulé pour le Camembert.



Groupe de Produits : PRODUITS LAITIERS
ET MARGARINE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)
Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 4	BEURRE										NDB : 040300
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	143,1	...	77,5	...	72,1	...	65,9	...	...	...
Exportation	3,3	4,9	3,2	3,7	0,1	0,1	2,3	2,4	...	...
Importation	758,0	222,7	1806,0	303,0	2457,7	1134,0	1829,0	349,0	1859	615	
Consommation	897,8	...	1880,3	...	2529,7	...	1892,6	...	...	...

Source : Institut National de la Statistique

Emballage : enveloppé en feuilles de papier aluminium. Morceaux de 250 gms.
suremballés en caisses carton ondulé.



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : CONSERVES DE
LEGUMES ET
DE FRUITS

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)
Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 1	CONCENTRE DE TOMATES										NDB : 200202	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	11400	...	7614	...	14658	...	14937	...	14520	...		
Exportation	6395	908	4522	350	2200	345	3421	506	...	...
Importation	-	-	-	-	362	585	-	-	...	...
Consommation	5005	...	3902	...	12820	...	11516	...	...	...

Emballage : - 90% répartis également entre des boîtes d' $\frac{1}{2}$ kg, d'1 kg et de 5 kg
- 10% en boîtes d' $\frac{1}{6}$ et de 2,5 kg, et en fûts de 230 kg
- caisses en carton ondulé

Tableau 2	HARISSA										NDB : 090904	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	3877	...	2400	...	1881	...	3461	...	...	...
Exportation	1297	303,2	2005	472,2	1318	334	1807	497,6	1689	520		
Consommation	2580	...	395	...	563	...	1654	...	...	...

Emballage : - en boîtes de 200 gms, d' $\frac{1}{2}$ kg et de 1 kg
- en caisses en carton ondulé



CHIFFRES DES PRODUITS AGRICOLES ET DE PECHE
DE LA TUNISIE

Unités : 1 000 Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Groupe de Produits : GRAINES ET BULBES Codes : Nomenclature de Bruxelles

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

insignifiants (-..)

Tableau 1		GRAINES DE VESCES ET LUPINS								NDB : 120301	
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	1,52	82,50	0,76	43,20	0,44	24,80	1,92	113,50	...	...
Importation	-..	0,31	-..	0,26	-	-	-..	0,22	...	...

Tableau 2		GRAINES DE TREFLES ET LUZERNES, GRAINES DE COURGE ET AUTRES GRAINES DE SEMENCE								NDB:120302/03/04	
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	0,58	64	1,27	89	0,67	58	1,02	63	...	...
Importation	0,18	101	0,11	94	0,12	92	0,10	104	...	...

Tableau 3		BULBES TUBERCULE REPOS VEGETATIF								NDB : 60101	
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	1,19	110,0	3,75	329	0,09	9,7	2,83	257	2,82	215	
Importation	-..	5,9	-..	12,5	-..	2,45	-..	4,6	...	...

N.B.:- Les chiffres sur la production et la consommation ne sont pas disponibles

Sources - Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Emballage : sacs-jute d'une capacité de 100 kg



Groupe de Produits : CONSERVES DE
LEGUMES ET
DE FRUITS

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)
Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 3	ARTICHAUTS EN CONSERVES						NDB : 200208			
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	1020,0	...	221,0	...	263,0	...	336,0	...	...	...
Exportation	7892,0	227,9	4523,9	671,0	370,7	142,7	236,6	139,6	...	...
Importation	8,9	2,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	...	...
Consommation	...	...	...	...	...	...	99,7	...	...	...

Emballage : - en boîtes d' $\frac{1}{4}$ kg, d' $\frac{1}{2}$ kg et d'1 kg
- en caisses en carton ondulé

Tableau 4	TOTAL - CONSERVES DE LEGUMES SAUF SEMI-CONSERVES						NDB : 200202/03/07/08/09/10			
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	17391,0	...	12200,0	...	18783,0	...	20365,0	...	...	...
Exportation	7458,0	1185,0	5465,0	928,7	5435,9	824,5	4320,0	669,6	3110	672
Importation	54,5	11,9	6,0	7,1	378,8	75,3	21,7	3,1	...	...
Consommation	9987,5	...	6741,3	...	13725,9	...	16066,7	...	...	...

Tableau 5	SEMI-CONSERVES (OLIVES, CAPRES, LEGUMES ET FRUITS AU VINAIGRE)						NDB : 200100/205			
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	2212,0	...	2103,0	...	3120,0	...	4947,0	...	...	...
Exportation	1313,0	233,3	1516,0	277,4	995,8	243,9	1050,8	229,8	...	...
Importation	5,5	2,4	22,6	4,9	5,8	1,4	13,9	3,3	...	...
Consommation	904,5	...	609,6	...	2170,0	...	3910,1	...	...	...

Emballage : - boîtes en fer blanc et sachets en film plastique laminé
- en caisses en carton ondulé



Groupe de Produits : CONSERVES DE
LEGUMES ET
DE FRUITS

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés: chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 6	CONFITURES										NDB : 200502/09	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	5344,0	...	3178,0	...	1921,0	...	2787,0	...	...	...
Exportation	2828,2	349,8	3128,0	322,3	2433,6	253,7	1994,4	218,0	...	...
Importation	36,8	17,7	39,4	11,6	40,7	11,0	73,4	19,5	...	...
Consommation	2552,6	...	89,4	...	...	...	866,0	...	...	...

Emballage : - généralement en boîtes d'1 kg, également boîtes d' $\frac{1}{2}$ kg et de 5 kg
- en caisses en carton ondulé

Tableau 7	PULPE DE FRUITS ET FRUITS AU SYROP										NDB : 200602/05/08/09	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	3333,0	...	4174,0	...	4486,0	...	5690	...	...	...
Exportation	3147,0	376,0	1808,5	178,3	4763,0	466,0	5120	482	5819	600		
Importation	15,7	4,1	7,8	3,8	46,4	10,3	30	7	...	...
Consommation	201,7	...	2383,3	...	...	...	600	...	...	...

Emballage : - généralement en boîtes de 5 kg
- en caisses en carton ondulé

Sources : Institut National de la Statistique
Ministère de l'Economie Nationale
Fédération Tunisienne des Exportateurs



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : CONSERVES DE
POISSONS

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 1	SARDINES EN CONSERVES										NDB : 160403	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	3481,0	...	1508,0	...	2272,0	...	923,0	...	...	...
Exportation	853,4	278,3	580,5	187,4	1347,8	322,3	1011,7	298,4	(365)	(150)		
Importation	13,3	3,4	-	-	-	-	-	-	...	...
Consommation	2640,9	...	927,5	...	924,2	...	...	...	...	...

Emballage : - boîtes rectangulaires traditionnelles avec coins arrondis,
généralement, de dimension d' 1/6 et également d' $\frac{1}{2}$ kg et d'1 kg

Tableau 2	THON ET PETIT THON EN CONSERVES										NDB : 160402	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	441,0	...	543,0	...	296	...	285	...	...	...
Exportation	1,6	1,3	2,8	1,0	-	-	-	-	...	...
Importation	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-		
Consommation	439,8	...	540,2	...	296	...	285	...	...	...

Emballage : - boîtes rondes traditionnelles
- généralement en boîtes de dimension d' 1/6 et d' $\frac{1}{4}$, également 2 $\frac{1}{2}$ kg, et
de petites quantités en boîtes d'1/10 et de 5 kg.

Sources : Institut National de la Statistique
Estimations de P-E ()



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : SUCRE

Unités : 1 000 Tonnes(T)-1 000 Dinars(D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1	SUCRE IMPORTE										NDB : 170101/02	
											Régime 20*	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Brut	59,7	2039,9	61,8	1837,5	9,4	275,8	43,1	...	...	...
Raffiné	28,6	1105,0	29,4	1038,5	71,1	3244,0	61,5	...	...	...
Temporaire*	...	...	6,5	193,8	-	-	11,4	711	18,6	1382	

N.B.* - Régime No. 20 - Importation temporaire de sucre en poudre

Tableau 2	PRODUCTION DE SUCRE										NDB : 170102/03	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
En poudre	55,2	...	54,6	...	30,7	...	52,3	...	(55)	...		
En morceaux	...	...	...	...	(30)	...	(30)	...	(30)	...	



Unités : 1 000 Tonnes(T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Groupe de Produits : SUCRE

Tableau 3	SUCRE EXPORTE										NDB : 170102/03	
											Régime 26 *	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
En poudre	-	-	-	-	5,3	391,3	-	-	...	...
En morceaux*	0,2	17,5	15,7	1259,0	16,8	1397	15,8	1575		

N.B.* : Régime 26 - Ré-exportation de sucre en morceaux

Sources : Institut National de la Statistique

Estimations de P-E ()

Emballage : Importations de sucre brut - sacs jute de 70/80 kg

Sucre raffiné en poudre - sacs papier cousus de quatre plis avec fermeture valve de 50 kg

Sucre en morceaux - cartons pliants légers bleu clair d'une contenance d'1 kg
- cinq cartons emballés en papier kraft mince
- trois paquets emballés en papier kraft épais, poids net 15 kg

Sucre en morceaux (100 tonnes seulement) - emballés en papier opaline pour l'industrie hôtelière



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : SEL MARIN

Unités : 1 000 Tonnes(T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

insignifiants (-..)

Tableau 1	SEL MARIN										NDB : 250100
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	320,0	...	355,0	...	283,0	...	300	...	...	...
Exportation	278,8	383,4	322,9	500,5	265,1	415,0	234	392,5	223	435	
Importation	-..	1,2	-..	0,1	-..	0,5	-..	-..	...	...
Consommation	41,2	...	32,1	...	17,9	...	66	...	...	...

Source - Institut National de la Statistique

Emballage - Exportations : 90% en vrac

Exportations en Finlande : 1 000 tonnes en sacs de polyéthylène
d'une contenance de 50 kg.Marché local : 20/25 000 tonnes en sacs de polyéthylène
d'une contenance d'un kilo: 8/9 000 tonnes en sacs de polyéthylène
d'une contenance de 50 kg: 1 000 kg en boîtes à corps spiralé de
250gms.

CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : CAFE

Unités : 1 000 Tonnes (T)- 1 000 D

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 1	CAFE										NDB : 090101	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Importation Vert	2,86	930	1,85	613	2,85	845	2,26	934	3,35	1178		
Vendu pour torréfaction	2,65	...	2,45	...	2,70	...	2,80	...	3,18	...		
Café torréfié	2,04	...	1,90	...	2,08	...	2,16	...	2,45	...		

Sources - Institut National de la Statistique
Office du Commerce de la Tunisie (OCT)

Emballage - 80% en sachets papier de 125 gms et 250 gms
- 20% en sachets papier de 500 gms et d'1 kg.



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : BISCUITERIE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

PRODUCTION	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Biscuits	1320	...	1489	...	1617	...	2113	...	...	...
Gaufrettes	241	...	231	...	321	...	446	...	...	...
Total	1561	...	1720	...	1938	...	2559	...	...	...

Source : Ministère de l'Economie Nationale - Direction de l'Industrie

Emballage : - sachets en papier aluminium de 250 gms
 - une caisse de carton ondulé contient 30 sachets
 - un suremballage en carton ondulé contient 6 caisses



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : CONFISERIE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1	BONBONS									
	NDB : 180602									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	1804,0	...	1850,0	...	1884,0	...	2499,0	...	...	...
Exportation	-	-	-	-	-	-	-	-	...	...
Importation	8,8	9	10,3	10	10,6	11,6	6,6	6,4	...	...
Consommation	1812,8	...	1860,3	...	1894,6	...	2505,6	...	...	...

Emballage : - 2/3 sont emballés séparément en cellophane ou en papier paraffiné
 - sachets-polyéthylène d'1 kg, de 3 kg ou de 5 kg
 - sacs-polyéthylène (suremballages) de 20 ou 24 kg, ou
 - carton ondulé (suremballages) de 30 kg

Tableau 2	HALWA									
	NDB : 170403									
	Régime 26 *									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	811	...	793	...	973	...	777	...	(1000)	...
Ré-exportation*	...	...	9	3,2	18	6,3	28	10,8	33,8	13,6
Consommation	...	...	784	...	955	...	749	...	(966)	...

N.B. - Il n'y a pas d'importation d'halwa, mais les graines de sésame sont importées sur une base temporaire et "ré-exportées" comme halwa qui est classé sous le "régime 26".

Emballage : - plus de 50% en boîtes métalliques de 5,8 kg
 - le reste en boîtes métalliques de 250 gms, 500 gms, d'1 kg ou de 2,5 kg.



Groupe de Produits : CONFISERIE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 3	LOUKOUM									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	188	...	94	...	105	...	138	...	...	...

Emballage : - boîtes en carton léger d'une capacité de 25 ou de 100 gms

Source : Commerce Extérieur - Institut National de la Statistique
 Production - Ministère de l'Economie Nationale - Direction
 de l'Industrie.
 - Estimations de P-E ()



CHIFFRES DES PRODUITS AGRICOLES ET DE PECHE
DE LA TUNISIE

Unités : 1 000 Tonnes (T) - 1 000 Dinars(D)

Groupe de Produits : PRODUITS MARAICHERS

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés(...)

zéro (-)

Tableau 1	TOMATES										NDB : 070102
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	117,00	...	95,00	...	153,00	...	126,70	...	...	...
Exportation	0,17	12	0,10	1,00	0,04	4,4	0,06	5,85	...	...
Consommation	116,83	...	94,99	...	152,96	...	126,64	...	...	...

Tableau 2	MELONS ET PASTèques										NDB : 080901
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	57,30	...	91,30	...	75,30	...	107,21	...	...	...
Exportation	0,01	3,9	0,80	86	0,01	0,95	0,07	4,70	...	...
Consommation	57,29	...	90,50	...	75,29	...	107,14	...	...	...

Tableau 3	PIMENTS										NDB : 070401
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	55,5	...	53,0	...	85,0	...	71,0	...	...	...



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Groupe de Produits : CHOCOLAT ET CACAO Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...) zéro (-)

Tableau 1	CHOCOLAT EN TABLETTES									
	NDB : 180601									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production totale	(600)	...	(650)	...	(750)	...	(850)	...	(950)	...
Importation de chocolat en tablettes	7,36	5,13	6,6	4,3	9,2	7,1	11,3	7,3	...	...

N.B. - Les chiffres sur les importations de cacao ne sont pas publiés.

Sources : Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique
Production : Estimations de P-E ()

Emballage - Chocolat en tablettes : enveloppées en feuilles d'aluminium avec étiquettes et enveloppes en papier

Poudre de cacao : sachets papier dans des cartons pliants.



CHIFFRES DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS
DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T)

1 000 Hectolitres (H)

Groupe de Produits : BOISSONS

1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1	VIN										NDB : 220502
	1967		1968		1969		1970		1971		
	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	
Production	825	...	912	...	(843)	...	600	...	(800)	...	
Exportation	1020	4885	610	3110	600	2937	760	4281	190	967	

N.B. - Il n'y a pas d'enregistrement d'importation

Emballage - Marché local - bouteilles en verre de 75 cl en consigne et casiers en bois pouvant contenir 60 bouteilles de 25 oz.

Exportation - en vrac

Tableau 2	BIERE										NDB : 220300
	1967		1968		1969		1970		1971		
	H/T	D	H/T	D	H/T	D	H/T	D	H/T	D	
Production H	228	...	237	...	169	...	201,0	...	270	...	
Importation T	40	7	83	10	161	17	52,7	9	...	...

N.B. - Il n'y a pas d'exportation

Emballage - Marché local - bouteilles en verre d'1/3 et d'2/3 en consigne et casiers en bois récupérables



Groupe de Produits : BOISSONS

Unités : Tonnes (T)

1 000 Hectolitres (H)

1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 3		BOISSONS GAZEUSES								NDB : 220200	
	1967		1968		1969		1970		1971		
	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	
Production	118	1026	155,0	1312,0	145,0	1476,0	...	...	(200)	...
Importation	-	-	0,1	1,1	0,1	4,2	0,1	0,9	...	...
Consommation	118	1026	155,1	1313,1	145,1	1480,2	...	...	...	...

N.B. - Il n'y a pas d'exportation

Emballage : Marché local - généralement, bouteilles de verre de 19,22 et 31 cl en consigne

- également bouteilles de 25, 77 et 90 cl en consigne

- toutes les bouteilles sont livrées en casiers en bois

Tableau 4		EAUX MINERALES								NDB : 220101	
	1967		1968		1969		1970		1971		
	H/T	D	H/T	D	H/T	D	H/T	D	H/T	D	
Production H	8,2	34	(30)	...	(53,5)	...	69,3	...	90	...	
Exportation T	...	...	2	0,1	60,0	5,7	-	-	-	-

N.B. Il n'y a pas d'importation

Emballage : Marché local - généralement en bouteilles de verre de 90 cl en

consigne soit dans des casiers en bois, soit dans des casiers en plastique récupérables

Sources : - Institut National de la Statistique

- Estimations de P-E ()



CHIFFRES DES PRODUITS MINERAUX ET CHIMIQUES
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : MATERIAUX DE
CONSTRUCTION

Unités : 1 000 Tonnes(T)-1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1	CIMENT ORDINAIRE ET A LA MER										NDB : 252300
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production :											
Ordinaire	444,1	...	491,9	...	582,1	...	521,9	...	(550,0)	...	
A la mer	28,4	...	21,9	...	20,9	...	24,5	...	550,0	...	
Exportation	1,8	8,1	56,6	272,0	157,4	839,2	50,0	315,5	26,5	175	
Importation	43,8	389,7	12,1	198,6	11,2	183,8	22,6	264	...	...
Consommation	514,5	...	469,3	...	456,8	...	519,0	...	(523,5)	...	

Emballage : Exportation - sacs papier 6 plis de 50kg

Marché local- sacs papier de 3 et 4 plis de 50 kg

Tableau 2	CHAUX HYDRAULIQUE										NDB : 252201
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	190,7	...	141,6	...	142,1	...	166,2	...	(175)	...	
Exportation	...	...	...	...	...	...	1,2	8,4	...	...

N.B. - Il n'y a pas d'importation.

Emballage : Exportation - sacs papier 6 plis de 50 kg

Marché local- sacs papier de 3 et 4 plis de 50 kg.

Sources : Institut National de la Statistique

Estimations de P-E ()



CHIFFRES DES PRODUITS MINERAUX ET CHIMIQUES
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : PRODUITS
PETROLIERS

Unités : 1 000 Tonnes (T)-1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1	LUBRIFIANTS										NDB:271020
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Importation semi-traités	10,7	1110,8	13,0	1123,3	11,0	835,5	12,9	788,9	12,9	746	
Production en mélanges	...	...	...	...	...	...	...	..	13,7	...
Exportation en mélanges	0,2	25,6	0,7	24,6	0,55	67	0,6	86,5	2,3	...	
Consommation	...	...	...	...	...	...	...	...	11,4	...

Source : Institut National de la Statistique

Emballage : 70% en fûts de 200 litres

8% en bidons carrés d'un litre

8% en bidons de deux litres

4½% en bidons d'un gallon américain

8% en bidons d'un litre

1½% en bidons de cinq gallons américains



Groupe de Produits : PRODUITS
PETROLIERS

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 2	INSECTICIDES										NDB : 381101	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	...	...	...	...	(450)	...	(550)	...	(650)	...		
Exportation	36,4	22,78	35,5	17,1	30,0	16,4	23,4	7,2	...	...
Importation	51,2	81,82	49,3	42,7	61,8	48	73,2	57,8	...	...
Consommation	...	...	...	...	(480)	...	(600)	...	...	...

Sources : Commerce Extérieur - Institut National de la Statistique
Production - Estimations de P-E ()

Emballage : En bidons d' $\frac{1}{2}$ et d'1 litre.



CHIFFRES DES PRODUITS MINERAUX ET CHIMIQUES

DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : ENGRAIS

Unités : 1 000 Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 1	HYPERPHOSPHATE										NDB : 251001
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	2,3	...	14,9	...	54,0	...	34,5	...	...	...
Exportation	...	83	...	182	...	524	28,5	264	7,5	59	

N.B. - Pas d'importation d'hyperphosphate

Emballage : Sacs jute

Tableau 2	SUPERPHOSPHATE SIMPLE A 16%									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	29,5	...	34,5	...	33,2	...	33,8	...	(40)	...

Emballage : Sacs papier 3 plis de 52 kg; mais ils seront remplacés par des sacs en polyéthylène de 50 kg.

Tableau 3	SUPERPHOSPHATE TRIPLE A 45%									
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	323,7	...	377,2	...	333,0	...	392,0	...	(400)	...

Emballage : 65% en vrac

30% en sacs jute doublés de polyéthylène de 50 kg

5 % en sacs de polyéthylène de 50 kg



Groupe de Produits : ENGRAIS

Unités : 1 000 Tonnes(T)-1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

Tableau 4	TOTAL DES SUPERPHOSPHATES A 16% ET A 45%										NDB : 310301
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	353,2	...	411,7	...	366,2	...	425,8	(440,0)	...	...
Exportation	382,3	11094	347,3	10025	301,7	8181	373,7	8611,0	415,2	9634	
Importation	4,2	140	0,1	1	-	-	0,1	0,4	...	...
Consommation	...	...	64,5	...	64,5	...	52,2	...	(25)	...

N.B. - Il n'y a pas d'importation d'engrais de phosphate

Sources : Institut National de la Statistique
Estimations de P-E ()



CHIFFRES DES PRODUITS MINERAUX ET CHIMIQUES
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : PHARMACEUTIQUES

Unités : Tonnes(T) - 1 000 Dinars (D)
Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 1	MEDICAMENTS POUR LES HOPITAUX										NDB : 300301	
	1967		1968		1969		1970		1971		T	D
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Exportation	6,3	5,4	-	-	1,3	2,3	1,8	7,8	...	...
Importation	273,2	680,9	296,9	537,3	320,6	674,3	347,8	725,4	...	...

Tableau 2	MEDICAMENTS POUR LA VENTE AU DETAIL										NDB : 300302	
	1967		1968		1969		1970		1971		T	D
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Exportation	1,1	4,0	-	-	-	-	-	-	...	...
Importation	757,9	2175,0	698,7	2075,7	936,4	2620,8	977,6	2858,8	...	...

Tableau 3	TOTAL DES MEDICAMENTS										NDB : 300301/02	
	1967		1968		1969		1970		1971		T	D
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Exportation	7,4	9,4	-	-	1,3	3,0	1,8	8,0	...	(9)		
Importation	1031,0	2856,0	995,7	2613,0	1257,0	3295,0	1325,0	3584,0	1875	5272		
Consommation	...	...	...	...	...	...	...	...	...	(6473)		
Production	...	...	...	...	...	...	...	...	...	(1207)		

N.B. - La production totale des médicaments pour 1971 est évaluée à 1,2 million de Dinars

Sources : Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Estimations de P-E ()



- Emballage :
- importés - flacons verre, feuilles de cellophane et d'aluminium, bouchages par capsules à vis et obturateurs caoutchouc

 - fabriqués localement - bouteilles verre, tubes aluminium, boîtes métalliques et caisses carton ondulé

 - les casiers en bois et les suremballages en carton sont récupérés sur les importations pour servir à la distribution intérieure.



Unités : 1 000 Tonnes(T) - 1 000 Dinars (D)

Groupe de Produits : PRODUITS MARAICHERS Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (. .)
zéro (-)

Tableau 4	POMMES DE TERRE										NDB : 070106
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	78,90	...	60,0	...	61,00	...	64,0	...	...	...
Exportation	9,10	293	0,8	26	1,10	42,5	4,7	156	...	...
Importation	2,28	59	0,5	15,6	1,65	67,7	0,4	15	...	...
Consommation	72,08	...	59,7	...	61,55	...	59,7	...	...	...

Tableau 5	ARTICHAUTS										NDB : 070113
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	17,7	...	12,0	...	10,3	...	8,0	...	...	...
Exportation	3,1	193,55	3,3	207,17	0,06	5,52	1,8	143,6	...	...
Consommation	14,6	...	8,7	...	10,24	...	6,2	...	...	...

N.B.:- Il n'existe pas d'importations de tomates, melons, pastèques et artichauts.

- Le commerce en piments frais est insignifiant: par exemple, les chiffres de moins d'une ou de deux tonnes se rapportent aux exportations en 1968 et 1970 de produits secs. Les importations de piments ont atteint 38 Dinars en 1972.

Sources : Production : Office des Céréales

Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Emballage : Marché local (Consommateur)

- Pommes de terre - Sacs-jute et caisses en bois récupérables
- Autres produits - Caisses en bois récupérables et en vrac

Marché local(Transformation) - en vrac et caisses en bois récupérables

Exportations - Artichauts - caisses en bois perdues



CHIFFRES DES PRODUITS MINERAUX ET CHIMIQUESDE LA TUNISIE

Groupe de Produits : PEINTURE ET
PIGMENTS

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

	PEINTURE ET PIGMENTS										NDB : 320901/02/03	
	1967		1968		1969		1970		1971		T	D
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	...	...	...	...	(2700)	...	...	...	(6000)	...	...
Importation	107,2	50	171,4	86,5	209	88	134,2	75,6	...	...

N.B. - Il n'y a pas d'exportation

Sources : Commerce Extérieur - Institut National de la Statistique

Production - Estimations de P-E ()

Emballage :-bidons métalliques - 55 x 61 mm; 68 x 89mm; 100 x 100 mm;
100 x 130 mm; 100 x 150 mm; 180 x 171 mm et 180 x 200 mm.

-les bidons métalliques sont livrés séparément ou en suremballages
en carton ondulé usagés

-moins d'1% en vrac



CHIFFRES DES PRODUITS MINERAUX ET CHIMIQUES
DE LA TUNISIE

Unités: Tonnes(T) - 1 000 Dinars (D)

Groupe de Produits : PRODUITS DE TOILETTE ET DE PARFUMERIE,
PRODUITS DE NETTOYAGE

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés: chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 1	ESSENCES VEGETALES										NDB : 330101/02/03/04/06/07/08/09	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Exportation	120,7	309,7	138,6	345,7	177,8	453,8	293,8	467,7	321	707		
Importation	3,4	11,1	5,1	10,7	5,4	13,1	5,1	13,9	...	...

Emballage : fûts de 225 litres (exportations)

Tableau 2	PARFUMS LIQUIDES ALCOOLISES										NDB : 330602	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Exportation	6,4	7,8	13,2	14,1	6,3	9,7	2,1	1,5	...	...
Importation	13,0	12,3	11,5	16,6	9,2	20,0	9,7	21,5	...	...

Emballage : - petits flacons, bouteilles d'1l et d' $\frac{1}{2}$ l } marché intérieur
- suremballages en carton ondulé

Tableau 3	DENTIFRICES										NDB : 330605	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Exportation	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	...	...
Importation	9,5	9,6	21,6	26,9	7,6	9,3	14,8	36,2	...	...

Emballage : - tubes métalliques } marché intérieur
- suremballage en caisses carton ondulé



Unités: Tonnes(T) - 1000 Dinars (D)

Groupe de Produits : PRODUITS DE TOILETTE
ET DE PARFUMERIE,
PRODUITS DE NETTOYAGE

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés: chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 4		CREMES A RASER						NDB : 330604			
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	-	-	-	-	-	-	0,4	0,1	...	...
Importation	1,1	0,9	3,5	2,5	0,9	1,4	1,7	1,3	...	...

Emballage : - tubes métalliques
- suremballages en caisses carton ondulé) marché intérieur

Tableau 5		SAVON DE TOILETTE						NDB : 340102			
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	-	-	-	-	12,8	1,0	-	-	...	...
Importation	1,8	1,1	1,7	1,6	2,3	2,3	2,8	1,3	...	...

Emballage : - morceaux de carton et feuilles de papier, suremballages) marché
en feuilles de cellophane pour paquets de douze) intérieur
- suremballages en caisses carton ondulé

Tableau 6		SAVONS ORDINAIRES						NDB : 340101			
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	540,5	49,2	289,7	23,1	295,4	23,4	258,7	22,0	...	...
Importation	0,05	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	-	-	...	...

Emballage : - individuellement enveloppé en cellophane, ou en vrac) marché
dans des caisses en carton ondulé) intérieur



Groupe de Produits : PRODUITS DE TOILETTE
ET DE PARFUMERIE,
PRODUITS DE NETTOYAGE

Unités: Tonnes(T) - 1 000 Dinars (D)
Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
Signes utilisés: chiffres non publiés (...)
zéro (-)

Tableau 7		TOTAL DES SAVONS								NDB : 340101/02/03/04	
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	540,5	49,2	289,2	23,1	308,2	24,4	258,7	22	...	...
Importation	10,3	6,7	12,0	6,6	10,7	12,1	12,1	12,6	...	...

N.B. - Les chiffres de la production n'existent pas.

Source : Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique



CHIFFRES DES PRODUITS MINERAUX ET CHIMIQUES
DE LA TUNISIE

Unités : 1 000 Litres (L)

Tonnes (T)

Groupe de Produits : ADHESIFS - COLLES

1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

		ADHESIFS - COLLES				NDB : 350100/200/300/400/500/600					
		1967		1968		1969		1970		1971	
		T/L	D	T/L	D	T/L	D	T/L	D	T/L	D
Production	L	...	...	...	...	(300)	...	(350)	...	(400)	...
Exportation	T	-	-	-	-	4,8	1,8	-	-	...	...
Importation	T	754	150,2	462,5	108,1	545,8	118,1	805,7	139,5	...	...

Sources : Institut National de la Statistique

Estimations de P-E ()

Emballage:- les 2/3 dans des boîtes métalliques de 800 cm³ et de 10 litres
- 1/3 dans des boîtes métalliques de 200 cm³, 1, 2, 5 et 18 litres,
pots à peinture et petites bouteilles plastiques



CHIFFRES DES PRODUITS TEXTILES, VETEMENTS ET CHAUSSURES
DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T)

1 000 Dinars (D)

10⁶ Mètres (M)

Groupe de Produits : TEXTILES

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

TISSUS DE COTON						NDB : 550900					
	1967		1968		1969		1970		1971		
	M/T	D	M/T	D	M/T	D	M/T	D	M/T	D	
Production M	...	...	...	...	(17,0)	...	(20,0)	...	(23,0)	...
Exportation T	634,2	314,6	436,2	300,5	571,5	394,3	238,9	212,6	...	...
Exportation M	...	...	...	...	(3,9)	394,3	(1,5)	212,6	...	...
Importation T	880,8	951,3	346,9	391,8	254,2	292,4	275,9	363,8	...	...

Sources : Commerce Extérieur - Institut National de la Statistique
Production - Estimations de P-E ()

Emballage : Marché Intérieur - les pièces sont enveloppées dans des feuilles de polyéthylène

Exportations - surenveloppées tout d'abord par 30 pièces dans une feuille de polyéthylène, puis dans une feuille de Kraft et, enfin, dans une enveloppe de jute.



CHIFFRES DES PRODUITS TEXTILES, VETEMENTS ET CHAUSSURES
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : TAPIS DE LAINE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

TAPIS		NDB : 580104									
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	118,8	452,4	165,3	635,9	186,9	791,3	200,0	986,7	(420)	(1800)	

N.B. - Les chiffres de la production ne sont pas connus

- Les exportations ne sont pas enregistrées

Sources : Institut National de la Statistique

Estimations de P-E ()

Emballage : Les exportations sont emballées dans un papier Kraft puis dans un suremballage en jute

CHIFFRES DES PRODUITS TEXTILES, VETEMENTS ET CHAUSSURES
DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T)
1 000 Dinars (D)
1 000 Unités (U)

Groupe de Produits : LINGE DE MAISON

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
zéro (-)

COUVERTURES (LAINE, COTON ET MIXTES)						NDB : 620101/02/03				
	1967		1968		1969		1970		1971	
	U/T	D	U/T	D	U/T	D	U/T	D	U/T	D
Production U	(200)	...	(200)	...	(300)	...	(300)	...	(400)	...
Exportation T	2,1	3,9	18,0	22,1	56,7	35,1	71,6	148,0	...	...
Importation T	113,4	220,6	117,2	293,4	103,2	166,5	41,0	39,3	...	...

Sources : Commerce Extérieur - Institut National de la Statistique
Production - Estimations de P-E ()

Emballage :- Couvertures de qualité supérieure (40%) : conditionnées séparément dans des sacs de polyéthylène, puis en suremballages de carton ondulé

- Couvertures courantes (60%) : enveloppées dans une feuille de polyéthylène



CHIFFRES DES PRODUITS TEXTILES, VETEMENTS ET CHAUSSURES
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : CHAUSSURES

Unités : Tonnes (T) - 1000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

CHAUSSURES EN CUIR											NDB : 640200	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Exportation	6,8	12,9	9,3	14,0	9,5	15,4	33,5	28,3	...	...
Importation	17,6	51,7	17,1	48,1	11,9	43,5	13,6	35,9	...	...

N.B.- Les chiffres sur la production en sont pas publiés. Il est estimé qu'environ 5 à 6 millions de paires de chaussures et de pantoufles sont fabriquées chaque année (industrielles et artisanales)

Source : Institut National de la Statistique

Emballage: - 2/3 des chaussures en cuir fabriquées industriellement sont emballées en papier de soie ou en film P.V.C.

- toutes les chaussures en cuir fabriquées industriellement sont emballées dans des cartons traditionnels et suremballées en caisses carton ondulé

- une petite quantité de chaussures en tissu et de pantoufles sont emballées en sacs de polyéthylène

- toutes les autres chaussures, pantoufles et sandales sont emballées séparément et suremballées en caisses carton ondulé.



CHIFFRES DES PRODUITS TEXTILES, VETEMENTS ET CHAUSSURES
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : CHAPELLERIE

Unités : Tonnes (T) - 1000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : Chiffres non publiés (...)

zéro (-)

FEZ CHECHIAS						NDB : 650501					
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	23,4	118	35,9	161,3	48,2	152,8	89,2	213	...	...
Importation	-	-	0,1	0,4	-	-	-	-	...	...

N.B. - Les chiffres sur la production n'ont pas été publiés

Source : Institut National de la Statistique

Emballage : les exportations sont emballées séparément dans des cartons rigides et suremballées dans des caisses carton ondulé.



CHIFFRES DES PRODUITS AGRICOLES ET DE PECHE
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : AGRUMES

Unités : 1 000 Tonnes(T) - 1 000 Dinars(D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1		ORANGES (MALTAISES ET VALENCIENNES)										NDB : 080201	
	1967		1968		1969		1970		1971				
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D			
Production	76	...	43	...	66,4	...	64,1	...	(64)	...			
Exportation	37	2256	20	1152	38,6	3040	24,7	1590	20	1302			
Consommation	39	...	23	...	27,8	...	39,4	...	...	...

Tableau 2		AGRUMES, SAUF ORANGES										NDB:080202/3/4/5/6	
(Mandarines, clémentines, citrons et autres agrumes)													
	1967		1968		1969		1970		1971				
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D			
Production	34	...	23	...	31,0	...	37,0	...	(38)	...			
Exportation	12	1059	6	486	7,4	59	4,9	411	9,2	839			
Consommation	22	...	17	...	23,6	...	32,1	...	...	...

Sources : Production : Groupement obligatoire des agrumes

: Estimations de P-E ()

Commerce Extérieur : Institut National de la Statistique

Emballage : Marché local (tous les agrumes): caisses en bois récupérables

Exportations (Oranges) : caisses en bois déroulé dénommées "Cageots"

Exportations (autres agrumes) : caisses en bois déroulé dénommées "Billots"



CHIFFRES DES PRODUITS DIVERS DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Production - Unités de 10⁶ (U)

Groupe de Produits : TABAC ET ALLUMETTES Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

CIGARETTES											NDB : 240200	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	U/T	D	U/T	D	U/T	D	U/T	D	U/T	D		
Production U	2977	...	3047	...	3253	...	3286	...	3540	...		
Exportation T	35	28,1	35	28,4	41	36	31	27,4	-	-		
Importation T	55	122,4	33	79,0	80	206	20	49,2	40	...		

Sources : Commerce Extérieur - Institut National de la Statistique
 Production - Régie Nationale des Tabacs et des Allumettes

Emballage : seulement paquets souples de 20 cigarettes conditionnés en cartons de dix, puis en suremballages récupérés.



CHIFFRES DES PRODUITS DIVERS DE LA TUNISIE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Groupe de Produits : COUPELLERIE DIVERSE, CUIILLERS, FOURCHETTES
 Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)
 Signes utilisés : chiffres non publiés (...)
 zéro (-)

COUPELLERIE DIVERSE, CUIILLERS, FOURCHETTES NDB:820900 - 821302										
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Production	(25)	...	(25)	...	(25)	...	(25)	...	...	...
Exportation	0,01	0,02	0,07	0,1	0,01	0,02	-	-	...	...
Importation	28,00	55,00	21,90	48,5	23,30	57,10	23,5	31,6	...	...
Consommation	(53)	...	(47)	...	(48)	...	(48)	...	...	...

Sources : Institut National de la Statistique
 Estimations de P-E ()

Emballage: Boîtes pliantes en carton ondulé



RECIPIENTS FER BLANC - STUMETAL

CAPACITE, PRODUCTION ET CHIFFRE D'AFFAIRES - 1967 A 1961

	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Production :</u> (tonnes) (boîtes)	6 400	4 400	5 400	6 800	8 600 84x10 ⁶
<u>Chiffre d'Affaires :</u> boîtes conserves autres boîtes	1 558 000 323 000	913 000 361 000	1 133 000 372 000	1 455 000 479 000	1 825 000 713 000
Total - Dinars	1 881 000	1 274 000	1 505 000	1 934 000	2 538 000

La capacité théorique de l'usine est de 15 000 tonnes par an, mais en raison des fluctuations saisonnières de la demande, la production ne dépasse pas 12 000 tonnes au cours de n'importe quelle année.

RECIPIENTS FER BLANC - STUMETALTYPES DES BOITES FABRIQUEES ET PRIX INDICATIFS

<u>Boîtes à conserves</u>	Dimensions	Pourcentage du chiffre d'affai- res dans les ventes de boîtes conserves	Quantité $\times 10^6$	* Prix indicatifs Dinars		
Types						
1/10 B-poisson	71,5 dia x 27	}	}	1,549		
1/6 P-poisson	104 x 59 x 28			9%	1,589	
1/6 H	55 dia x 68			14%	1,419	
1/2 B	100 dia x 64	}	}	-		
1/2 H	71,5 dia x 115			32%	2,401	
1/1 ou 4/4	100 dia x 119	}	}	3,579		
2,5	153 dia x 120			25%	7,642	
15/1	153 dia x 130			3%	7,856	
2,5 A	55 dia x 151	}	}	-		
5/1	153 dia x 246			}	}	10,586
5 P	153 dia x 157					17%
<u>Boîtes diverses</u>				* Prix indicatifs Dinars		
Types						
Boîte à peinture d'1/10 P			Total 11×10^6	3,058		
Boîte à peinture d'1 kg				6,099		
Boîte à peinture de 5 kg				17,085		
Bidons 2 litres				11,590		
Bidons 5 litres				19,823		
Bidons 18 litres				41 997		

* Les prix indicatifs sont pour des boîtes non imprimées - prix pour 100 unités, taxe comprise.



FUTS EN ACIER

FUTS METALLIQUES TUNISIENS S.A.

CAPACITE DE PRODUCTION, RENDEMENT ET CHIFFRE D'AFFAIRES 1968 A 1971

	1968	1969	1970	1971
Chiffre d'affaires (Dinars)	198 000	238 000	290 000	442 000
Rendement (fûts)	49 000	62 000	82 000	110 000

Capacité avec une seule équipe = 120 000 fûts par an

Capacité avec double équipe = 160 000 fûts par an



BOUCHAGES METALLIQUES ET PLASTIQUES

APPLICATIONS METALLIQUES

Détails de la consommation de matières premières, de la production et du chiffre d'affaires.

Consommation de Matières Premières en 1971

	<u>Quantité</u>	<u>Valeur - D</u>
Polyéthylène basse-pression	- 40 tonnes	6,400
Feuilles d'aluminium	- 46 tonnes	32,600
Fer blanc imprimé	- 800 tonnes	150,000
Cannes de liège aggloméré	- 1 250 000 cannes	30,000

Production 1971 par type de Produit

Capsules et bouchages plastiques	- 7 500 000
Bouchages aluminium - tous types	- 82 000 000
Bouchages couronne	- 126 000 000
Total	<u>215 500 000</u>

Chiffre d'Affaires - Dinars

<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>
125 000	170 000	148 000	167 000	241 000



TUBES EXTRUDES - AL MAADEN S.A.CAPACITE DE PRODUCTION, RENDEMENT ET CHIFFRE D'AFFAIRES
POUR LES TUBES EXTRUDES - 1969 A 1971

	1969	1970	1971
Production - tubes plomb étamé (tubes)	4 750 000	3 875 000	4 750 000
- tubes aluminium	-	800 000	2 500 000
Chiffre d'affaires (Dinars)			
- tubes plomb étamé	51 500	63 000	51 500
- soudure	2 000	21 000	25 000
- tubes aluminium	-	18 000	56 000
Total	53 000	102 000	132 500

Capacité de production de tubes extrudés par double équipe -
1 200 000 tubes/mois

Capacité de production de tubes aluminium par double équipe -
900 000/mois.



EMBALLAGE EN VERRE - SOTUVERCAPACITE DE PRODUCTION, RENDEMENT ET CHIFFRE D'AFFAIRES 1967 A 1971

	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Rendement</u> - bouteilles (tonnes)	4 800*	4 240*	...	4 600	4 670
- articles table (tonnes)	850*	1 600*	...	720	550
Total	5 650	5 840	...	5 320	5 220
<u>Rendement</u> - bouteilles x 10 ⁶	9,6*	10,0	...	9,3	9,45
<u>Chiffre d'Affaires</u> - bouteilles (Dinars)	...	...	...	...	480 000
- articles table (Dinars)	...	...	...	...	290 000
Total	500 000	403 000	442 000	648 000	770 000

Jusqu'à 1971, la capacité de l'usine a été d'environ 6 000 tonnes. L'installation du nouveau four et de la mouleuse souffleuse à bouteilles a porté cette capacité à 12 000 tonnes par an.

* Les chiffres ci-dessus ont été extraits du rapport du Centre National d'Etudes Industrielles, "Le Verre d'Emballage 1970".

... chiffres non fournis.



SOTUVER

PRINCIPALES CATEGORIES DE BOUTEILLES FABRIQUEES

<u>Types</u>	<u>Volume des Ventes (Dinars)</u>
Boissons gazeuses	170 000
Vins et Liqueurs	80 000
Bières	65 000
Eaux minérales	125 000
Flacons parfumerie et pharmaceutiques	20 000
Lait	10 000
Autres	10 000
Total	<u>480 000 Dinars</u>



EXTRUSION DES FILMS ET FABRICATION DES SACSCOPLACEL & CNP

Capacité totale d'extrusion plastique et Production d'Emballages en film polyéthylène en 1971.

Entreprises	Capacité d'extrusion	Production d'extrusion	Production de films plastiques	Production d'emballages films plastiques
Coplacel	1 000	850	825	400
CNP	900	800	400	250
Total	1 900	1 650	1 225	650

Toutes les quantités indiquées sont en tonnes et constituent des estimations

MOULAGE PAR EXTRUSION-SOUFFLAGECOPLACEL & CNP

Ensemble de la capacité et de la production de soufflage de bouteilles en 1971.

Entreprises	Capacité de moulage par soufflage	Production 1971
Coplacel	30*	20
CNP	30	22
Total	60	42

* Estimation de capacité - toutes les quantités sont données en tonnes.



CHIFFRES DES PRODUITS AGRICOLES ET DE PECHE
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : FRUITS

Unités : 1 000 Tonnes(T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 1	DATTES										NDB : 080101/03
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production	42,3	...	39,3	...	59,5	...	...	...	...	...
Exportation	2,8	594	2,6	600	3,9	990	4,9	1399	66	2228	
Consommation	39,5	...	36,7	...	55,6	...	...	...	...	...

Emballage pour l'Exportation

- Cartons pliants enveloppés de cellophane, d'une capacité de 225 gms net, dénommés "boîtes Marseille". Une caisse en carton ondulé contient 24 cartons.
- Boîtes oblongues en bois déroulé enveloppées en cellophane d'une capacité de 255 gms net, dénommées "boîtes barquettes". Une caisse en carton ondulé contient 30 boîtes.
- Sachets en cellophane d'une capacité de 400 gms net. Une caisse en carton ondulé contient 10 sachets.

Emballage pour le Marché local et l'Exportation

- Caisses en bois d'une capacité de 10, 15 et 20 kgs.

Tableau 2	AMANDES FRAICHES ET SECHES										NDB : 080501/03
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Production (sèche)	8,2	...	11,1	...	6,1	...	2,5	...	...	...
Exportation (sèche avec coque)	0,4	110,6	0,5	136,5	0,3	92,5	0,6	203,6	...	...
Exportation (sèche décortiquée)	1,3	951,4	2,2	1514,0	0,7	545,2	1,4	1267,0	1,0	1362,0	
Production/Exportation (fraîche avec coque)	0,3	25,3	0,2	12,6	0,3	17,7	0,3	18,2	...	...



SECTEUR PAPIER ET CARTON - ANALYSE DES SOCIETES ET DES PRODUITS 1971

Sociétés	Matières Premières et Produits				
	Boîtes en Carton Compact	Sacs Papier grande Contenance	Sacs Papier petite Contenance	Boîtes à Corps spiralé	Récipients Carton ondulé
ATLAS		E	E		
CPS				E	
SET			E		
SNEP			E		
SNTC/ SOTUPALFA		M	M		
STEM	E	E	E		E
STIC	E				M, E

M - Matières Premières

E - Produits d'emballage



SECTEUR PAPIER ET CARTON - ANALYSE DE LA MAIN D'OEUVRE, DES EQUIPES,
ET DU CHIFFRE D'AFFAIRES DE LA SOCIETE

Sociétés	Effectif total à Avril 1972	Nombre d'Equipes	Chiffre d'Affaires Dinars - 1971
ATLAS	14	1	60 000
CPS (tubes spiralés seulement)	3 environ	1	3 500 approx.
SET	8 environ	1	59 000
SNEP	40	1	100 000 approx.
SNTC/ SOTUPALFA	295	3	*250 000 - 1970
STEM	162	1	1 240 000
STIC	126	1	805 000

* Pour la fabrication du papier uniquement.



PRODUCTION DE CARTON ONDULE ET CHIFFRES D'AFFAIRES DE LA SOCIETE
TUNISIENNE D'IMPRIMERIE ET DE CARTONNAGE

1967 - 1971

Année	Production $\times 10^6 \text{ m}^2$	Tonnage Approximatif	Chiffre d'Affaires Dinars
1967	4,8	3 200	518 000
1968	4,0	2 700	432 000
1969	5,0	3 300	535 000
1970	6,3	4 200	673 000
1971	7,5	5 000	805 000



EMBALLAGE JUTEPRODUCTION ET CHIFFRE D'AFFAIRES DE L'INDUSTRIE TUNISIENNE - 1969 A 1971

Année	Chiffre D'affaires	Production - Tonnes							
		Hessian			B Twill			Total des Sacs	Total
		Sacs	Toiles	Fils	Sacs	Toiles	Fils		
1969	819 000	1 100	130	25	340	5	10	1 440	1 610
1970	788 000	1 000	160	20	750	5	10	1 750	1 945
1971	739 000	1 100	170	25	700	5	20	1 800	2 020



IMPORTATIONS DE MATERIAUX D'EMBALLAGES ET DE PRODUITS FINIS

Métal

	(en tonnes)			
	1967	1968	1969	1970
Acier - fer blanc*, feuilles de tôle	17 700	8 800	16 100	14 600
- fûts, récipients, etc.	400	300	100	250
Importations temporaires	...	1 550	1 600	950
	18 100	10 650	17 800	15 800
*Utilisé également à la fabrication d'ameublement				
Aluminium - feuilles (de 15mm et moins)	100	100	150	250
- lingots, etc.	...	...	...	50
- fûts. récipients, etc.	50	50	50	50
	150	150	200	350

Verre

	(en tonnes)			
	1967	1968	1969	1970
Bouteilles et autres récipients	1 000	600	700	1 000

Note :

... les chiffres ne sont pas disponibles

- zéro



IMPORTATIONS DE MATERIAUX D'EMBALLAGES ET DE PRODUITS FINISPlastique :

	(en tonnes)			
	1967	1968	1969	1970
Matériaux*- de polymérisation ou copolymérisation	2 700	2 800	3 000	4 500
Film de cellulose	280	350	360	420
Capsules, obturateurs et autres emballages	30	30	70	130
Importations temporaires, accessoires d'emballages	-	300	150	-
	3 010	3 480	3 580	5 050
* Utilisé également à la fabrication d'articles autres que ceux d'emballages				

Note :

- ... les chiffres ne sont pas disponibles
- zéro



IMPORTATIONS DE MATERIAUX D'EMBALLAGES ET DE PRODUITS FINISPapier et Carton

	(en tonnes)			
	1967	1968	1969	1970
Rouleaux et feuilles - nus	20 600	19 300	22 200	19 500
- teintés	1 100	2 100	1 200	3 500
	21 700	21 400	23 400	23 000
Boîtes, sacs et autres emballages	700	300	300	400
Papier et carton découpés aux mesures	400	250	250	350
Pâtes à papier	850	250	100	8 950
Importations temporaires	...	1 600	2 950	2 400
	23 650	23 800	27 000	35 100

Note :

... les chiffres ne sont pas disponibles

- zéro



IMPORTATIONS DE MATERIAUX D'EMBALLAGES ET DE PRODUITS FINISBois et liège

	(en tonnes)			
	1967	1968	1969	1970
Bois - scié et déroulé	50 600	34 660	34 540	38 520
- boîtes et autres emballages	-	20	20	50
Importations temporaires - billots	...	1 500	2 700	1 200
	50 600	36 200	37 300	39 800
Liège et bouchons liège	75	75	40	60

Note :

... les chiffres ne sont pas disponibles

- zéro



B - ANALYSE DE LA DEMANDE FUTURE EN EMBALLAGES

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
B.1 Tendances concernant les Produits Emballés	B-1
1.1 Généralités	B-1
1.2 Produits Agricoles et de la Pêche	B-2
1.3 Produits de l'Industrie Alimentaire	B-3
1.4 Produits Minéraux et Chimiques	B-4
1.5 Textiles, vêtements et Chaussures	B-4
1.6 Produits Divers	B-5
1.7 Conclusions	B-5
B.2 Demande Globale dans chaque Secteur d'Emballage	B-6
2.1 Généralités	B-6
2.2 Emballages Métalliques	B-6
2.3 Emballages en Verre	B-8
2.4 Emballages Plastiques	B-9
2.5 Emballages en Papier et en Carton	B-11
2.6 Emballages en Jute	B-12
2.7 Emballages en Bois	B-13

B - ANALYSE DE LA DEMANDE FUTURE EN EMBALLAGES

LISTE DES ANNEXES

- B1 - I Indices de la Production Industrielle

- B2 - I Production Nationale et Prévision de la Demande en Emballages par Catégorie - 1967 - 1975
- B2 - II Prévisions de la Demande - Métal : Récipients en Fer Blanc
- B2 - III Prévisions de la Demande - Métal : Fûts de 200 kgs.
- B2 - IV Prévisions de la Demande - Métal : Bouchages Couronne
- B2 - V Prévisions de la Demande - Métal : Tubes Extrudés
- B2 - VI Prévisions de la Demande - Verre : Bouteilles
- B2 - VII Prévisions de la Demande - Sacs, Sachets et Films en Polyéthylène
- B2 - VIII Prévisions de la Demande - Plastiques : Sacs et Films en Cellophane
- B2 - IX Prévisions de la Demande - Plastiques : Caisses
- B2 - X Prévisions de la Demande - Papier et Carton : Caisses en Carton Ondulé
- B2 - XI Prévisions de la Demande - Papier et Carton : Boîtes
- B2 - XII Prévisions de la Demande - Papier et Carton : Sachets Papier
- B2 - XIII Prévisions de la Demande - Papier et Carton : Sacs de Grande Contenance
- B2 - XIV Prévisions de la Demande - Jute : Sacs de Grande Contenance
- B2 - XV Prévisions de la Demande - Bois : Caisses agrafées
- B2 - XVI Prévisions de la Demande - Bois : Caisses clouées

Groupe de Produits : FRUITS

Unités : 1000 Tonnes (T) - 1000 Dinars (D)

Codes :: Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro

(-)

Tableau 3		AMANDES DECORTIQUEES, EXPORTATION SEULEMENT						NDB : 080503		
	1967		1968		1969		1970		1971	
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D
Total	1,30	951	2,20	1514	0,70	545	1,44	1267	1,89	1362
Pays de l'Est	0,70	528	0,74	612	0,08	60	0,64	598	...	...
Autres Pays	0,60	423	1,46	902	0,62	485	0,80	669	...	...

Sources : Institut National de la Statistique

Emballage : Amandes Décortiquées

Marché local : Sacs-jute simples d'une capacité de 50 kg.

Pays de l'Est : Sacs-jute doubles d'une capacité de 50 kg.

Autres Pays : Sacs-jute simples d'une capacité de 50 kg.

Amandes Fraîches

Exportation : Caisses en bois déroulé dénommées "billots" d'une capacité de 25 kgs.



B.1 ANALYSE DE LA DEMANDE FUTURE EN EMBALLAGES

La demande future probable en emballages a été établie de la façon suivante :-

- par des entretiens avec les utilisateurs d'emballages et les bureaux gouvernementaux intéressés,
- par l'analyse des données publiées,
- par l'interprétation des besoins des utilisateurs du point de vue matériaux d'emballage.

Cette section du rapport est donc subdivisée en deux parties : la première décrit les tendances concernant les produits, et la seconde donne les grandes lignes des tendances correspondantes dans le domaine des emballages.

B.1 Tendances concernant les Produits Emballés

1.1 Généralités

Les besoins en Tunisie concernant les principaux produits nécessitant des emballages, et dont les experts ont été informés, sont exposés à la Section A3 de ce rapport. Les opinions des interviewés et les données publiées ont ensuite été analysées pour constituer les bases d'où les experts ont tiré leurs conclusions.

L'augmentation probable de la production de produits emballés qui est examinée ici est naturellement fonction de la stabilité de la politique économique du Gouvernement Tunisien et d'un climat économique international favorable.

En Tunisie, la production industrielle s'est développée à un taux cumulatif de 30% au cours de la période 1966 à 1971 inclus. Le taux d'expansion s'est accru chaque année, à l'exception de 1969 où il est resté le même qu'en 1968. Les secteurs où la croissance a été la plus importante sont : le pétrole 76%, le gaz et l'électricité 62%, les industries mécaniques et électriques 47%, les textiles 43% et l'industrie chimique 42%. Tous les autres secteurs ont augmenté entre 20 à 30%, à l'exception de l'industrie minière qui est tombée au-dessous du niveau de 1966 en 1967, 1969 et 1970, et a atteint l'indice 102 en 1971, à partir d'un indice de base de 100 en 1966. A l'Annexe B I, figure un tableau montrant l'indice de production des 10 principaux secteurs industriels de 1966 à 1971.

1.2 Produits Agricoles et de la Pêche

La demande du marché intérieur en céréales, légumes et produits maraîchers devrait augmenter au même rythme annuel que la croissance de la population, c'est à dire 2,8%. Le potentiel d'exportation de ces produits est limité et le tourisme n'est pas encore suffisamment développé pour modifier d'une façon importante le volume de la consommation alimentaire nationale. L'importance de ce particulier secteur de consommateurs a été examinée à la Section A.1 du présent rapport.

La production des produits exportés les plus importants, tels que les agrumes, les amandes et les dattes devrait se stabiliser au niveau actuel dans les cas de récoltes normales.

La production des produits de moindre importance, tels les autres fruits et légumes pourrait augmenter de jusqu'à 5% chaque année, tout au moins dans le proche avenir.

Les disponibilités en poisson frais devraient se maintenir à leurs niveaux actuels.

1.3 Produits de l'Industrie Alimentaire

La croissance de production la plus importante devrait provenir des aliments du bétail qui pourrait doubler au cours des deux ou trois prochaines années. La consommation de matières grasses, comme le lait et le yaourt en particulier, devrait également augmenter à un taux annuel proche de 20%, mais la demande en matières grasses telles que l'huile, le beurre et la margarine devrait se stabiliser. La production des aliments de base tels que le couscous et les pâtes, devrait s'accroître de 5 à 10% par an, tout au moins dans l'immédiat. Les biscuits et la confiserie devraient augmenter au même taux que les aliments de base. La demande en thé, café et chocolat devrait augmenter à un taux annuel d'environ 10%, mais la demande en harissa, sel et poivre devrait se stabiliser.

Les tendances des principaux produits exportés sont moins faciles à établir, certains facteurs tels que le temps et la demande du marché mondial, n'étant pas prévisibles par les exportateurs tunisiens. Ce groupe de produits comprend les concentrés de tomate et la purée d'abricots.

La production de la plupart des conserves de poisson devrait rester à son niveau actuel, mais celle du thon pourrait diminuer.

La demande intérieure en boissons devrait augmenter, à l'exception de celle du vin. Les eaux minérales connaîtront probablement la poussée la plus importante qui pourra atteindre jusqu'à 25% par an au cours des deux ou trois prochaines années, suivies par les boissons non alcoolisées et la bière avec une croissance respective de 10 et 5% par an.

Les productions qui sont surtout exportées en vrac, telles l'huile et le vin, n'ont pas été incluses dans l'analyse.

1.4 Produits Minéraux et Chimiques

La production de la plupart des produits devrait s'accroître d'environ 10% par an. Ces produits comprennent les lubrifiants, les insecticides, les engrais, les produits pharmaceutiques, les peintures et adhésifs. Le taux annuel d'augmentation de la production du ciment devrait être plus lent, soit jusqu'à 5% par an, et il n'est pas prévu de croissance importante pour la poterie et la verrerie. Les parfums et produits de toilette sont en position spéciale du fait que leur production dépend essentiellement des licences d'importation accordées pour les préparations; si les autorités compétentes adoptent une politique plus libérale sur l'émission des licences d'importation, une certaine expansion serait possible dans cette industrie. Le shampoing et les lessives constituent une exception, et il est peut être prévu une expansion respective de 5 à 10% par an.

1.5 Textiles, Vêtements et Chaussures

La production de tissus et de vêtements devrait continuer à s'accroître de 10 à 15% par an dans le proche avenir. Cette expansion dépendra beaucoup du succès des exportations, et en particulier des marchés de jeans et vêtements similaires à exécuter en sous-traitance avec des tissus fabriqués localement. L'industrie du sous-vêtement est très fragmentée, les exportations sont irrégulières et rien n'indique que de nouvelles possibilités soient délibérément créées. En ce qui concerne le secteur des chemises, la concurrence internationale est très forte et les fabricants tunisiens risquent de se trouver en face de possibilités d'expansion limitées.

La production de couvertures aura probablement le même taux d'augmentation que celui de la population, soit 2,8%. Il n'existe pas actuellement de possibilités d'exportation, en dehors d'une quantité limitée de couvertures typiquement régionale. La production de matelas suffit vraisemblablement à la demande actuelle, et les possibilités d'exportation n'ont pas encore été matérialisées.

La production de chaussures devrait augmenter lentement, et tout au plus de 5% par an; les raisons de cette faiblesse de croissance sont que la demande intérieure a quelque peu diminué et que les possibilités d'exportation sont encore très limitées du fait de la forte concurrence des pays du Sud de l'Europe qui ont des méthodes de fabrication très avancées et des marchés mondiaux fermement établis. Les fabricants tunisiens n'ont pas encore pleinement exploité les possibilités de sous-traitance des marchés.

La production et l'exportation des tapis sont difficiles à prévoir sans enquête complémentaire en raison du caractère artisanal de ce secteur, mais les exportations devraient augmenter à un taux annuel d'au moins 10 à 15%.

1.6 Produits Divers

Dans cette section, il s'agit de la production de la coutellerie, des outils à main et de lames de rasoir qui, vraisemblablement, du point de vue emballage, devrait se stabiliser. Par ailleurs, la production de cigarettes devrait s'accroître de 10 à 15% par an, tout au moins au cours des 4 à 5 prochaines années.

1.7 Conclusions

Les experts pensent que l'expansion d'ensemble des produits fabriqués ou transformés devrait maintenir son élan actuel. D'après l'analyse des renseignements disponibles, la production de produits fabriqués devrait donc augmenter annuellement de 4 à 4½% entre 1972 et 1975. Ce taux d'augmentation ne s'applique pas aux produits agricoles qui dépendent surtout de facteurs extérieurs tels que le temps, ni aux industries de service telles que le tourisme, ni aux services sociaux tels que l'enseignement qui sont en dehors du cadre de la présente étude de l'industrie de l'emballage.

B.2 - DEMANDE GLOBALE DANS CHAQUE SECTEUR D'EMBALLAGE

2.1 Généralités

A la Section B.1 de ce rapport, il est fait référence aux prévisions d'expansion de production indiquées par les différents fabricants. Ces prévisions ont été analysées puis subdivisées en échantillons de la demande pour les diverses catégories d'emballages, et figurent à l'Annexe (B2) I.

Les prévisions sur la demande dans les diverses catégories ont été détaillées pour jusqu'à 1975 et l'augmentation probable au-delà de cette date donnée en termes de pourcentage annuel; leur résumé figure à l'Annexe (B2) I. Il faudrait cependant que tout plan à long terme basé sur ces chiffres soit ré-examiné chaque année afin d'établir le taux réel d'augmentation d'une année sur l'autre.

Dans certains cas où il est estimé qu'il existe des possibilités de changements de matériaux d'emballage ou d'introductions de nouveaux produits, il en a été tenu compte dans l'établissement des prévisions de la demande et il est fait état de leurs conséquences possibles. Il n'est pas possible d'être précis en ce qui concerne la répartition d'un marché potentiel entre les emballages nouveaux et ceux existants; pour cette raison, seule une approximation peut être établie. Les détails des prévisions de demande pour chaque catégorie sont examinés ci-après.

2.2 Emballages Métalliques

Récipients en fer blanc : (Annexe B2) II). En 1971, la demande en boîtes de conserve de toutes sortes a atteint $84,0 \times 10^6$, soit 8 600 tonnes, sur laquelle le secteur de très loin le plus important était celui des boîtes de conserve pour les aliments transformés et les sardines, soit un total de 73×10^6 . Le solde consistait en boîtes en fer blanc pour les produits non-transformés, principalement de forme rectangulaire, et dominé par les besoins en fûts pour les lubrifiants et les huiles comestibles.

Une analyse de la production des années précédentes révèle des fluctuations de $\pm 50\%$ suivant que la récolte a été bonne ou médiocre. Il n'est donc pas possible de faire de prévisions sur les tendances futures de la demande en boîtes en fer blanc, sauf que la capacité actuelle de 12 000 tonnes devrait suffire pendant quelques années et jusqu'à ce qu'une tendance définie d'expansion se manifeste.

Fûts : (Annexe (B2) III). En 1971, FMT a fabriqué un total de 109 500 fûts de 200 kgs, dont 50 000 ont été utilisés pour les huiles comestibles et 50 000 pour les lubrifiants. La possibilité d'expansion importante pour les fûts de lubrifiants devrait être de 5% par an. Le taux d'augmentation de la demande pour l'ensemble des fûts devrait se situer entre 3% et 4% , ce qui indique que la capacité maximum de production de FMT sera atteinte en 1974 et qu'il faudra alors prévoir à cette époque de faire travailler une équipe supplémentaire.

Bouchages Métalliques : (Annexe (B2) IV). Les bouchages de ce genre sont utilisés pour trois produits principaux : les eaux minérales, la bière et les boissons gazeuses non alcoolisées. La bière constitue le principal utilisateur avec 61×10^6 sur un total de 126×10^6 bouchages fabriqués en 1971. Le taux d'augmentation probable des ventes de bière est d'environ 6% par an.

Néanmoins, avec l'introduction possible de nouveaux produits, les besoins en bouchages pour les boissons non alcoolisées, avec un taux annuel de croissance de 10% , devraient devenir, dès 1974, les principaux utilisateurs.

En 1971, l'ensemble de la demande pour tous les produits, 126×10^6 , a déjà absorbé la capacité de production, ce qui constitue donc un problème immédiat pour l'unique fabricant, Applications Métalliques, qui doit faire face à une prévision de croissance de 5 à 8% par an. Une quantité d'environ 22×10^6 de bouchages avec languettes en aluminium a été fabriquée en 1971, mais la demande en bouchages de ce type devrait diminuer en faveur des bouchages en plastique moulés par injection.

Tubes extrudés : (Annexe (B2) V). Ils sont fabriqués, avec deux matières premières, le plomb et l'aluminium, sur des machines séparées, et pour des besoins complètement différents. Les prévisions de la demande ont été scindées entre ces mêmes catégories.

En 1971, $4,75 \times 10^6$ tubes en plomb ont été fabriqués, dont $2,45 \times 10^6$ ont été utilisés pour les produits pharmaceutiques, en particulier pour les pommades pour les yeux. Dans le domaine des produits pharmaceutiques, le taux annuel d'augmentation devrait être de 15% environ, résultant en une augmentation annuelle de 6 à 8% pour l'ensemble des tubes en plomb. La capacité de production actuelle devrait suffire jusqu'en 1975 au moins, mais il conviendrait de vérifier le taux de croissance durant les années intermédiaires afin d'avoir confirmation de cette prévision.

En 1971, la production de tubes en aluminium a légèrement dépassé 2×10^6 , dont $1,1 \times 10^6$ pour les pâtes dentifrices. La vente de ce produit devrait augmenter d'environ 15% par an durant les prochaines années et ensuite descendre à environ 5% à partir de 1976. Les besoins pour les produits pharmaceutiques et produits de toilette représentent presque tout le solde, avec un taux de croissance élevé pour les produits pharmaceutiques et un taux en baisse pour les produits de toilette. Sur la base de ces prévisions d'expansion, les besoins en tubes d'aluminium jusqu'en 1975 devraient se situer dans les limites de la capacité totale de production annuelle de 5×10^6 tubes.

2.3 Emballages en Verre

Les prévisions de la demande en emballages de verre figurent à l'Annexe (B2) VI. En 1971, les principaux achats de bouteilles de verre ont été destinés aux eaux minérales dont le taux annuel d'augmentation de production devrait être extrêmement élevé, soit 25%, et les boissons gazeuses non alcoolisées, qui ont aussi un taux annuel d'augmentation de production assez élevé, soit 10%. La troisième utilisation principale est pour les vins et les liqueurs où une grande quantité de bouteilles relativement lourdes doit être remplacée chaque année bien qu'il ne soit pas prévu d'augmentation des besoins.

En 1971, la consommation totale d'emballages en verre a été de 4 700 tonnes, chiffre qui devrait être supérieur à 12 500 tonnes en 1975. La capacité totale de 12 000 tonnes ne suffira donc que jusqu'en 1975, et ce laps de temps pourrait se trouver réduit si le conditionnement en bocaux des produits alimentaires transformés prenait de l'importance.

2.4 Emballages Plastiques

Sacs, sachets et films en Polyéthylène: (Annexe (B2) VIII). En 1971, la demande en emballages en polyéthylène souple a été estimée à un peu plus de 650 tonnes. C'est sous forme de sacs pour les engrais et de sacs et sachets pour le sel que le polyéthylène a été principalement utilisé, soit un total de 270 tonnes en 1971. La fabrication annuelle de polyéthylène souple est bien supérieure à 650 tonnes, mais le polyéthylène est aussi vendu pour des usages autres que l'emballage dans l'agriculture, les cabas et autres applications.

La tendance probable de croissance annuelle de 4 à 6% pourrait se trouver accélérée à certaines périodes par l'introduction de produits nouveaux nécessitant ce type d'emballage.

Il est estimé que cette industrie nécessitera une expansion progressive continue.

Sachets et films de cellophane : (Annexe (B2) VIII). Bien que l'utilisation de cette forme d'emballage ait augmenté constamment ces dernières années, il est prévu qu'elle perdra du terrain au profit des autres films plastiques dans le proche avenir, et qu'elle en gagnera contre les sachets en papier. Ce dernier gain est néanmoins considéré devoir être de courte durée, 3 à 5 ans; à long terme, il semble improbable que l'utilisation de la cellophane augmente.

Sacs tissés : Des usines de fabrication de sacs en polypropylène tissé sont en cours de construction en Tunisie où il est prévu qu'un important pourcentage du marché de sacs en jute qui se monte actuellement à un peu plus de 2×10^6 passera aux sacs en polypropylène. Il n'est pas encore possible d'évaluer les tendances futures, mais il est certain que l'importance des récoltes constituera un facteur important influençant le volume de la demande annuelle.

Moulage par extrusion-soufflage : L'industrie de fabrication d'emballages moulés par extrusion-soufflage est relativement récente et ne produit annuellement qu'une très petite quantité de récipients. Des recherches sont actuellement en cours sur les possibilités d'utilisation des récipients en PVC pour lesquels un vaste marché devrait s'ouvrir. Par ailleurs, d'autres projets sont en cours d'étude en Tunisie pour l'utilisation des récipients de grande taille en polyéthylène pour l'huile, mais le marché est encore incertain.

Thermoformage : La plupart des emballages thermoformés sont actuellement fabriqués au sein des usines de conditionnement du yaourt. Bien qu'il n'y ait pas de tendances visibles du marché, il est considéré qu'un marché viable pourrait être établi pour la production commerciale et la vente d'emballages thermoformés.

Mousses de plastique expansé : Une étude sur les marchés possibles pour le polystyrène expansé est actuellement en cours en Tunisie par deux importants fabricants. Néanmoins, à ce stade, il n'est pas possible de prévoir l'échantillon de la demande pour ce produit nouveau.

Caisses et casiers en plastique : (Annexe (B2) IX). Quelques prévisions ont été fournies par les utilisateurs potentiels de casiers en plastique, les plus importants provenant des brasseurs. Il est estimé qu'environ 50 000 casiers seront nécessaires chaque année pour la bière pendant une période de 5 ans, et, ensuite, la demande faiblira. La situation sera identique pour les autres utilisateurs potentiels.

CHIFFRES DES PRODUITS AGRICOLES ET DE PECHE
DE LA TUNISIE

Groupe de Produits : PECHE

Unités : 1 000 Tonnes(T) -1 000 Dinars

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés (...)

zéro (-)

insignifiants (-..)

Tableau 1	POISSONS FRAIS										NDB: 030100	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	...	...	24,08	...	26,47	...	21,69	..	...	...
Exportation	0,64	356,06	0,41	241,10	0,49	283,39	0,46	378,00	0,36	318		
Importation	0,59	57,53	0,37	82,93	0,34	74,60	-..	0,31	...	...
Consommation	...	...	24,04	...	26,32	...	21,23	...	...	...

Tableau 2	MOLLUSQUES ET CRUSTACES										NDB : 030301/02/08/09	
	1967		1968		1969		1970		1971			
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Production	...	...	3,90	...	3,19	...	2,67	...	...	...
Exportation	0,61	102,60	0,42	316,97	0,56	370,42	0,82	642,30	1,01	756,00		
Importation	-..	1,90	-..	0,89	-..	2,00	-..	2,30	...	...
Consommation	...	...	3,48	...	2,67	...	1,85	...	...	...

Emballage - Marché local et exportation : Bacs en bois et en polyéthylène

Exportations

: Bacs en polystyrène rétractable



L'échantillon de la demande devrait donc atteindre son point culminant pendant les 5 premières années après le début de la fabrication, et ensuite descendre à un niveau inférieur correspondant tout d'abord aux besoins de remplacement des casiers.

2.5 Emballages en Papier et en Carton

Caisses en carton ondulé : (Annexe (B2) X). En 1971, il a été utilisé environ 5 000 tonnes de caisses neuves en carton ondulé, dont environ 1/5 par les fabricants de conserves alimentaires; 600 autres tonnes ont été utilisées pour le conditionnement des articles ménagers. Un taux de croissance relativement modeste de 3 à 5% est prévu, avec possibilité de fluctuations de + 10% dues à la récolte. La capacité actuelle de production de 6 700 tonnes est estimée suffisante pour les 5 prochaines années et peut-être pour beaucoup plus longtemps si les possibilités d'utilisation des emballages en pellicule plastique rétractable sont exploitées au maximum en Tunisie.

Cartons : (Annexe (B2) XI). En 1971, sur une consommation totale d'environ 1 000 tonnes, il a été utilisé des quantités importantes de cartons pour l'emballage des vêtements, des textiles et des chaussures (282 tonnes), des articles ménagers (139 tonnes) et des produits pharmaceutiques (77 tonnes). Différents fabricants produisent des cartons de deux catégories; une qualité supérieure et une qualité ordinaire, et bien que la tendance d'augmentation annuelle de l'ensemble soit de 10 à 12%, la croissance des ventes de cartons de qualité supérieure, exportations comprises, devrait connaître un taux plus rapide.

La capacité maximum de production des cartons de qualité supérieure sera probablement atteinte en 1974/1975 et il conviendrait d'élaborer les plans d'une capacité complémentaire de carton de qualité supérieure.

Sachets : (Annexe (B2) XII). Des quantités importantes de sachets papier sont utilisés chaque année par les épiciers détaillants et autres. Les sacs employés pour la distribution préemballée aux détaillants représentent environ 25% du total des sacs papier qui est évalué à

100 x 10⁶ par an. Du point de vue emballage, l'utilisation majeure est pour le café qui a nécessité l'emploi de 12 x 10⁶ sachets en 1971, suivi par le poivre avec 6 x 10⁶, et par le sel avec 2,5 x 10⁶.

A partir de 1973, les besoins en sacs de papier comme emballage devraient diminuer.

Sacs de grande contenance : (Annexe (B2) XIII). L'industrie du ciment est le plus grand utilisateur de sacs papier de grande contenance. En 1971, il a été acheté 14,6 x 10⁶ sacs pour emballer le ciment, sur un total de 17 x 10⁶. Jusqu'à 1975, il devrait se produire un taux d'augmentation d'environ 6%, puis une montée en flèche due à la construction en cours d'une nouvelle usine de production de ciment et qui aura besoin de 7 x 10⁶ sacs. La capacité totale de production de sacs est estimée à 21 x 10⁶, dont 17 x 10⁶ seulement conviennent au ciment. Il convient donc d'envisager une augmentation future de capacité de production de sacs pour le ciment.

De plus, il est actuellement importé une grande quantité de sacs pour le sucre (1 250 000 par an); ce sont des sacs cousus. Il serait peut être avantageux de comprendre ces sacs dans l'élaboration du plan d'extension de capacité de fabrication.

Réipients carton à corps spiralé : Peu de produits sont actuellement en Tunisie emballés dans des réipients de ce type et les connaissances techniques de cette fabrication sont donc encore au stade du développement. La demande future en emballages de ce type augmentera probablement au fur et à mesure que ses avantages compétitifs par rapport aux autres formes d'emballages seront reconnus.

2.6 Emballages en Jute (Annexe (B2) XIV)

En 1971, la demande en sacs de jute a été de 2,4 x 10⁶, dont 1,9 x 10⁶ pour les céréales, la farine et autres produits similaires. Elle augmente annuellement de moins de 3% et devrait diminuer avec l'arrivée sur le marché des sacs en polypropylène tissé. La capacité

actuelle de production de sacs de jute de 3×10^6 est suffisante pour les besoins actuels et futurs.

2.7 Emballages en Bois

Caisses agrafées et cerclées de fil de fer (Annexe (B2) XV). En 1971, environ $1,2 \times 10^6$ de caisses en bois déroulé agrafées et cerclées ont été fabriquées pour l'emballage des oranges. Ceci a absorbé presque toute la production de $1,3 \times 10^6$, mais restait largement dans les limites de la capacité totale de 3×10^6 . Il est envisagé de commencer, dès 1973, la production locale des "billots" avec $1,5 \times 10^6$ billots pour un total de caisses de $2,5 \times 10^6$.

En dehors de cette nouvelle fabrication, aucune tendance d'expansion n'a été établie bien que la demande puisse varier de $\pm 50\%$ suivant les fluctuations intervenant dans les récoltes.

Caisses clouées : (Annexe (B2) XVI). La fabrication de caisses et casiers cloués est assurée par de nombreux petits fabricants suivant la demande. En 1971, la demande connue a été de 176 000 caisses dont la majeure partie était destinée aux produits agricoles. Il existait peu de renseignements disponibles sur les tendances d'expansion du fait que le rendement des récoltes n'est pas prévisible, mais la capacité suffit amplement à toute demande possible au cours des cinq prochaines années.

Bouchons de liège : Alors qu'au cours des dernières années l'utilisation en Tunisie des bouchons de liège a augmenté, les utilisateurs de bouchons de liège se servent de plus en plus de bouchons importés. En conséquence, la production locale de liège a dû chercher de nouveaux débouchés. Dans l'actuelle situation incertaine du marché, il est impossible d'établir le futur échantillon de la demande qui sera surtout fonction des facteurs commerciaux.

INDICES DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLEBase 100 en 1966

SECTEURS INDUSTRIELS	1967	1968	1969	1970	1971
Electricité et Gaz	109,6	121,1	136,9	146,5	162,5
Pétrole et Carburants	117,9	149,8	163,0	176,0	176,8
Industries Extractives	87,6	103,7	88,1	97,6	102,5
Industries Mécaniques et Electriques	108,0	107,0	113,3	127,4	147,2
Matériaux de Construction et Verre	100,7	110,9	119,7	118,6	124,5
Industries Alimentaires et Tabacs	105,8	105,8	105,5	110,9	130,7
Industries Textiles	117,9	129,4	142,2	146,3	143,1
Industries Chimiques	113,5	125,2	120,6	133,2	142,7
Papier et Carton	114,2	117,1	123,6	115,6	125,0
Cuir et Chaussures	92,5	99,6	115,3	119,7	120,7
Indice de la Production Industrielle	103,4	113,1	113,1	120,5	132,7

Source : Commerce Extérieur - Institut National de la Statistique



PRODUCTION NATIONALE ET PREVISION DE LA DEMANDE EN EMBALLAGES PAR CATEG

1967 - 1975

CATEGORIE D'EMBALLAGE	UNITES	PRODUCTION NATIONALE					CAPACITE DE LA PRODUCTION	
		1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
<u>METAL</u>								
Réipients fer blanc	Tonnes	6 400	4 400	5 400	6 800	8 600	12 000	8 62
Fûts acier	Tonnes	...	30 000	...	...	109 000	120 000	113 00
Bouchages - couronne	bouchages x 10 ⁶	...	102	...	...	126	126	134,
-aluminium	bouchages x 10 ⁶	...	22	...	...	22	...	Bais
Tubes extrudés-plomb	tubes x 10 ⁶	...	...	...	...	4,75	6,50	5,10
-aluminium	tubes x 10 ⁶	...	...	...	...	2,13	5,00	2,7
<u>VERRE</u>								
Bouteilles	Tonnes	4 800	4 240	...	4 600	4 670	12 000	6 89
<u>PLASTIQUES</u>								
Sacs polyéthylène et film	Tonnes	...	...	...	...	650	...	6
Sacs cellophane et film	Tonnes	...	...	...	...	200	...	2 5
Extrusion-soufflage	Tonnes	-	-	-	-	42	60	Le ma
Moulage par injection	moulage x 10 ⁶	...	...	...	...	28	30	Le mar
<u>PAPIER ET CARTON</u>								
Caisses en carton ondulé	Tonnes	...	2 700	3 300	4 100	5 000	6 700	5 20
Boîtes	Tonnes	...	...	...	...	1 020	1 300+	1 10
Sacs papier (identifiés)	sacs x 10 ⁶	...	...	...	...	21	100	
Sacs papier de grande contenance	sacs x 10 ⁶	...	...	...	...	17	21	
<u>JUTE</u>								
Sacs	sacs x 10 ⁶	...	...	...	...	2,4	3,0	2
<u>BOIS ET LIEGE</u>								
Boîtes agrafées	boîtes x 10 ⁶	2,6	1,5	...	...	1,3	3,0+	
Boîtes clouées		Les informations disponibles ne sont pas suffisantes :						
Bouchons	bouchons x 10 ⁶	...	...	...	...	35	80	La pr marc comm

SECTION 1

ET PREVISION DE LA DEMANDE EN EMBALLAGES PAR CATEGORIE

1967 - 1975

CATEGORIE	PRODUCTION NATIONALE				CAPACITE DE LA PRODUCTION 1972	PREVISION DE LA DEMANDE				
	1968	1969	1970	1971		1972	1973	1974	1975	
00	4 400	5 400	6 800	8 600	12 000	8 625	8 650	8 675	8 700	
..	30 000	...	...	109 000	120 000	113 000	116 000	120 000	124 000
..	102	...	...	126	126	134,3	165,0	178,0	192,0
..	22	...	...	22	...	Baisse probable			
..	...	...	...	4,75	6,50	5,10	5,60	6,10	6,70
..	...	...	...	2,13	5,00	2,70	2,97	3,18	3,41
00	4 240	...	4 600	4 670	12 000	6 850	9 300	10 400	12 700	
..	...	...	...	650	...	680	1 000	1 000	1 150
..	...	...	...	200	...	225	220	230	240
..	-	-	-	42	60	Le marché n'a pas encore été établi				
..	...	...	...	28	30	Le marché n'a pas encore été établi			
..	2 700	3 300	4 100	5 000	6 700	5 200	5 400	5 600	5 800	
..	...	...	...	1 020	1 300+	1 130	1 250	1 370	1 500
..	...	...	...	21	100	23	21	18	15
..	...	...	...	17	21	17	18	19	20
..	...	...	...	2,4	3,0	2,4	2,6	2,7	2,8
..	1,5	...	...	1,3	3,0+	1,7	2,5	2,5	2,5
..	...	...	...	35	80	La prévision de la demande du marché ne peut être faite commercialement			

SECTION 2



PREVISIONS DE LA DEMANDEMETAL : RECIPIENTS EN FER BLANCQuantité : unités x 10⁶

BOITES A CONSERVES	1971	1972	1973	1974	1975	PREVISION DE LA CROISSANCE ANNUELLE
1/10 à 1/6	38,0	L'augmentation du nombre des boîtes de chaque dimension sera fonction des récoltes et de la pêche. Néanmoins, la moyenne de l'ensemble devrait rester stable.				Stable
1/4	0,5					
1/2	20,5					
4/4	11,0					
5/1	2,5					
2,5	0,5					
<u>Autres Récipients</u>	73	73	73	73	73	Stable
Lubrifiants	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	5%
Insecticides	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	10%
Huile comestible et autres	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	Stable
Equivalence tonnage	84,0	84,2	84,4	84,6	84,8	
	8 600	8 625	8 650	8 675	8 700	

L'analyse du rendement des années précédentes donne un niveau de production variant entre + 50%, selon les récoltes.

Il est estimé que la capacité de production de 12 000 tonnes envisagée pour 1972 sera suffisant pour les prochaines années.

Fabricant : STUMETAL



PREVISIONS DE LA DEMANDEMETAL : FUTS DE 200 KG

	1971	1972	1973	1974	1975	CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
Huile comestible	50,000	51,000	51,000	52,000	53,000	1½%
Lubrifiants	50,500	53,000	56,000	58,000	61,000	5%
Denrées alimentaires	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	3%
Autres-y compris les exportations	8,000	8,000	8,000	9,000	9,000	3%
	109,500	113,000	116,000	120,000	124,000	

La croissance annuelle indiquée est 3% - 4%

La capacité de production de 120 000 fûts par an pourrait être atteinte dans 2 ou 3 années.

Fabricant : FMT



PREVISIONS DE LA DEMANDEMETAL : BOUCHAGES COURONNEQuantité : unités x 10⁶

	1971	1972	1973	1974	1975	CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
Eaux minérales	9,5	10	12,5	14,5	17,0	25%
Bière	61,0	64,0	67,5	71,0	74,5	6%
Boissons gazeuses non-alcoolisées (identifiées)	38,0	41,8	65,0*	71,5	78,5	10%
Autres produits	17,5	18,5	20,0	21,0	22,0	
	126,0	134,3	165,0	178,0	192,0	

* indique l'introduction d'un nouveau produit

La croissance annuelle, nouveaux produits non compris, est indiquée être entre 5% et 8%

La capacité de production actuelle de 126 x 10⁶ est atteinte

Fabricant : APPLICATIONS METALLIQUES



PREVISIONS DE LA DEMANDE

METAL : TUBES EXTRUDES

	Quantités : Unités x 10 ⁶					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
<u>Tubes en plomb</u>						
Pharmaceutiques	2,45	2,80	3,30	3,80	4,40	15%
Autres et exportations	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	stable
	4,75	5,10	5,60	6,10	6,70	

La croissance annuelle est indiquée être entre 6% et 8%

La capacité de production de $6,5 \times 10^6$ de tubes en plomb est considérée suffisante jusqu'en 1975.

	Quantités : Unités x 10 ⁶					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
<u>Tubes en Aluminium</u>						
Dentifrices	1,10	1,27	1,39	1,46	1,53	en baisse de 15%
Pharmaceutiques	0,56	0,65	0,75	0,86	0,99	15%
Produits de toilette	0,40	0,46	0,50	0,53	0,56	en baisse de 15%
Denrées alimentaires	-	0,25	0,25	0,25	0,25	stable
Autres	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	4%
	2,13	2,70	2,97	3,18	3,41	

La croissance annuelle est en décroissance et devrait se stabiliser à environ 5% après 1975.

La capacité de production de $5,0 \times 10^6$ de tubes en aluminium est estimée suffisante pour le moment.

Fabricant : AL MAADEN



Groupe de Produits : PECHE

Unités : Tonnes (T) - 1 000 Dinars (D)

Codes : Nomenclature de Bruxelles (NDB)

Signes utilisés : chiffres non publiés(...)

zéro

(-)

Tableau 3	EPONGES NATURELLES BRUTES										NDB : 051301
	1967		1968		1969		1970		1971		
	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	
Exportation	74	384	69	365	69	357	73	391	81	461	

N.B. : Les chiffres de production n'ont pas été fournis - Il n'y a pas d'importations.

Source : Institut National de la Statistique

Emballage : Exportation - Sacs-jute neufs et récupérés.



PREVISIONS DE LA DEMANDEVERRE : BOUTEILLES

	Quantités : Tonnes					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Eaux Minérales	1 220	2 600	3 250	4 050	5 100	25%
Bière	635*	350*	790	840	890	6%
Eaux gazeuses non alcoolisées	1 650	1 800	2 500+	2 750	3 100	10%
Vins et liqueurs	780*	1 700*	2 370	2 370	2 370	stable
Autres	385	396	408	421	433	3%
	4 670	6 846	9 318	10 431	12 693	

Les chiffres indiqués par * reflètent l'effet des bouteilles importées
 Les chiffres indiqués par + reflètent l'introduction de nouvelles boissons
 gazeuses non alcoolisées.

La croissance annuelle, nouveaux produits non compris, est estimée être entre
 10 et 12%

La capacité actuelle de production de 12 tonnes est estimée suffisante
 jusqu'en 1974

Fabricant : SOTUVER



PREVISIONS DE LA DEMANDESACS, SACHETS ET FILMS EN POLYETHYLENE

	Quantités : Tonnes					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Sel	134	138	141	145	149	2,8%
Engrais	136	141	362*	430	445	4%
Vêtements, textiles et chaussures	72	79	170+	187	206	10%
Confiserie	10	11	11	12	12	5%
Autres (estimations)	300	309	318	328	338	3%
	652	678	1 002	1 102	1 150	

La croissance annuelle est indiquée être entre 4% et 6% à l'exception de 1973 où les produits nouveaux * et les changements apportés aux emballages + devraient provoquer un brusque accroissement.

Une expansion programmée suivie de la production sera nécessaire pour satisfaire à ces prévisions.

Fabricant : CNP - COPLACEL



PREVISIONS DE LA DEMANDEPLASTIQUES : SACS ET FILMS EN CELLOPHANE

	Quantités : Tonnes					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Vêtements et textiles	65	71	Il est prévu de remplacer la cellophane par le polythène			-
Tabacs	41	51	51	51	51	stable après 1972
Confiserie	20	21	22	23	24	5%
Thé	11	17	18	19	20	5% - 10%
Café	-	∅	60	66	73	10%
Savon	1	1	1	1	1	stable
Autres (estimations)	62	64	66	68	70	3%
	200	225	218	228	239	

∅ en toute probabilité le papier sera remplacé par la cellophane.

Il est estimé improbable que l'emploi de la cellophane s'accroisse d'une manière significative à l'avenir. Son emploi pour le conditionnement du café ne devrait être que de courte durée.

Fabricant : COPLACEL



PREVISIONS DE LA DEMANDEPLASTIQUES : CAISSES

	Quantités : Unités					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Eaux minérales			6 000	6 000	6 000	inconnue
Bière			50 000	50 000	50 000	inconnue
Eaux gazeuses non alcoolisées			12 000	12 000	12 000	inconnue
Poisson			10 000	10 000	10 000	inconnue
			78 000	78 000	78 000	

Ces prévisions ont été indiquées par les utilisateurs potentiels de casiers à bouteilles et sont basées sur la mise à disposition des casiers plastiques dès 1973. La demande annuelle devrait légèrement diminuer après 1978, lorsque les besoins initiaux auront été satisfaits.

Fabricants : PLASTIC TUNISIE, INOPLAST



PREVISIONS DE LA DEMANDEPAPIER ET CARTON :CAISSES EN CARTON ONDULE

	Quantités : Tonnes					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	197	1974	1975	
Denrées alimentaires						
- conserves	945	945	945	945	945	stable/récolte
- épices	36	38	40	42	45	5%
- confiserie	95	100	105	110	116	5%
- beurre, margarine	37	39	41	43	45	5%
- dattes	78	71	71	71	71	stable/récolte
Produits ménagers, détergents, etc.	60	690	770	825	880	en baisse de 15%
Lubrifiants	47	49	52	55	57	5%
Textiles, vêtements et chaussures	145	160	176	194	213	10%
Tabacs	23	26	29	32	36	12%
Nombreux autres usages	2 994	3 090	3 180	3 280	3 380	3%
	5 000	5 208	5 409	5 597	5 788	

La croissance annuelle est indiquée être entre 3% et 5% avec fluctuations possibles de \pm 10% selon la récolte.

La capacité de production de 6 700 tonnes avec une seule équipe est estimée suffisante. Toutes prévisions futures d'expansion devraient prendre en considération l'effet possible de l'emballage rétractable.

Fabricants : STIC, STEM



PREVISIONS DE LA DEMANDEPAPIER ET CARTON : BOITES

	Quantités : Tonnes					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Pharmaceutiques	77	89	102	117	135	15%
Produits ménagers détergents etc.	139	159	174	183	190	en baisse de 15%
Vêtements, textiles et chaussures	282	310	340	374	412	10%
Articles de toilette	20	23	25	27	28	en baisse de 15%
Autres, exportations comprises	500	550	605	666	732	10% +
	1 018	1 131	1 246	1 367	1 497	

La croissance annuelle est indiquée être entre 10% et 12%. La croissance des boîtes en carton de qualité supérieure devrait cependant être supérieure.

Il est envisagé que la capacité de production de 900 tonnes de boîtes en carton de qualité supérieure sera atteinte en 1974/5. Un surplus de capacité pour d'autres boîtes en carton existera après 1975.

Fabricants : STEM, SNEP, STIC.



PREVISIONS DE LA DEMANDEPAPIER ET CARTON : SACHETS PAPIER

	Quantité : Unité x 10 ⁶					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Sel	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	3%
Poivre	6,0	6,2	6,4	6,5	6,7	3%
Café	12,0	13,2	11,0	8,0	5,0	en baisse de 5 à 10%
Pâtes alimentaires	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	5% - 10%
	21,1	22,6	20,7	17,9	15,3	

Autres quantités non chiffrables

Les chiffres sur la croissance annuelle de la consommation de sachets indiquent une décroissance. Dans son ensemble, le marché ne devrait pas connaître d'expansion future.

Une grande partie de la capacité totale annuelle de 100 x 10⁶ sacs est utilisée par les épiciers détaillants; dans le contexte du présent rapport, cette utilisation n'est pas considérée comme un emballage.

Fabricants : STEM, SNEP, SET, ATLAS



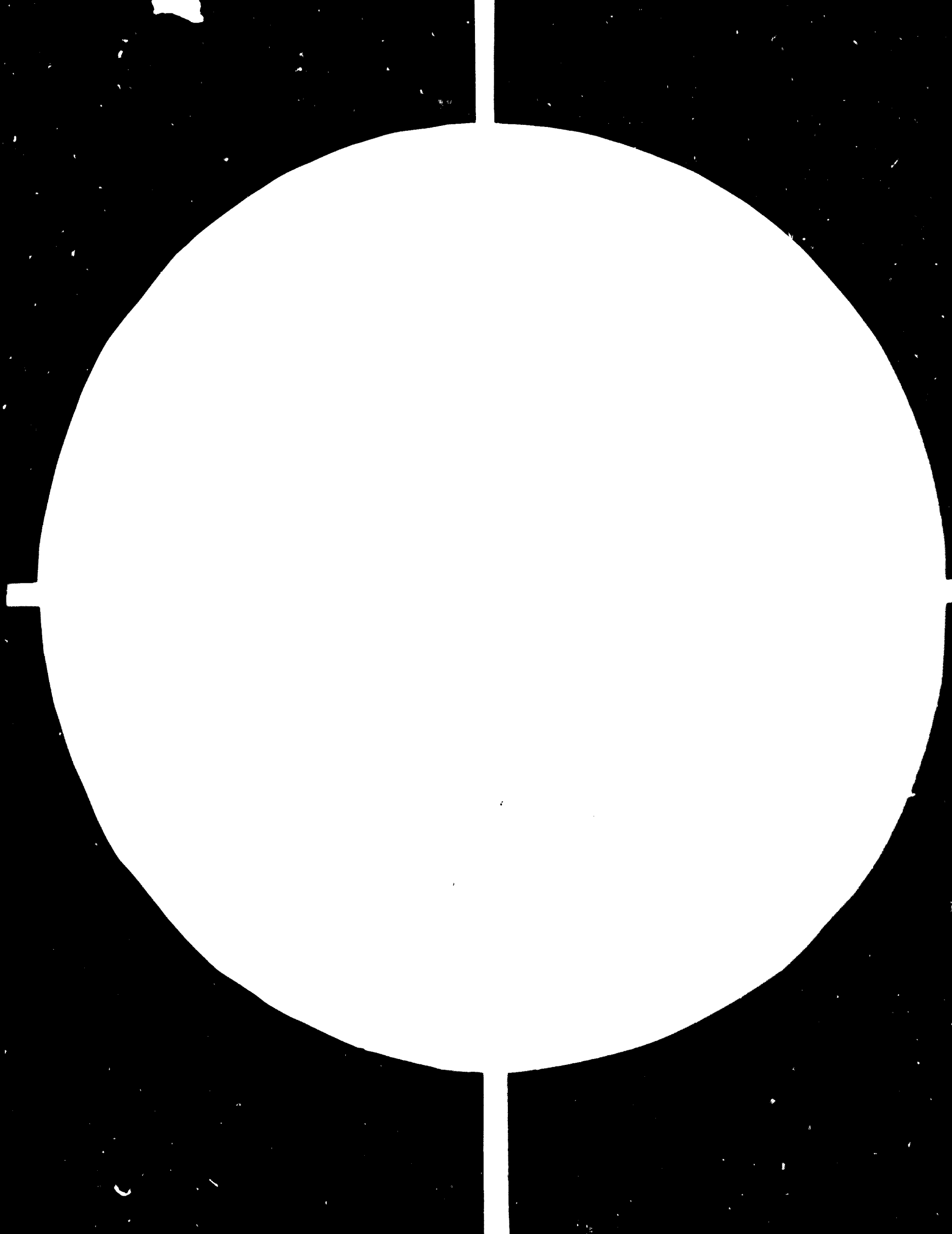
B-571



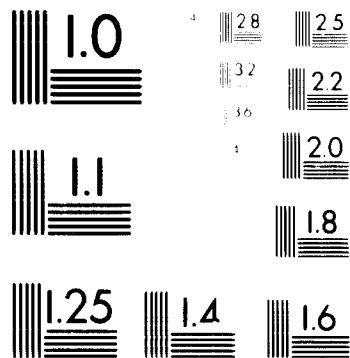
84.11.28

AD.86.07

ILL4.0+10



4 OF 4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)

24x
F

2.2 Marché intérieur

Les principales considérations et contraintes du marché tunisien, sont les suivantes:-

- la totalité du marché tunisien, actuellement d'environ cinq millions de personnes, est considérée comme insuffisante pour justifier un investissement important en matériel de fabrication d'emballages pour le seul marché intérieur,
- le marché limité, mais en expansion des emballages de haute qualité et pratiques, ne suffit cependant pas à justifier une fabrication locale si celle-ci exige l'emploi d'outillages et de moules coûteux; en conséquence, l'importation, peut-être restreinte, de ce genre d'emballage continuera donc à être nécessaire. Ainsi, la fabrication des emballages de qualité supérieure en métal, verre ou plastiques moulées restera peut-être limitée, alors qu'il existera des possibilités d'expansion dans les papiers de qualité supérieure et les articles en plastiques non-moulés,
- le reste du marché tunisien utilise peu d'emballage et devra donc seulement être persuadé d'employer des emballages bon marché assurant la protection des produits. Des matières premières et méthodes d'emballage moins coûteuses sont nécessaires; les recommandations à ce sujet sont incluses à la Section D,
- en Tunisie, presque tous les matériaux d'emballages peuvent et sont réutilisés, ce qui est possible avec le bon marché de la main d'oeuvre et la valeur des matériaux d'occasion. Il y a donc peu d'intérêt à utiliser des emballages perdus et le principe de la récupération des emballages peut être encouragé, tant en ce qui concerne l'emballage même (comme c'est le cas pour les bouteilles de vin), que pour les

matériaux (comme pour les emballages en déchets de papier et de plastiques). Eventuellement, la Tunisie devrait bénéficier des avantages écologiques de cette politique; la réduction du gaspillage des emballages et l'élimination des problèmes de déchets qui en résulteraient, constitueraient ainsi un bon exemple pour les pays industrialisés,

- le public tunisien est peu informé des questions d'emballage, et par conséquent, peut difficilement évaluer l'élément de qualité; il semble accepter des normes très basses de propreté et d'hygiène dans le domaine de l'emballage. Il se peut qu'avec le développement de l'instruction, le public tunisien soit amené à exiger des emballages de meilleure qualité,
- une partie des besoins du pays en emballages, importante mais en régression, continuera à être assurée par la production artisanale, avec un contrôle réduit des standards ou de la qualité.

2.3 Les Marchés d'Exportation

Le principal marché d'exportation de la Tunisie est l'Europe; ceci, joint à la gamme limitée de produits exportés, impose les conclusions suivantes en ce qui concerne les besoins en emballage pour l'exportation:-

- pour la vente sur les marchés européens, les styles européens de présentation sont nécessaires; pour y parvenir, il faut donc employer des spécialistes européens de la conception de l'emballage pour conseiller quant à la promotion des ventes d'emballages,

- de même, les normes européennes de qualité doivent être respectées; ceci demandera le développement de la fonction de contrôle de qualité, tant chez l'emballleur que dans les laboratoires d'essais du Gouvernement, mais ne devrait pas augmenter d'une manière importante le coût des emballages,
- les exportateurs tunisiens doivent absolument se rendre compte que les frais d'emballage et de distribution représentent inéluctablement une part importante du prix de vente d'un produit exporté, en particulier lorsque le produit est fragile ou périssable et requiert donc une protection spéciale si la chaîne de distribution est longue ou hasardeuse. Dans ces cas là, l'emballleur doit reconnaître que son produit n'atteindra le marché en bon état de vente que s'il a été emballé de manière suffisante. Ainsi, le prix de revient du produit peut ne représenter qu'une faible proportion du prix de vente final,
- certains exportateurs montrent quelque résistance aux changements en matière d'emballages; la demande d'emballages meilleur marché et de meilleure qualité pour l'exportation ne pourra être satisfaite que si les emballleurs veulent bien expérimenter les méthodes alternatives par des essais prolongés,
- certains marchés d'exportation sont liés à des accords de coopération grâce auxquels le pays recevant les produits fournit également les matériaux d'emballage. De tels accords sont considérés souhaitables même si les matériaux sont relativement plus coûteux, étant donné que ce commerce est dans l'intérêt réciproque des deux parties, et qu'il leur assure des débouchés.

C.3 Education et Formation Professionnelle dans le Domaine de l'Emballage

3.1 Besoins en Education et Formation Professionnelle

L'évolution de l'industrie de l'emballage en termes de rendement et d'envergure engendre le besoin d'un nombre croissant de personnel de gestion et de contrôle, et de techniciens, tous bien formés pour diriger les diverses opérations des entreprises. En particulier, les méthodes modernes, souvent compliquées, doivent absolument être appliquées avec le maximum d'efficacité. Dans toute situation compétitive, il est principalement besoin d'utiliser de la façon la plus efficace les ressources disponibles, tant en capital qu'en matériaux et main d'oeuvre.

Afin de satisfaire ce besoin fondamental, il est également indispensable d'avoir des cadres bien formés, capables de calculer l'équilibre optimum des ressources et de l'ajuster rapidement aux changements de circonstances. Il est également essentiel d'avoir un personnel de surveillance consciencieux, capable non seulement de surveiller la main d'oeuvre, mais également formé aux techniques de production appropriées et aux contrôle de qualité. Finalement, il convient d'avoir des techniciens spécialisés pour l'entretien et le fonctionnement des machines pour maintenir la production à un niveau satisfaisant de qualité.

Il faut souligner l'importance, pour la Tunisie, de comprendre ces besoins, particulièrement dans le contexte de l'emballage pour l'exportation. Ce domaine du commerce a des conséquences importantes sur l'équilibre financier du pays, et il est un de ceux où il n'existe qu'une petite marge de possibilité d'augmenter les prix du fait des droits de douane élevés à l'importation, ou de l'utilisation insuffisante du matériel de fabrication.

3.2 Satisfaction des Besoins en Personnel Qualifié

Actuellement, les centres gouvernementaux d'éducation et de formation professionnelle se préoccupent de trouver une solution à long terme du problème de la formation technique générale, mais il semble

qu'il n'existe pas de cours de formation spécialement adaptés à l'industrie de l'emballage. Pour résoudre ce problème, il est conseillé de créer un Centre Tunisien de l'Emballage, dont le but principal serait de donner des avis, des renseignements, et, dans certains cas, d'organiser des cours de formation professionnelle, sur toutes les questions d'emballages.

3.3 Le Centre Tunisien de l'Emballage

Il est suggéré de créer un Centre Tunisien de l'Emballage dont les objectifs seraient les suivants :-

- organiser, de la façon suivante, pour les tunisiens, des cours de formation :- former des techniciens à l'emploi des éléments particuliers du matériel de fabrication de l'emballage, soit avec l'aide des propres fabricants du matériel, soit avec celle des experts en formation technique;- former des cadres de surveillance et des cadres techniques aux stratégies de conception de technologie et de commercialisation de l'emballage;- informer les Services Gouvernementaux et les fonctionnaires chargés de l'établissement des tarifs douaniers, des taxes et des subventions de la nécessité vitale pour le pays que l'industrie de l'emballage soit largement aidée.
- inviter des conférenciers étrangers à assister à des séminaires, ou à donner en Tunisie des conférences sur les développements spécifiques et techniques dans la fabrication des emballages,
- mettre à disposition des hommes d'affaires tunisiens des périodiques et autres informations sur les modes de fabrication et matériels d'emballages. Installer une bibliothèque de livres de références sur les questions d'emballages,
- informer l'industrie tunisienne sur les développements étrangers dans le domaine de l'emballage, les normes internationales d'emballage, les risques du transit et les moyens de les minimiser,

- organiser des expositions internationales d'emballages et pour les emballages tunisiens de grande qualité.

Les recherches sur les emballages, ou les essais, ne sont pas conseillés comme fonction du Centre d'Emballage. Il est considéré que ces activités indispensables demandant un complément de personnel qualifié et un matériel spécial d'essais, fonctionneraient mieux si elles étaient du ressort des établissements gouvernementaux existants de standardisations et essais de produits. Elles sont donc examinées à part de la fonction éducation et formation, et font l'objet de la Section C.4.

Le Centre aurait besoin d'un administrateur en chef pour diriger ses activités. Cette personne pourrait être soit un employé du Gouvernement agissant comme directeur nominal avec l'appui d'un personnel bien qualifié, soit, mieux encore, un administrateur sorti des cadres de l'industrie de l'emballage et spécialement recruté pour remplir ces fonctions. Une secrétaire et un employé de bureau/bibliothécaire complèteraient ce personnel. Tout le personnel du Centre pourrait être rattaché à l'Office du Commerce tunisien, ce qui conférerait au Centre les statuts et l'autorité officiels nécessaires.

Etant donné le nombre d'employés proposé, le Centre n'aurait évidemment pas besoin de grands locaux. Il est néanmoins indispensable d'avoir une bibliothèque/salle de renseignements pour les livres de référence et les publications, et, en outre il conviendrait d'avoir une salle d'expositions, servant également de salle de conférences, qui permettrait d'installer des vitrines permanentes des échantillons de l'évolution des emballages, et d'organiser de petites expositions d'articles particuliers d'emballages. Deux ou trois autres bureaux équipés pourraient compléter les installations nécessaires.

Le budget annuel du Centre, couvrant la gestion globale et les frais de personnel, devrait aussi tenir compte des frais occasionnés par les visites d'experts étrangers venant soit pour des programmes spécifiques de formation, soit pour des conférences traitant de l'emballage.

Il est conseillé de créer le Centre dès 1972, afin que la formation professionnelle du personnel couramment employé dans l'industrie de l'emballage puisse commencer immédiatement. Plus tard, la formation à plus long terme du personnel nouvellement recruté pourrait être entreprise.

Pour la formation du Centre, il est conseillé d'affecter en Tunisie un spécialiste délégué par ONUDI pour une période d'un ou deux ans. Les activités requises pour former le Centre ne demanderaient qu'une partie du temps de l'expert, qui pourrait donc simultanément exercer d'autres fonctions en Tunisie. La fonction de cet expert et les détails des autres activités des experts d'emballages sont examinés dans la Section E.1.

C.4 Normes de Contrôle de la Qualité et Méthodes

4.1 Besoin d'une haute Qualité d'Emballage

Le terme "Qualité d'Emballage" présuppose, dans le contexte de ce rapport, qu'un niveau supérieur de forme, de décoration et de propreté soit atteint et maintenu. Une telle qualité d'emballage est à désirer pour le marché intérieur et particulièrement pour les produits alimentaires, afin que l'emballage puisse donner au produit la protection voulue et aussi le maintenir en bon état. Elle est indispensable pour l'exportation, en raison du processus de distribution plus exigeant, et également du fait que les ventes souffriraient d'une qualité d'emballage inférieure aux normes des pays industriels.

Les principales exportations tunisiennes ayant besoin d'un emballage de qualité supérieure sont les vêtements et les produits alimentaires transformés. Lors de leur inspection des opérations d'emballage de ces produits, les experts n'ont guère été favorablement impressionnés par le standard de qualité des emballages et par les méthodes de contrôle. Dans beaucoup de cas, la direction des entreprises

concernées n'était également pas satisfaite de la qualité atteinte, et souhaitait avoir des directives sur les méthodes de contrôle de qualité. Dans beaucoup d'autres installations d'emballage visitées, le contrôle de qualité a semblé totalement inexistant, et, en conséquence, la qualité des emballages était très diversifiée et souvent inadéquate.

4.2 Méthodes pour obtenir une bonne Qualité

Pour obtenir une bonne qualité d'emballage, il est nécessaire d'établir des normes de qualité et, ensuite d'opérer un système de contrôle garantissant leur application. Ces objectifs pourraient être assurés par les méthodes suivantes :-

- l'établissement d'un laboratoire central d'essai d'emballage et de contrôle de qualité, régi par le Gouvernement, pour déterminer les normes de qualité des emballages, et contrôler le respect de leur application,
- l'organisation de programmes de formation technique de contrôle de qualité du personnel de fabrication des emballages,
- l'introduction d'un personnel de contrôle de qualité tant dans les usines de fabrication des emballages que chez les utilisateurs.

Ces trois propositions sont étudiées en détail dans les sections qui suivent. Un expert de l'ONUDI, spécialisé dans les questions d'emballage, pourrait veiller sur la mise en vigueur de ces propositions; l'ensemble du rôle de cet expert d'ONUDI ainsi que la nature de l'assistance complémentaire d'ONUDI, sont examinés dans la Section E.1.

4.3 Laboratoire Central d'Essais des Emballages

Des normes officielles et un laboratoire d'essais devraient être créés, de préférence en collaboration avec les laboratoires actuels subventionnés par le Gouvernement qui établissent les normes et procèdent aux essais sur les produits exportés. Ce laboratoire existant possède déjà tout le personnel et l'équipement parallèles pour la standardisation des produits et les essais, et procède à un nombre restreint d'essais superficiels des emballages. Il représente donc l'organisation idéale pour prendre en charge et surveiller le développement du nouveau laboratoire proposé. Comme ce nouveau laboratoire s'occuperait surtout au début des emballages des produits exportés, il devrait, comme le laboratoire actuel, être associé à l'Office de Commerce Gouvernemental, responsable de toutes les exportations tunisiennes.

Le Laboratoire d'Essais pour les Emballages aurait l'équipement nécessaire pour l'établissement de normes et pour les essais sur tous les genres d'emballages, mais, à l'origine devrait se concentrer sur l'emballage des principaux produits exportés. En particulier, la priorité serait accordée aux problèmes déjà reconnus qui existent dans l'emballage des produits alimentaires frais et transformés.

Il lui faudrait d'abord établir des normes d'emballage en termes de résistance physique, résistance chimique, imperméabilité, et dans la mesure du possible, de présentation. Ces normes pourraient, pour la plupart, être basées sur les normes et la pratique européenne actuelles. Elles seraient communiquées à toutes les entreprises fabriquant ou utilisant des emballages, et ces dernières devraient alors les adopter comme normes de qualité pour l'emballage d'exportation, et, dans la mesure du possible, également pour le marché intérieur.

Le respect de ces normes pour les emballages d'exportation continuerait à être contrôlé par une prise fréquente d'échantillonnage des produits emballés. Ce processus d'échantillonnage pourrait être opéré conjointement à celui qui est effectué par le laboratoire

existant pour les produits mêmes. La nature et la fréquence des essais varieraient avec l'emballage et l'importance des particularités examinées. Pour les boîtes de conserves alimentaires, par exemple, une comparaison serait établie avec les normes de présentation extérieure et intérieure, le degré de vide, la qualité du sertissage, la solidité du fer blanc et le revêtement d'étain et de laque.

A ce stade, il est difficile de prévoir en détail l'effectif du personnel de laboratoire, les bâtiments et l'équipement qui seront nécessaires, car la fonction évoluera progressivement pendant un certain nombre d'années afin de répondre aux besoins du pays. A l'origine, il est suggéré que le laboratoire soit équipé pour effectuer les essais seulement sur les emballages des exportations les plus importantes et les plus délicates, notamment, les boîtes de conserves alimentaires, les boîtes de fruits frais, les cartons et les emballages de vêtements. Pour cela, le laboratoire serait tout d'abord équipé pour examiner les emballages en métal, plastiques, carton et bois.

Ce serait le volume du travail à faire qui déterminerait l'importance de l'effectif du personnel initial du nouveau laboratoire, mais il est suggéré qu'il y soit prévu :-

- 1 - Un Chef de Laboratoire (chimiste ou ingénieur qualifié dans l'emballage; au début peut-être venant de l'étranger).
- 4 - Chefs de Section pour les secteurs métaux, matières plastiques, papier et bois, responsables des normes et des essais dans ces secteurs (jeunes ingénieurs ou chimistes ayant les qualifications techniques et de préférence une expérience industrielle).
- 2 - Techniciens de laboratoire pour contrôler et parfois faire fonctionner le matériel d'essais (techniciens ayant une expérience de l'industrie mécanique).

PREVISIONS DE LA DEMANDEPAPIER ET CARTON : SACS DE GRANDE CONTENANCE

	Quantité : Unité x 10 ⁶					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Engrais	1,0	zéro	-	-	-	
Ciment	14,6	15,3	16,1	16,9	17,7	5%
Aliments du bétail	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	20%
Autres	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	3%
	17,0	16,9	17,9	18,9	20,1	

La croissance annuelle après 1972 est indiquée être environ 6% par an.

Il est estimé que la capacité actuelle de 21×10^6 qui comprend 17×10^6 sacs à valve sera insuffisante après 1972 lorsque la demande pour ce type de sac sera voisine de la capacité maximum. En outre, il se peut qu'après 1976 1976, le supplément de la demande de 7×10^6 sacs à valve pour le ciment nécessite un complément de capacité.

Fabricants : STEM - sacs à valve et sacs ouverts
ATLAS - sacs ouverts



10 - Assistants de laboratoire, pour effectuer les essais routiniers de contrôle de qualité des emballages (jeunes gens ou jeunes filles intelligents quittant l'école).

Les dépenses pour ce premier effectif de personnel sont incluses dans une évaluation globale de frais probables de création du nouveau Centre, présentée en Annexe (C4) I.

Le laboratoire serait équipé pour effectuer les essais de normes suivantes sur les emballages :-

- | | |
|--|--|
| - résistance au choc | - tambour rotatif/plan incliné |
| - résistance à l'écrasement | - presse à cadran |
| - essais de vibration | - table vibrante |
| - essais de traction et d'allongement | - dynamomètre |
| - essais de déchirement | - appareil Elmendorf |
| - essais d'éclatement | - appareil hydraulique pour essai d'éclatement |
| - essais climatique | - caisson d'essais climatiques |
| - essais de vieillissement accéléré par les rayons ultra violets | - dispositif de vieillissement à rayonnement solaire |
| - résistance à la corrosion | - appareil d'essai de tenue au brouillard salin |
| - perméabilité aux gaz et à la vapeur d'eau | - appareils variés d'essais de perméabilité aux gaz et à la vapeur d'eau |

En plus de l'équipement pour les essais de normes sur les emballages, le laboratoire devrait également être muni des appareils déterminant le poids des couches d'étain et de laque des récipients métalliques, et

pour les essais d'effaçage d'impressions sur le papier, le carton et les métaux. Des appareils pour la vérification optique des profils seraient nécessaires pour l'examen de sections agrandies des sertissages des boîtes et des rainages de carton. Un budget provisionnel pour le coût de cet équipement se trouve en Annexe (C4) I.

Il est possible que des locaux d'environ 400 m², ainsi que les services d'eau et de puissance électrique appropriés puissent être procurés dans un établissement gouvernemental actuel; il a toutefois été prévu un budget pour ces locaux à l'Annexe (C4) I.

En conclusion, il est estimé que la création d'un laboratoire d'essais de contrôle de qualité des emballages doit avoir la grande priorité et son planning détaillé doit être le premier travail d'un des experts en emballages d'ONUDI, dont le rôle est examiné à la Section E.1.

4.4 Programmes de Formation Technique du Contrôle de Qualité

La variété des types d'emballage et des méthodes de fabrication rend impossible l'organisation d'un cours général de formation technique pris en charge par le Gouvernement. Les cours doivent plutôt être assurés sur une base de secteurs industriels, d'après le type d'emballage fabriqué ou utilisé. La liste provisoire des secteurs justifiant de programmes de formation technique de contrôle de qualité pourrait être la suivante :-

- Récipients en fer blanc
- Récipients en verre
- Pellicules et sacs en plastiques
- Caisses en carton ondulé
- Cartons pliants
- Caisses et casiers en bois

Dans chaque cas, comme il arrive souvent en Europe, les principales entreprises d'emballage de chacun des secteurs pourraient organiser et administrer les programmes sous la surveillance du Gouvernement.

Le cours de formation technique devrait d'abord porter, à titre d'essai, sur un seul secteur; le secteur le plus approprié et dont les besoins sont les plus urgents, paraît être celui des récipients en fer blanc. Le personnel de STUMETAL devrait se charger de la préparation des plans détaillés des premiers cours; peut-être avec l'aide de l'expert en emballages d'ONUUDI, dont le rôle est précisé à la Section E.1. Provisoirement, deux types de cours pourraient être organisés comme suit :-

- Introduction au contrôle de qualité de l'emballage : une courte série de conférences et de démonstrations pour le personnel technique et de promotion des usines d'emballage, sur les lieux mêmes de travail. En particulier, les cours devront expliquer la technologie de la mise en conserves, les risques des mauvaises pratiques et les garanties pouvant résulter d'un contrôle adéquate de la qualité. Les cours pourraient durer un jour ou deux et pourraient être donnés par le personnel de contrôle de qualité ou par les techniciens de STUMETAL.
- Cours de formation technique de contrôle de qualité : un cours durant jusqu'à quinze jours pour une formation initiale du personnel de contrôle de qualité. Ce cours aurait lieu à l'usine de STUMETAL et comprendrait la formation du personnel à l'utilisation du matériel de mesuration et du contrôle statistique élémentaire de la qualité des emballages.

Chacun de ces cours demanderait la participation des cadres techniques de STUMETAL.

Ces deux cours sont considérés comme essentiels pour obtenir une qualité consistante dans les exportations de conserves alimentaires et pour une meilleure coordination entre STUMETAL et les utilisateurs de boîtes de conserves.

4.5 Désignation du Personnel de Contrôle de Qualité

Il serait souhaitable que toutes les usines de fabrication et d'utilisation d'emballages aient au moins une personne responsable des normes et du contrôle de qualité des emballages. Cette fonction devrait être obligatoire si l'emballage est destiné à protéger des produits alimentaires périssables ou fragiles pour lesquels une qualité médiocre constitue un risque pour la santé.

En l'absence de personnel de contrôle de qualité en Tunisie, il est suggéré, qu'en particulier les usines fabriquant des emballages, recrutent des jeunes techniquement qualifiés qui viennent de finir leurs études et les forment dans leurs propres usines. Pour les entreprises utilisatrices d'emballages, les programmes de cours sur le contrôle de qualité, décrits dans la section précédente, les aideraient à former techniquement leur personnel.

Inévitablement, l'établissement de la fonction de contrôle de qualité dans toute l'industrie d'emballage prendra plusieurs années et suivra, tout au moins pour les utilisateurs d'emballages, l'organisation des programmes de contrôle de qualité exposés précédemment. Néanmoins, le contrôle de qualité des emballages est un besoin urgent, surtout dans le domaine des produits alimentaires exportés. Il convient donc de l'étudier sans tarder.

C.5 Normes d'Entretien et d'Ordre

5.1 Besoin d'Entretien et d'Ordre

Au cours de leurs visites aux usines d'emballages, les experts ont rencontré une grande diversité dans les standards d'entretien des machines, de propreté et d'ordre des lieux de travail. Des améliorations à ces standards sont estimées nécessaires pour les raisons suivantes:-

- un entretien médiocre ou irrégulier réduit le rendement et la durée de vie de la machine et peut avoir une influence défavorable sur la qualité des emballages,
- le désordre et l'embouteillage des lieux de travail réduisent l'efficacité des opérations parce qu'ils entravent le mouvement des marchandises et du personnel. Dans les lieux de stockage, ils provoquent des dommages et des pertes, et si l'emballage doit être utilisé pour des produits alimentaires, il peut en résulter des dangers pour la santé.

Dans un certain nombre d'usines, le manque d'entretien du matériel était évident, de même que le désordre et l'embouteillage. Ces habitudes permettent peut-être des économies immédiates mais sont coûteuses à long terme. C'est la raison pour laquelle la majorité des installations d'emballage européennes insistent beaucoup sur des standards élevés d'entretien et de propreté; cette même insistance était évidente dans certaines usines tunisiennes, notamment dans celles où les cadres techniques avaient travaillé en Europe.

5.2 Normes d'Entretien

Dans chaque usine d'emballages, la direction technique devrait établir des programmes d'entretien et de lubrification du matériel, de préférence d'après les directives du fabricant du matériel. Des programmes d'entretien sont souvent fournis avec le matériel s'il est de fabrication récente; sinon, ils peuvent généralement être obtenus chez le fournisseur.

Pour encourager les fabricants et les utilisateurs d'emballages à améliorer leurs standards d'entretien, il est suggéré que le Gouvernement prenne en considération l'historique du matériel et des achats de pièces de rechange des entreprises lorsqu'il doit accorder les autorisation d'achat de nouvelles machines.

5.3 Normes d'Ordre et de Propreté

Pour améliorer les standards d'ordre et de propreté, les entreprises devraient être encouragées à confier une responsabilité spécifique pour cet aspect des opérations à un cadre supérieur de la production. La responsabilité pour tout défaut sérieux, particulièrement ceux qui risquent de causer des problèmes de contamination dans les emballages, pourrait alors être attribuée à un employé donné. Pour encourager davantage une amélioration des standards, les inspecteurs gouvernementaux des usines devraient prêter plus d'attention au désordre et à l'embouteillage dans les usines, en particulier, lorsqu'ils affectent les accès et peuvent constituer un risque d'accident. De même, les laboratoires gouvernementaux actuels ainsi que les nouveaux laboratoires d'emballage proposés, devraient attacher plus d'importance aux normes d'hygiène de toutes les usines d'emballage de produits alimentaires.

EVALUATION DES FRAIS D'INSTALLATION DU LABORATOIRE D'ESSAIS

Matériel Initial

- Matériel d'essais physiques

Evaluation de l'investissement - 12 000 Dinars

- Comprenant :
- Tambour rotatif
 - Plan incliné
 - Presse à cadran
 - Dynamomètre
 - Appareil d'essais au déchirement
 - Appareil d'essais à l'éclatement

- Matériel d'essais chimiques et aux conditions de l'environnement

Evaluation de l'investissement - 4 000 Dinars

- Comprenant :
- Caisson d'essais climatiques
 - Dispositif de vieillissement par rayonnement solaire
 - Appareillage d'essais de tenue au brouillard salin
 - Appareillage d'essais de perméabilité aux gaz et à la vapeur d'eau
 - Matériel d'essais d'effaçage d'impressions
 - Appareil à déterminer le poids des couches d'étain et de laque des récipients métalliques

- Matériel de mensuration

Evaluation de l'investissement - 2 500 Dinars

- Comprenant :
- Micromètres, gauges, et appareillage spécial de mensuration
 - Appareil de vérification optique des profils

- Matériel accessoire indispensable

Evaluation de l'investissement - 4 000 Dinars

- Comprenant :
- Compresseur
 - Pompe à vide

Coût total du matériel initial - 22 500 Dinars



Locaux

Il se peut que le Gouvernement puisse mettre des locaux à disposition; dans le cas contraire, il conviendrait de prévoir l'investissement suivant pour environ 400 m² de locaux :

50 Dinars le m² = 20 000 Dinars

Investissement total initial

- Coût total du matériel	= 22 500 Dinars
- Coût des locaux	= 20 000 Dinars
	<hr/>
	42 500 Dinars
- Plus environ 10% pour les imprévus	= 4 500 Dinars
	<hr/>
	<u>47 000 Dinars</u>

Au cas où des locaux nouveaux devraient être construits pour avoir un laboratoire complet d'essais des emballages, le montant total de l'investissement initial à envisager serait de 47 000 Dinars, soit environ 98 000 Dollars U.S.

Coût du Fonctionnement Initial

Coût du Personnel

Evaluation du coût annuel du Personnel

1 Chef de laboratoire	2 000 Dinars
4 Chefs de section	4 000 Dinars
2 Techniciens de laboratoire	1 500 Dinars
10 Assistants de laboratoire	6 250 Dinars
	<hr/>
	13 750 Dinars
Coût annuel du Personnel, y compris les charges sociales, environ	17 500 Dinars



Frais Généraux

Prévisions pour les divers services, etc. 6 000 Dinars par an

Ces services comprennent l'eau, le courant, le chauffage, la lumière et le matériel d'entretien, l'amortissement, à l'exclusion du loyer des locaux puisqu'il est présumé que les locaux seront fournis ou achetés par le Gouvernement.

Coût total annuel du fonctionnement initial, comprenant le personnel et les frais généraux

23 500 Dinars
=====



**D - RECOMMANDATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT DES SECTEURS
DE L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE**

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
D.1 Emballage Métallique	D-1
1.1 Récipients en Fer Blanc	D-1
1.2 Fûts	D-2
1.3 Bouchages Métalliques	D-4
1.4 Tubes Métalliques extrudés	D-5
D.2 Emballage Verre	D-6
2.1 Bouteilles verre	D-6
2.2 Bocaux verre	D-7
D.3 Emballage Plastique	D-10
3.1 Sacs, Sachets et Films en Plastique	D-10
3.2 Emballage Rétractable	D-11
3.3 Moulages par Extrusion-Soufflage	D-16
3.4 Projet pour le Thermoformage	D-16
3.5 Mousses de Plastique expansé	D-19
3.6 Moulages par Injection	D-20
D.4 Emballages Papier et Carton	D-22
4.1 Récipients en Carton Ondulé	D-22
4.2 Projets pour le Papier et le Carton de qualité intermédiaire	D-23
4.3 Projet pour les complexes papier et film plastique	D-26
4.4 Boîtes en papier-carton	D-27
4.5 Sacs et Sachets papier	D-28
4.6 Projet pour les Récipients à corps spiralé	D-28
4.7 Projet d'Emballages moulés en Pâte à Papier	D-30
D.5 Emballage en Jute	D-33
5.1 Sacs en Jute	D-33
D.6 Emballages en Bois	D-34
6.1 Caisses en Bois déroulé armées	D-34
6.2 Caisses en bois clouées	D-35
6.3 Bouchons et autres Emballages Liège	D-35

PREVISIONS DE LA DEMANDEJUTE : SACS DE GRANDE CONTENANCE

	Quantités : Unités x 10 ⁶					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Céréales, farine etc.	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,8%
Pommes de terre	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	stable/récolte
Autres, y inclus les légumes, les semences, les bulbes et les noix	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	2,8%
	2,4	2,4	2,6	2,7	2,8	

La croissance annuelle est indiquée être moindre de 3% avec possibilités de fluctuations dues à la récolte.

La capacité actuelle de 3×10^6 par an est estimée suffisante surtout du fait que l'introduction proposée des sacs en polypropylène devrait, par la suite, réduire la demande en sacs de jute.

Fabricant : STUWIT



**D - RECOMMANDATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT DES SECTEURS
DE L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE**

LISTE DES ANNEXES

- D1 - I Bases d'Evaluation du Prix de Revient des Importations
- D3 - I Analyse des Coûts des Méthodes Traditionnelles d'Emballage
des boîtes de Conserve par comparaison avec l'Emballage
Rétractable
- D3 - II Coûts de fabrication des Boîtes Thermoformées pour six Oeufs
- D4 - I Coûts de Production de Boîtes moulées en Pâte à Papier pour
six oeufs

D. RECOMMANDATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT DES SECTEURS DE L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE

D.1 Emballage Métallique

1.1 Réipients en Fer Blanc

Le fer blanc constitue une matière première dont l'importation en Tunisie est relativement chère, et il n'existe pas d'expectative de réduction de son prix ou de substitution possible par un matériau moins cher. La fabrication demande inévitablement l'automatisation presque totale, donc peu de main d'oeuvre, ce qui ne justifie qu'une seule installation et rend inévitable la monopolisation de l'approvisionnement.

Le futur échantillon de la demande (Section B.2) laisse voir la continuation des fortes variations saisonnières d'une année sur l'autre qui résultent de la subordination de l'industrie de transformation des denrées alimentaires au volume des récoltes; il n'a donc pas été décelé de tendance importante de la demande. L'optimisme de l'industrie quant à des marchés plus réguliers ou plus importants dans le secteur des produits non-alimentaires, n'est pas fondé du fait que les perspectives d'emploi des réipients métalliques pour les lubrifiants et l'huile d'olive sont, dès maintenant, déjà vulnérables à la concurrence des plastiques.

L'usine actuelle est bien équipée et sa direction a des plans satisfaisants pour la moderniser lorsque nécessaire. Il n'y a donc pas raison de préconiser un important complément d'investissement dans cette industrie. A plus long terme, il se peut qu'il soit intéressant d'installer du matériel pour la fabrication des boîtes à bière, mais non à "ouverture facile", et pour les bouchages métalliques des réipients verre et plastiques, bien que, jusqu'ici, un marché suffisant pour l'avenir n'ait pas encore été déterminé.

Pour contrecarrer les importantes fluctuations de la demande, il est suggéré que le fabricant augmente et améliore ses moyens de magasinage plutôt que d'installer un matériel de capacité supérieure. En particulier, il est conseillé d'essayer l'emballage rétractable autour des palettes chargées, afin de protéger les boîtes vides pendant leur magasinage. Le processus de l'emballage rétractable est décrit à la Section D.3.2. Un ensemble d'équipement pour l'emballage rétractable destiné à recouvrir les chargements des palettes, comprendrait une découpeuse-soudeuse manuelle et un grand tunnel de rétraction. Le coût total de ce matériel, frais d'importation compris, serait d'environ 15 000 Dinars. Les bases d'évaluation du prix de revient des importations sont expliquées à l'Annexe (D1)-I.

Dans d'autres sections du rapport, les experts ont proposé une formation des ouvriers des conserveries chargés du remplissage des boîtes, en particulier dans le domaine du contrôle de la qualité et il est suggéré que STUMETAL prenne la direction de cette activité; les détails sont inclus dans les Sections C.3, C.4 et E.1.

Afin de favoriser une saine concurrence dans l'approvisionnement en récipients pour les denrées alimentaires transformées, et compte tenu qu'une autre usine de fabrication de boîtes en fer blanc ne peut se justifier, il est préconisé, à la Section D.2, de fabriquer des bocaux en verre pour ces denrées. Cette dernière fabrication pourrait amener aux fabricants de boîtes en fer blanc, des affaires de bouchages métalliques qui, évidemment, ne compenseraient que partiellement les pertes en ventes de boîtes. A plus long terme, les récipients plastiques de conserves et la tendance européenne aux aliments surgelés, constitueront d'autres menaces pour la fabrication des récipients métalliques.

1.2 Fûts

Tout l'acier en feuilles destiné à la fabrication des fûts doit être importé, mais le prix du fût fini est compétitif sur le plan

international. La seule concurrence potentielle dans cette gamme de capacité provient des fûts en plastiques, dont la fabrication en Tunisie semble ne pas être viable à court et moyen termes.

La demande future évaluée à la Section B.2, représente une expansion annuelle de 3% à 4%, et il est donc prédit que la capacité existante, sur la base des heures actuelles de travail, sera complètement absorbée dès 1974. Il est proposé de compléter à court terme cette capacité en faisant travailler une équipe supplémentaire et, de cette façon, la capacité devrait suffire pour cinq ou six ans.

Le fabricant pourrait augmenter la capacité et réduire le coût du transport en installant une nouvelle usine sur son terrain de La Goulette. Les utilisateurs de fûts de lubrifiants et d'autres produits de la région de Tunis pourraient être approvisionnés à partir de la nouvelle installation, tandis que les fûts d'huile d'olive continueraient à être fabriqués à Sfax. En outre, il est suggéré que le fabricant puisse stocker des fûts durant les années de médiocre récolte d'olives en vue de satisfaire à la demande importante des bonnes années.

Quelles que soient les méthodes d'accroissement de capacité, il est considéré que le fabricant actuel suffit à la demande actuelle et qu'un investissement dans une fabrication concurrentielle de fûts en acier ne se justifierait pas.

A plus long terme, il est considéré que le marché des fûts métalliques se trouvera réduit, tout d'abord par l'emploi accru des techniques de transport en vrac et, ensuite, par la concurrence des grands containers plastiques. Le fabricant de fûts acier, FMT, envisage de fabriquer des récipients en plastique et il se trouvera donc bien placé pour fabriquer des fûts en plastique au moment voulu. Le seul changement envisagé dans la conception des fûts métalliques est l'incorporation d'un revêtement intérieur spécial convenant à certains nouveaux liquides.

1.3 Bouchages Métalliques

Les matériaux pour les bouchages en fer blanc et en aluminium sont inévitablement importés; néanmoins, le prix des bouchages reste compétitif et la concurrence potentielle des bouchages plastiques des seules boissons gazeuses ne constitue pas encore un grand danger.

D'après la Section B, la croissance prévue de la demande se situe entre 5 et 8% par an, et le seul fabricant existant, Applications Métalliques, se trouve déjà près de sa capacité-limite de production. La capacité peut facilement être accrue par l'achat de matériel complémentaire de fabrication de capsules. Il y a peu de perspective d'introduction de nouveaux types de bouchages métalliques. Le principal article qui n'est pas actuellement fabriqué par Applications Métalliques est le bouchage à vis pour les récipients en verre, mais la production de la société en capsules plastiques à vis et en obturateurs plastiques pour emploi avec les bouchons couronnes, suffit à la plupart des besoins pour ce type de bouchages réutilisables.

La capacité de production d'Applications Métalliques pourrait facilement être augmentée de 20 à 25%, tout au moins pour la fabrication des bouchages standards, par acquisition d'une capsuleuse très rapide coûtant peut être 25 000 Dinars; cette presse fournirait la capacité nécessaire à l'expansion de trois ou quatre années. Le fabricant dispose de moyens de production très encombrés, mais il est considéré que des locaux nouveaux ou un agrandissement des locaux devraient être envisagés avant que la production se soit considérablement accrue. Par ailleurs, il se peut que le fabricant de récipients métalliques, STUMETAL, puisse se diversifier à la fabrication des bouchages, ce qui constituerait une concurrence ainsi que la sécurité de deux points d'approvisionnement.

1.4 Tubes Métalliques extrudés

L'aluminium pour les tubes est importé alors que le plomb existe en Tunisie; malheureusement, les applications des tubes de plomb sont limitées.

Les demandes en tubes de plomb et en tubes d'aluminium établies séparément à la Section B.2, indiquent une expansion annuelle respective de 6 à 8% et de 5%. Sur cette base, la capacité de fabrication des tubes de plomb devrait suffire jusqu'au moins 1975, et celle des tubes en aluminium pour environ cinq ans. Dans chacun des cas, le fabricant Al Maaden, peut facilement augmenter sa capacité, tout d'abord en travaillant par deux équipes, et ensuite en achetant un autre matériel standard d'extrusion par choc. Avec son usine moderne et une assistance technique française, cette société ne devrait pas avoir besoin d'assistance pour réaliser son expansion lorsque nécessaire.

Des facteurs imprévisibles pourraient provoquer une poussée rapide de la demande en tubes; en particulier, les études de la société dans le conditionnement en tubes des denrées alimentaires transformées et ses exportations de tubes vides vers l'Europe, pourraient aboutir à d'importants nouveaux débouchés. Il est considéré que la société est en mesure de satisfaire ces demandes lorsqu'elles se présenteront ainsi que de fournir les tubes métalliques qui sont actuellement importés quand les quantités justifieront une fabrication locale.

En dehors des nouvelles dimensions de tubes, aucun nouvel article sera nécessaire à court terme; la concurrence des tubes plastiques, qui n'existe pas encore en Tunisie, pourrait favoriser à plus long terme la conversion aux extrusions rigides et aux autres accessoires en aluminium pour l'emballage, tels que les fonds des boîtes à conserves.

D.2 EMBALLAGE VERRE

2.1 Bouteilles verre

L'existence, en Tunisie, de beaucoup des matières premières servant à la fabrication du verre favorise le développement de l'industrie des récipients en verre.

A la Section B.2, il est prévu que le doublement de la capacité de production de SOTUVER pourrait être absorbée dès 1975, en raison de l'expansion de la demande de 10 à 12% par an. Cette poussée de la demande pourrait se trouver modérée par la concurrence des plastiques sur les marchés de l'huile d'olive et des boissons, et la capacité de production en nombre d'unités pourrait s'accroître de 10 à 20% par introduction de bouteilles légères. Néanmoins, il sera nécessaire d'avoir une capacité supplémentaire de four au cours du programme à moyen terme, peut être en 1976. Ce besoin pourrait se faire sentir plus tôt si la fabrication des bocaux pour les produits alimentaires transformés, avancée à la section suivante, rencontre, dès son lancement, un grand succès.

Le programme ultérieur des investissements pour l'industrie du verre dépend en grande partie du succès des nouveaux articles, comme les bocaux en verre. Il est estimé qu'un four et du matériel de fabrication, de mêmes capacité et prix que ceux qui viennent d'être installés, seront nécessaires, à un certain moment entre 1975 et 1978. L'investissement pour cette installation à cette époque est évaluée entre 300 000 et 500 000 Dinars. Le prix de revient de l'installation pilote proposée pour la fabrication des bocaux en verre est examiné à la section suivante.

2.2 Bocaux Verre : Chaque saison, les conditionneurs tunisiens de produits alimentaires transformés constatent une augmentation des demandes d'emballages verre, de la part de leurs clients d'outre-mer. Il semble maintenant que ces demandes devraient être satisfaites rapidement, faute de quoi les exportations en souffriraient.

Pour satisfaire à cette demande croissante, il sera nécessaire de mettre au point une nouvelle technologie de l'emballage des denrées transformées, notamment en ce qui concerne la fabrication de l'emballage, la manutention, le remplissage, la fermeture, l'étiquetage et le suremballage.

Pour l'immédiat, il est conseillé d'introduire du matériel pilote, tout d'abord pour évaluer les modèles possibles de bocaux et permettre le développement de la technicité de la production ultérieure. Ce matériel-pilote couvrirait :-

- la fabrication des bocaux,
- les opérations semi-automatiques de remplissage des bocaux, du bouchage et de l'étiquetage.

L'installation du matériel pour les opérations ci-après ne serait nécessaire qu'à un stade plus tardif du développement :-

- fabrication des bouchages métalliques pour bocaux,
- automatisation complète du remplissage, bouchage et étiquetage.

Fabrication des Bocaux : Il est estimé que la production pilote devrait être supérieure à 200 000 bocaux d'une même dimension afin de donner le temps d'évaluer le processus. Cette opération pilote impliquerait, de la part de SOTUVER, un investissement de 6 à 7 000 Dinars pour le matériel et de 4 à 5 000 Dinars pour un jeu de douze moules. Le prix de revient des

bocaux de l'opération-pilote ne sera pas rentable car il faudra tenir compte des modifications du matériel qui prendront 2 à 3 journées avant et après la fabrication-pilote. Mais une fois que le matériel aura été adapté définitivement et que les moules auront été achetés, la production de quantités plus importantes n'entraînera que peu de frais, voire aucun.

SOTUVER prévoit que la fabrication des bocaux de 36,5 cls serait rentable et qu'ils pourraient les vendre à un prix supérieur de moins de 10% aux prix européens.

Bouchages : Parmi les deux types de bouchages de bocaux existants, il est conseillé d'utiliser le modèle Omnia retenu "sous vide", la variante en capsule à vis retenue "sous vide" à dévisser étant nettement plus chère. Au début du développement, il est conseillé d'importer ces bouchages et ce n'est que lorsque la production deviendra importante que leur fabrication pourra être envisagée sur place, probablement par STUMETAL. Le matériel nécessaire à cette fabrication devrait pouvoir débiter 20 000 bouchages à l'heure en fer blanc imprimé "enregistré", et représenterait une dépense d'environ 25 000 Dinars, 30% de frais d'importation compris.

Remplissage, Bouchage et Etiquetage : Durant l'opération-pilote, le remplissage et l'étiquetage des bocaux ne demanderait aucun matériel supplémentaire au conditionneur. Le bouchage-pilote nécessiterait un matériel spécial fonctionnant à la main, mais qui peut être loué à peu de frais aux fabricants de capsules.

Lorsque la production sera à son plein niveau, chaque conditionneur de denrées transformées devra soit louer, soit acquérir, des boucheuses pouvant traiter 60 bocaux ou plus à la minute. Le prix d'une boucheuse type serait de 6 000 Dinars, 30% de frais d'importation compris. Une étiqueteuse coûterait environ 1 500 Dinars, frais d'importation compris. Les emplisseuses n'auront pas à être modifiées en dehors de l'acquisition des pièces détachées pour adaptation aux types de bocaux.

Autres Implications : Selon le mode de fabrication, de magasinage et d'expédition adopté par SOTUVER, ainsi que le propre stockage à l'usine de conditionnement, il se peut qu'il soit nécessaire d'utiliser un matériel de stérilisation des bocaux. Il est plus onéreux de traiter le produit déjà en bocal, et il est donc préférable de stériliser les bocaux au moment de leur remplissage. Toute détérioration de la denrée est immédiatement décelable dans les bocaux en verre et une propreté rigoureuse est donc encore plus essentielle pour les mises en conserves en bocaux de verre que pour les mises en conserves en boîtes métalliques.

Le suremballage pourrait être en carton ondulé traditionnel ou alternativement constitué par un suremballage rétractable. Le suremballage rétractable convient parfaitement aux emballages verre. Selon le modèle de bocal, un plateau de plastique thermoformé ou de carton, pourrait être nécessaire.

PREVISIONS DE LA DEMANDEBOIS :CAISSES AGRAFEES

	Quantités : Unités x 1 000					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Caisses à oranges (CA16)	1 200	1 600	1 000	1 000	1 000	Les taux de croissance devraient se stabiliser avec fluctuations de + 50% dues aux récoltes.
Caquettes 16 l	100	100	zéro	-	-	
Caisses à asperges	6	6	6	6	6	
Caisses à haricots	3	3	3	3	3	
Billots :	Les billots importés seront utilisés jusqu'en 1973					
Abricots 16 l			200	200	200	
Oranges 20 l			1 000	1 000	1 000	
Artichauts 24 l			300	300	300	
Autres non chiffrables						
	1 309	1 709	2 509	2 509	2 509	

Aucune tendance de croissance ne peut être déterminée; néanmoins, il est estimé que la capacité actuelle de 3×10^6 , en plus de la capacité supplémentaire introduite actuellement pour la production de billots, sera suffisante jusqu'après 1975.

Fabricant : BOD



D.3 EMBALLAGES PLASTIQUES

3.1 Sacs, Sachets et Films en Plastique

Bien que tous les matériaux d'emballage soient importés en Tunisie, leurs prix relativement bas et le large avenir offert au pays dans la fabrication des plastiques constituent des encouragements au développement de cette industrie.

A la Section B.2, l'échantillon de la demande dans ce secteur a été indiqué comme variant selon le type de matériau utilisé; c'est ainsi que la demande en fardelages et sacs en film de polyéthylène devrait augmenter entre 4 et 6% par an, tandis que la demande en film de cellophane n'augmentera que faiblement et faiblira à un certain moment par suite de la concurrence des autres plastiques.

La fabrication des sacs tissés en polypropylène n'ayant pas encore débuté, l'échantillon de la demande ne peut donc être établi; néanmoins, il est prévu qu'elle accapera une grande partie du marché de 3×10^6 des sacs jute.

La demande actuelle pour les sacs, sachets et films de polyéthylène et de cellophane est amplement satisfaite par la capacité de production existante de Coplaxel et du Comptoir National du Plastique. L'expansion prévue de la demande pour ces produits peut facilement être satisfaite par le propre planning des fabricants concernant l'acquisition de matériel standard complémentaire. Les investissements, pour ce type de matériel d'extrusion de film et de fabrication de sacs devant permettre de satisfaire le surplus prévu de demandes pour les articles en polyéthylène, pourraient atteindre entre 100 000 et 200 000 Dinars sur les cinq prochaines années. La fabrication des sachets cellophane ne demanderait pas de nouveau matériel.

Pour permettre aux industriels de se convertir à d'autres plastiques tels que le PVC et le PVDC pour la fabrication des films, il sera nécessaire de modifier le matériel plutôt que de le remplacer. La demande dans ces matériaux n'augmentera que progressivement.

Les principaux nouveaux débouchés proposés pour les films extrudés sont indiqués à la Section D.3.2 - Projets pour l'Emballage Rétractable, et à la Section D.4.3 - Complexes Papier et Film Plastique. Pour ce qui est de l'emballage rétractable, le principe devrait être commercialement viable en se servant de film rétractable importé, mais il est suggéré d'envisager, à un certain moment, une fabrication locale des films rétractables lorsque l'importance de leur utilisation le justifiera. Le laminage des films nécessitera des matières premières plastiques en granulés plutôt qu'en films, l'extrusion se faisant au moment du laminage.

La capacité de fabrication des sacs en polypropylène devrait suffire pour plusieurs années en raison de l'installation, par STUFIT et Polyplast, d'un matériel d'une capacité pouvant satisfaire les besoins du marché tunisien. Lorsque le marché de quatre ans, passé par Polyplast pour la fourniture en France de sacs, se terminera, la capacité de films en polypropylène pourra se trouver amplement excédentaire. De nouveaux débouchés pour les sachets de polypropylène pourraient comprendre le sucre, le sel et la farine.

3.2 Emballage Rétractable

- Applications de l'Emballage Rétractable

L'emballage rétractable constitue un moyen peu coûteux d'emballer ensemble un certain nombre d'articles dans une enveloppe plastique transparente tendue. Il convient tout particulièrement aux produits en boîtes métalliques ou en bocaux dont la distribution se fait par une ou deux douzaines d'unités.

Ce système est maintenant très répandu en Europe, et tout particulièrement dans l'industrie alimentaire. Les raisons de ce succès sont nombreuses, la principale étant les économies de prix de revient obtenues par élimination de l'emploi de caisses en carton ondulé et leur remplacement par un plateau de carton ondulé léger et un film de polyéthylène. Il est prévu que la différence de prix doit encore s'accroître du fait que les prix du carton ondulé augmentent plus rapidement que ceux des films plastiques. Une autre économie résulte du coût réduit du magasinage des suremballages.

Par ailleurs, l'emballage rétractable a l'avantage de la visibilité du produit et, par conséquent, de son identification immédiate. Cela constitue un élément très appréciable dans le déroulement de la distribution, en particulier pour les pays où la Tunisie exporte et où les supermarchés et entrepôts sont maintenant très répandus.

Pour ces débouchés, l'emballage rétractable permet un déballage rapide dans le minimum de temps et un volume moindre des emballages à détruire.

- Paquet emballé en Rétractable

La forme définitive du paquet est fonction des articles à emballer; par exemple, un paquet de dix assiettes aura un aspect différent d'un paquet de douze boîtes de conserves. Néanmoins, ces deux paquets de formes différentes seront, à la base, fabriqués de la même manière en enfermant, sans tension, le groupe d'articles dans un fardelage en film plastique, puis en faisant passer le paquet dans un tunnel de rétraction où le film se resserre tout autour du produit. Les différents éléments du paquet, étroitement regroupés par le film plastique, sont ainsi faciles à manipuler et à empiler aux fins de stockage ou d'expédition.

- Propositions particulières

Trois propositions sont détaillées ci-après, chacune d'entre elles ayant une application appropriée et pouvant être utilisée à titre expérimental pour une plus grande application de l'emballage rétractable en Tunisie :-

- l'emballage rétractable pour conserves alimentaires transformées destinées à l'exportation,
- l'emballage rétractable pour la céramique destinée au marché intérieur,
- l'emballage rétractable pour les rouleaux de textiles destinés soit au marché intérieur soit à l'exportation.

- Conserves Alimentaires transformées

Les boîtes de conserves subissent deux opérations successives d'emballage au cours du stade de la distribution, la première chez le fabricant de boîtes et la seconde à la conserverie. Actuellement, les fabricants de boîtes de conserves utilisent du carton ondulé pour l'emballage des boîtes à transporter aux conserveries; les boîtes sont alors déballées, remplies et ré-emballées dans les mêmes suremballages pour la distribution.

Afin de pouvoir évaluer la différence de prix de revient existant entre la méthode traditionnelle d'emballage en carton ondulé et la méthode proposée d'emballage rétractable, il a été pris en exemple le cas de la boîte de conserve standard 4/4, par colis de 24 unités. La simulation donnée à l'Annexe (D3) I, est basée sur une consommation annuelle par la conserverie de cinq millions de boîtes, consommation représentant, en fait, six mois de fonctionnement.

Le prix de revient de l'emballage de ces boîtes de conserves en carton ondulé, indiqué à l'Annexe (D3) I, est de 24 000 Dinars; ce montant comprend le coût de la main d'oeuvre pris pour 5 millimes la boîte, et le coût des caisses pris pour 100 millimes l'unité. Il convient de tenir compte que, dans cette méthode, la caisse sert deux fois, une fois chez le fabricant de boîtes de conserves, une deuxième fois à la conserverie.

Alternativement, le prix de revient de la double opération d'emballage rétractable (une par le fabricant de boîtes de conserves, l'autre par la conserverie), comprenant les coûts de la main d'oeuvre, du courant, des amortissements et des plateaux en carton, se monte à 18 600 Dinars. Sur cette dernière somme, 8 600 Dinars sont attribués au coût du plateau en carton, élément qui, dans bien des cas, n'est pas nécessaire si l'épaisseur du film employé est suffisante.

Dans la pratique, l'emballage rétractable se révélerait de plus en plus intéressant s'il était adopté par un nombre important de conserveries. En effet, son adoption permettrait une standardisation de l'emballage rétractable auquel les industries d'emballage et de distribution se convertiraient.

- Céramique

La plupart des fabricants de céramique emballent actuellement la majorité de leur poterie destinée au marché intérieur dans des caisses en carton ondulé avec protection de paille. Une société étudie présentement l'adoption des emballages rétractables pour sa production importante d'assiettes, de tasses et de saucières, et ce selon les méthodes utilisées en Europe.

200 000 paquets pourraient être traités chaque année à l'aide d'une machine simple, alimentée manuellement, et d'un tunnel de rétraction dont le coût d'achat serait, pour l'ensemble, de 3 000 Dinars, y compris 30% pour les frais d'importation. Le coût du film se situerait entre 3 et 10 millimes par paquet, selon la taille.

- Textiles

Le principal fabricant tunisien de textiles produit actuellement entre 500 000 et 600 000 rouleaux par an. Cette production constitue l'application idéale de l'emballage rétractable par emploi de soudeuses en L et tunnels de rétraction. Le coût de l'ensemble du matériel se situerait aux environs de 3 000 Dinars, y compris 30% pour les frais d'importation; le coût du film serait d'environ 10 à 15 millimes par rouleau.

- Coût du Matériel

Le coût-type d'une installation complète semi-automatisée d'emballage rétractable est d'environ 3 000 Dinars. L'emballage rétractable se faisant au sein de l'usine de fabrication du produit à emballer, l'investissement du matériel serait à répartir entre les industries utilisatrices. Il est prévu qu'il pourrait être nécessaire d'avoir jusqu'à 100 ensembles.

- Projets-pilotes

Il est suggéré qu'un des principaux conserveurs, STIL ou Izdihar, achète un ensemble d'emballage rétractable pour les premiers essais de distribution locale des conserves emballées en rétractable. En même temps, les fabricants de céramiques et de textiles désireront, très probablement, procéder à des essais avec leurs propres produits.

3.3 Moulages par Extrusion-soufflage

De même que pour les autres emballages plastiques, toutes les matières premières pour les récipients moulés par soufflage doivent être importées. La capacité actuelle de fabrication est sous-employée, bien que, comme déjà signalé à la Section B.2, le marché des récipients moulés par soufflage soit très réduit pour le moment. Devant cet état de fait, il est difficile de prédire l'échantillon futur de la demande, mais l'industrie de l'emballage, prévoyant une expansion rapide du marché, investit actuellement dans du matériel de moulage par soufflage. Ces investissements peuvent aisément se faire dans des machines standardisées relativement petites, permettant d'accroître facilement la capacité par étapes, au fur et à mesure de l'augmentation de la demande. Il est donc estimé que le développement de cette industrie peut être laissé aux soins des fabricants sans avoir besoin d'aide extérieure.

La résistance de quelques gros utilisateurs aux bouteilles en plastique, particulièrement dans l'industrie de l'huile d'olive, ainsi que les objections oecologiques à long terme sur le principe des bouteilles plastiques non-consignées, n'encouragent pas à aider cette industrie. L'indication qu'il ne se produira pas de manque de capacité dans l'avenir est fournie par le projet, déjà lancé par Fûts Métalliques Tunisiens, de fabriquer des bouteilles en polyéthylène et en PVC, et par la possibilité de fabrication, par SOSTEM, dans ses propres usines, de bouteilles d'eaux minérales en PVC.

3.4 Projet pour le Thermoformage

Seul le polystyrène importé en feuilles est actuellement utilisé en Tunisie pour le thermoformage. Le projet de Polyplast, d'extruder des feuilles de polystyrène à partir de granulés, pourrait être en exploitation d'ici un ou deux ans. Ce projet doit, au début, alimenter la STIL pour ses opérations de thermoformage sur place de pots de

yaourt, mais pourrait également alimenter le thermoformage au sein des usines, qui est actuellement démarré pour l'emballage de l'halwa, et par ailleurs Plastiform qui est un très petit fabricant-grossiste tunisien de thermoformages.

Comme indiqué à la Section B.2, le marché commercial n'a encore pu être défini et l'échantillon de la demande ne peut être établi; néanmoins, le thermoformage est considéré, pour la Tunisie, comme une industrie potentiellement viable, et il est donc avancé le projet suivant pour son plein développement :

- Applications du Thermoformage : Les avantages du thermoformage, du point de vue simplicité des opérations et prix de revient peu élevé, ont permis le développement de ce procédé dans des différentes industries, en particulier celle de l'emballage.

Le procédé permet de fabriquer des articles à partir d'une feuille plastique mince, ce qui aboutit à un prix réduit de matière première. Il permet également de former, à partir d'un grand moule, et en une seule opération, plusieurs catégories de petits articles, ce qui constitue un avantage au point de vue rendement.

Les caractéristiques de la machinerie thermoformeuse, ainsi que le procédé, permettent de fabriquer facilement et rapidement les prototypes pour évaluer la production en gros avant qu'elle commence. Ces prototypes sont généralement fabriqués à partir de moules en bois qui, après leur évaluation, peuvent servir de modèles pour l'établissement des moules définitifs en aluminium ou autres matières premières. Dans ce procédé, la fabrication des moules est donc relativement simple et peu coûteuse.

L'emploi des thermoformages représente actuellement pour la Tunisie, et dans différents domaines, un moyen pour améliorer les standards de protection et de présentation des produits emballés. Ce genre d'emballage peut également être intéressant du point de

vue des prix des produits destinés à l'exportation. Les nouvelles applications du thermoformage en Tunisie pourraient comprendre :

- plateaux à alvéoles pour l'exportation des fruits fragiles et des tomates,
 - plateaux-supports pour l'emballage rétractable des bocaux bouchés, des boîtes métalliques, etc.,
 - paquets pour la restauration aérienne,
 - séparations des paquets de biscuits,
 - plateaux et boîtes à oeufs,
 - pots à glace.
- Méthode : Avec une conception soignée, tous les articles très différents, ci-dessus énumérés, peuvent être fabriqués par une seule thermoformeuse. Ce type de machine, avec une surface de formage de 600 mm x 500 mm et un cyclage horaire de 60 cycles, coûterait environ 3 000 Dinars, y compris 30% pour frais d'importation. Cette machine devrait être semi-automatique et du modèle comportant un percuteur qui permet l'emploi des matériaux plus minces pour les articles relativement profonds. En outre, il est estimé nécessaire d'avoir une découpeuse rotative, coûtant, livrée, 1 200 Dinars, y compris les droits, pour ébarber les articles moulés.

L'Annexe (D3)II fournit un exemple de prix de revient d'une boîte à oeufs de 6 oeufs. Cette boîte coûterait environ 8 millimes à la production. De même, un plateau à fruits de 300 mm x 400 mm coûterait environ 35 à 40 millimes, et un plateau-support d'emballage rétractable pour 6 bocaux à confiture, environ 10 millimes.

- Développement : Par la suite, si la demande est devenue suffisamment importante, il est possible qu'il soit nécessaire d'avoir des machines entièrement automatiques, à cyclage plus rapide. Ces machines, d'une surface de formage d'environ 900 mml x 600 mml, et pouvant fonctionner à 180 cycles à l'heure, coûteraient environ 4 500 Dinars chacune, y compris 30% pour les frais d'importation.

La plupart des emballages thermoformés, débités par ces machines, seraient consommés en Tunisie-même. Il est donc suggéré, soit d'aider la petite usine existante de thermoformage, Plastiform, pour étendre sa fabrication à ces nouveaux articles, soit d'installer ailleurs, en Tunisie, un matériel-pilote sous les auspices d'un fabricant faisant ses propres thermoformages, STIL par exemple. Il n'est pas conseillé d'installer un matériel-pilote chez PLASTIFORM qui ne possède pas la place et le personnel suffisants.

3.5 Mousses de Plastique expansé

La matière première pour les mousses plastiques est ordinairement importée et il ne semble pas y avoir de fabrication locale. Les mousses ne sont généralement pas fabriquées pour servir aux emballages, mais deux projets sont actuellement en cours : le premier, lancé par la société Bois et Dérivés, commencera prochainement la fabrication des caisses de polystyrène expansé pour le poisson et les produits agricoles frais.

Ainsi qu'il a été indiqué à la Section B.2, l'échantillon précis de la demande n'a pas encore été établi pour cet article, mais les fabricants sont optimistes sur l'avenir des mousses. Le marché semble certain pour les grands récipients résistants isolants, mais les quantités nécessaires ne seront pas importantes; le marché pour les récipients plus petits, tels que les boîtes à oeufs, les plateaux intercalaires pour les paquets consommateurs, est moins sûr en raison

PREVISIONS DE LA DEMANDEBOIS : CAISSES CLOUEES

	Quantités : Unités x 1 000					CROISSANCE ANNUELLE PREVUE
	1971	1972	1973	1974	1975	
Fruits et légumes	165*	173	182	191	200	4,5%
Poisson	5	5	5	5	5	stable
Vins	6	6	6	6	6	stable
Autres non chiffrables						
	176	184	193	202	211	

Il est estimé qu'il existe une capacité suffisante parmi les nombreuses petites entreprises pour satisfaire la demande en caisses pour les cinq prochaines années.

* Il est supposé qu'un maximum de 500 000 tonnes de produits maraichers seront conditionnées. N'y sont pas inclus les produits tels que les agrumes, les pommes de terre, les olives, les dattes et les amandes.



du doute sur les possibilités des mousses à concurrencer les plastiques thermoformés et les cartons. Néanmoins, si ces marchés venaient à se développer, BOD et le second fabricant potentiel, Polyplast, auraient à eux deux la capacité de production et l'expérience technique nécessaires. Il ne semble donc pas que le développement de ce genre d'emballage soit à soutenir.

3.6 Moulages par Injection

Les emballages moulés par injection, fabriqués en Tunisie, sont en général peu nombreux. Les matériaux utilisés, le polyéthylène et le polypropylène, sont importés en granulés. Le prix élevé des mouleuses et des moules à injection a découragé le développement de cette industrie en Tunisie, et cette situation se poursuivra en raison du relatif petit volume de la demande qui ne justifie pas les investissements nécessaires. Les principaux articles fabriqués en Tunisie, bouchons plastiques et seaux à peinture, sont limités à une très étroite variété de dimensions en vue ainsi d'obtenir des marchés suffisamment importants.

L'industrie de moulages par injection est bien établie en Tunisie pour alimenter les marchés d'articles autres que ceux d'emballage, et se trouve donc bien placée pour se convertir aux emballages lorsque la demande le justifiera.

Comme indiqué à la Section B.2, la seule demande actuellement chiffrée est celle des casiers à bouteilles et des caisses à ramassages moulés par injection; il s'agit là de marchés relativement de courte durée du fait que les récipients sont réutilisables, et, qu'après les besoins initiaux, il suffit de pallier les remplacements. Deux fabricants, Plastics Tunisie et Inoplast, envisagent de fabriquer prochainement de grands moulages par injection, et leur capacité pourra satisfaire la demande prévue.

Le seul fabricant de petits bouchages moulés par injection est Applications Métalliques. Bien que la demande future pour ce genre d'emballage n'ait pas été chiffrée, elle s'accroîtra probablement en

proportion de l'expansion des marchés de récipients verre et plastique, soit peut être 10% par an. La société Applications Métalliques ne possède ni la capacité, ni les mouleuses appropriées pour fabriquer des quantités plus importantes de bouchages moulés par injection. Il est donc conseillé que, soit Applications Métalliques, soit une autre entreprise de plastiques, peut-être CNP, se procure une mouleuse rotative à injection destinée à la fabrication des petits bouchages et autres petits articles. Une machine standard, comme la petite Rical, coûterait environ 10 000 Dinars, mais ses moules à six cavités lui confère un débit égal à la machine à vingt ou trente cavités qu'Applications Métalliques utilise actuellement. Une telle machine augmenterait la souplesse de la production, diminuerait le coût des moules, et permettrait de mouler en même temps, différents bouchages, mais de poids sensiblement identiques. Ce matériel de moulages étant standardisé, et les fabricants tunisiens ayant une grande expérience du moulage par injection, il n'est pas jugé nécessaire de prévoir un projet particulier ou une aide extérieure.

D.4 Emballages Papier et Carton

4.1 Réceptients en Carton Ondulé

Les matières premières servant à fabriquer le carton ondulé continueront à être largement importées bien que la proportion fournie par la papeterie SNTC de Kasserine devrait s'accroître. Il est estimé qu'en particulier les nouveaux papiers de qualité intermédiaire, suggérés à la Section D.4.2, pourraient peut être servir à la fabrication du carton ondulé.

Les prévisions de la Section B.2 indiquent que la demande en caisses de carton ondulé s'accroîtra de 3 à 5% par an; sur cette base, la capacité actuelle de la STIC, en ce qui concerne la fabrication du carton ondulé, devrait suffire pendant cinq ans. De même, la capacité de production de STIC et STEM en caisses devrait être suffisante bien qu'il puisse toujours se produire des insuffisances momentanées dues aux surcharges saisonnières et de pointes des récoltes. L'incertitude des récoltes tunisiennes fait qu'il est conseillé de constituer des stocks de caisses "à plat" pendant la morte saison en vue de satisfaire aux demandes en périodes de pointe.

La demande future en caisses de carton ondulé pourrait considérablement augmenter, si ce type de caisse était utilisé pour emballer les exportations de fruits, en particulier d'agrumes. Afin d'accroître les exportations d'agrumes vers l'Europe, il est proposé d'apporter des améliorations soit aux méthodes d'emballage, soit aux bateaux de transport. Les Experts estiment que, pour la relative courte saison des fruits, la transformation des bateaux, et en particulier l'installation à bord de chambres frigorifiques, ne se justifierait pas. Il est donc conseillé d'améliorer les méthodes et matériaux d'emballage pour les exportations de fruits.

Aux Sections D.3.4 et D.4.7, il est proposé d'utiliser des plateaux en plastique ou en pulpe moulée pour emballer les fruits frais. Mis à l'intérieur des caisses en carton ondulé aérées, ces plateaux assureraient une meilleure protection que les caisses bois actuelles et sépareraient les fruits, évitant l'extension de la contamination. Les Experts estiment que l'emballage complet, ne serait qu'un petit peu plus onéreux que les caisses actuelles, serait plus satisfaisant et d'un prix plus stable. Il est bien connu que ce mode d'emballage est largement répandu dans les autres pays exportateurs de fruits. Il est donc recommandé que le développement de cet emballage soit l'un des principaux objectifs des projets proposés pour les plateaux en plastique et en pâte à papier.

Si les projets ci-dessus se révèlent satisfaisants, la demande en caisses de carton ondulé pourrait doubler, et, par voie de conséquence, STIC et STEM devraient doubler leur capacité actuelle. Néanmoins, il se peut que l'emballage rétractable, proposé à la Section D.3.2, réduise considérablement la demande en caisses de carton ondulé et annule en grande partie l'augmentation de leur usage pour l'emballage des fruits. Le marché futur des caisses en carton ondulé dépend donc largement du succès en Tunisie des autres nouveaux types d'emballages. Cette situation incertaine ne permet donc pas de prévoir l'investissement qui pourrait être nécessaire pour le matériel complémentaire; il peut être nul ou se chiffrer jusqu'à 500 000 Dinars.

4.2 Projets pour le Papier et le Carton de qualité intermédiaire

- Applications pour le Papier de qualité intermédiaire

Les principaux types de papier d'emballage actuellement fabriqués en Tunisie sont le Kraft simulé et le Makule de qualité inférieure.

Il est estimé qu'un nouveau grade de papier, aux qualités intermédiaires entre celles du Kraft simulé et celles du Makule, aurait beaucoup d'applications dans l'industrie tunisienne de l'emballage; cela serait particulièrement réalisable si ce nouveau type de papier était mis au point avec des caractéristiques de suivi de la qualité et de coefficient de résistance/poids. Les applications de ce papier comprennent les sacs en papier, les tubes spiralés et le carton laminé.

- Développement du Papier

Un grade intermédiaire de papier pourrait être développé sur le matériel actuel de fabrication de la papeterie de Kasserine, où il existe la capacité tant pour les essais-pilotes que pour le gros de la production de ce nouveau papier, lorsque cela deviendra nécessaire.

- Applications pour le Carton de qualité intermédiaire

Au cours des dernières années, la Tunisie a importé de grandes quantités de carton destinées à la fabrication des caisses et boîtes carton. Il n'existe pas actuellement en Tunisie d'installations pour fabriquer le carton, mais la papeterie de Kasserine dispose de la place nécessaire pour la fabrication du papier. Il est donc recommandé de développer en Tunisie la production du carton à partir du papier.

Le type de carton envisagé serait constitué par un certain nombre de plis de papier laminés ensemble, comportant un papier de revêtement blanc sur une ou deux faces. Il devrait se plier facilement et offrir une surface plate, un découpage aisé et convenir, en général, à la fabrication des caisses et boîtes

imprimées. Bien qu'il soit admis que ce carton n'aurait pas les qualités du fini et de possibilités d'emplois de certains des cartons de meilleure qualité importés, il devrait convenir à beaucoup d'applications tunisiennes.

- Matériel pour le Carton

Les premières expériences de composition et de construction pourraient se dérouler dans les laboratoires de SNTC, à Kasserine en vue de commercialiser la production de carton laminé, il est entendu qu'il serait nécessaire d'avoir une lamineuse de grand rendement. Il est donc suggéré d'acheter une lamineuse, dont le coût serait d'environ 120 000 Dinars, y compris 30% pour frais d'importation. Cette machine collerait ensemble les différents plis de papier au moyen d'acétate de polyvinyle ou autres produits de fixation; son débit annuel pourrait atteindre 1 000 tonnes, selon l'épaisseur du carton. Il serait possible de diversifier les épaisseurs de carton d'après l'épaisseur et le nombre de plis rassemblés. Afin d'assurer le "plat" du carton fabriqué en Tunisie, il conviendra, durant le stade du développement pilote, d'établir la composition et le fini de surface pour chaque application donnée, ainsi que la teneur en eau convenant au traitement.

En plus de la lamineuse, il sera nécessaire d'avoir une découpeuse de feuilles dont le coût est d'environ 50 000 Dinars, y compris 30% pour les frais d'importation. Le carton continu serait découpé aux dimensions par cette machine.

Il convient de noter que la fabrication du carton est une opération délicate qui demandera une bonne formation des techniciens.

4.3 Projet pour les complexes Papier et Film Plastique

- Applications des complexes papier et film plastique

Les papiers couchés aux plastiques peuvent offrir des avantages par rapport aux papiers et aux plastiques, en particulier lorsque les qualités de ces deux catégories de matériaux sont nécessaires. Le papier possède par lui-même des qualités appréciables d'aspect, de facilités d'impression, de tenue et de maniabilité sur certaines machines à enveloppes. Le fait de lui adjoindre un laminé de plastique lui confère, en plus, des qualités d'imperméabilité et de résistance.

Les papiers laminés peuvent avoir de nombreuses applications en Tunisie; en particulier, ils peuvent être utilisés comme emballages étanches pour liquides, pour des produits comme le lait, ainsi que pour la fabrication de certains sacs papier où le laminage permettrait de réduire le nombre de plis. Cette dernière application conviendrait très bien, par exemple, pour l'emballage d'un produit hygroscopique tel que le sel, qui est emballé froid.

- Matériel

Les expérimentations-pilotes de laminage de papier et plastiques, en particulier par emploi des papiers de fabrication intérieure, pourraient se faire aux laboratoires de la SNTC, à Kasserine. Un matériel-pilote de laminage, de petit rendement, pour les expériences en laboratoire, coûterait environ 2 000 Dinars.

Le matériel devant assurer la production par quantités devrait pouvoir traiter des longueurs allant jusqu'à 2 mètres; son prix serait d'environ 150 000 Dinars, y compris le matériel accessoire pour cisailer les feuilles. Le traitement comprendrait l'extrusion

du film plastique sur le papier continu provenant du rouleau, le refroidissement, le découpage en feuilles. Le poids du film et les spécifications du plastique varieraient selon l'application, et le genre et poids du papier seraient adaptés en conséquence.

- Développement

Le type de matériel proposé aurait une capacité annuelle de 1 000 tonnes, ce qui serait suffisant pour satisfaire les besoins industriels immédiats. Tout développement ultérieur serait à examiner à la lumière de la poussée du marché.

4.4 Boîtes en papier-carton

Bien qu'à la Section D.4.2, les Experts aient proposé des projets pour la fabrication du carton compact en Tunisie, il reste probable qu'une grande partie de ce matériau continuera à être importée.

A la Section B.2, l'expansion future du marché du carton est évaluée entre 10 et 12% par an. Si ce taux de croissance se maintient, la capacité actuelle sera atteinte en 1975 et tout particulièrement pour les cartons de qualité supérieure. Il est donc recommandé d'élaborer un programme d'extension des possibilités de fabrication du carton. Les fabricants existants, et en particulier STEM, peuvent prendre en charge cette expansion, mais du point de vue du marché, il serait plus intéressant d'avoir une deuxième fabrique qui concurrencerait STEM; pour cela, une des sociétés existantes pourrait être agrandie, ou il pourrait être créé une nouvelle société privée avec support technique européen.

Quels que soient les moyens employés pour cette expansion, il sera nécessaire d'investir encore beaucoup dans du nouveau matériel de fabrication. A ce stade, il est difficile de prévoir le type et la capacité des imprimeuses, découpeuses et raineuses, des plieuses et colleuses, nécessaires; néanmoins, l'investissement pourrait se situer entre 50 000 et 200 000 Dinars.

4.5 Sacs et Sachets papier

Il est suggéré que la production intérieure satisfasse à une plus grande part des besoins d'emballages papier de la Tunisie, en particulier, il est examiné, à la Section D.4.2, un projet de développement d'un nouveau grade intermédiaire de papier pouvant servir à la fabrication des sacs et sachets. Les laminés, proposés à la Section D.4.3, pourraient également être utilisés à la fabrication des sacs et sachets.

A la Section B.2, il est prévu que la demande en sachets papier diminuera à partir de 1973, en raison de la concurrence des autres matières premières et types d'emballages; aucun matériel nouveau ne sera donc nécessaire à l'exception des remplacements indispensables. Les besoins en sacs papier devraient augmenter de 6% par an, et connaître une pointe d'expansion lorsque la nouvelle usine de Gabès commencera à fonctionner; il est donc considéré qu'en 1975, un supplément de capacité de fabrication des sacs papier sera nécessaire, tout d'abord pour l'emballage du ciment. Un autre matériel pourrait également être installé pour fabriquer les sacs à sucre, mais un tel investissement peut ne pas être justifié en raison de la possibilité de concurrence des sacs plastiques.

L'investissement nécessaire pour le matériel devant procurer le complément de capacité, est évaluée entre 20 000 et 50 000 Dinars. Cet investissement en matériel traditionnel de fabrication de sacs peut être assuré par les fabricants actuels, en particulier STEM; il n'est donc pas nécessaire de prévoir d'assistance extérieure, tant du point de vue technique que financier.

4.6 Projet pour les Récipients à corps spiralé

Il peut souvent être très avantageux d'utiliser des récipients à corps spiralé à la place de récipients métalliques ou de bocaux verre bouchés. Ceci est particulièrement le cas lorsque les quantités ne

justifient pas les techniques de production massive accélérée par contraste aux moyens de fabrication simplifiée des récipients à corps spiralé. Un exemple de la différence de prix de revient est donné ci-après : le corps en carton d'un récipient d'environ 1 litre de capacité coûterait, en Tunisie, moins de 10 millimes, alors que le même corps en fer blanc coûterait presque 20 millimes. Evidemment, le prix des fonds serait à ajouter à ces chiffres, mais la différence resterait la même. Il n'y a aucun doute que le bon marché des récipients à corps spiralé contribue beaucoup à leur succès dans les autres pays.

Le marché actuel de la Tunisie en récipients à corps spiralé est examiné à la Section B.2; ce marché ne faisant que commencer, ses possibilités futures ne peuvent être établies. Il est considéré qu'il existe de nombreux usages potentiels pour les récipients à corps spiralé, soit pour remplacer le type d'emballage actuel, comme par exemple pour les produits pharmaceutiques compacts conditionnés présentement en récipients verre, soit pour procurer un emballage pratique et hygiénique, comme par exemple pour les herbes et épices présentement vendues au détail à partir de sacs. Ci-après une courte liste des applications possibles pour les récipients à corps spiralé:

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| - poudres à recurer | - confiserie |
| - poudre de talc | - produits pharmaceutiques compacts |
| - sel | - herbes et épices |
| - paquets postaux | |

- Matériel

La spiraleuse type existant actuellement coûte environ 8 000 Dinars, y compris les frais d'importation; elle comprend un découpeur de tubes, un cadre à bobines, des bains d'adhésifs, les courroies et scies. En plus, il faudrait prévoir deux découpeuses dont le prix total serait de 2 000 Dinars, y compris les frais d'importation; ce matériel sert à découper les tubes aux dimensions voulues de récipients.

**C - RECOMMANDATIONS GENERALES POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DE
L'EMBALLAGE**

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
C.1 Modernisation et Rénovation	C-1
1.1 Généralités	C-1
1.2 Production	C-1
1.3 Matériel	C-2
C.2 Adaptation au Marché intérieur et à l'Exportation	C-3
2.1 Objectif de l'Adaptation	C-3
2.2 Marché intérieur	C-4
2.3 Les Marchés d'Exportation	C-5
C.3 Education et Formation Professionnelle dans le Domaine de l'Emballage	C-7
3.1 Besoins en Education et Formation Professionnelle	C-7
3.2 Satisfaction des Besoins en Personnel Qualifié	C-7
3.3 Le Centre Tunisien de l'Emballage	C-8
C.4 Normes de Contrôle de la Qualité et Méthodes	C-10
4.1 Besoin d'une haute Qualité d'Emballage	C-10
4.2 Méthodes pour obtenir une bonne Qualité	C-11
4.3 Laboratoire Central d'Essais des Emballages	C-12
4.4 Programmes de Formation Technique du Contrôle de Qualité	C-15
4.5 Désignation du Personnel de Contrôle de Qualité	C-17
C.5 Normes d'Entretien et d'Ordre	C-17
5.1 Besoin d'Entretien et d'Ordre	C-17
5.2 Normes d'Entretien	C-18
5.3 Normes d'Ordre et de Propreté	C-19

ANNEXE

C4 - I Evaluation des Frais d'Installation du Laboratoire d'Essais

Pour ce genre d'article, la fabrication serait traditionnelle; les plis de papier provenant des supports de rouleaux passent dans des bains collants et sont ensuite enroulés autour d'un mandrin pour constituer un tube sans fin.

- Développement

Les récipients et tubes spiralés sont actuellement fabriqués par le Comptoir du Papier Sanitaire (CPS) pour des usages divers comprenant l'emballage; les connaissances techniques de production sont donc déjà exploitées. En conséquence, il est proposé d'aider la CPS à accroître ses moyens de production et ses marchés de récipients à corps spiralé. Au début, la CPS, peut être avec l'aide des technologistes en papier de la SNTC de Kasserine, procéderait à des expériences-pilotes de production de tubes spiralés avec emploi des papiers fabriqués en Tunisie. En même temps, la CPS serait encouragée à produire sur une échelle-pilote des nouvelles dimensions et des nouveaux modèles de récipients spiralés, ceci en vue d'accroître les débouchés pour lesdits tubes. Il conviendrait d'examiner l'emploi de fonds en plastique thermoformé, en remplacement des fonds en fer blanc.

4.7 Projet d'Emballages moulés en Pâte à Papier

Applications des emballages en pâte moulés : Le moulage de la pâte à papier ne nécessitant que des matériaux peu coûteux constitués par des vieux papiers, peut être très intéressant en Tunisie. Actuellement, l'emploi des emballages en pâte moulée est très réduit, les seuls en usage étant les plateaux à oeufs importés. Les autres formes de moulages en pâte qui pourraient être fabriquées en Tunisie comprennent les boîtes à oeufs, les plateaux-supports pour les emballages rétractables et surtout les plateaux et intercalaires pour les colis de fruits frais.

Méthode : Ce projet n'aurait pu, jusqu'ici, être viable du fait que la mouleuse de pâte à papier la meilleure marché coûtait au moins 200 000 Dinars; seule une production annuelle de millions de moulages aurait pu justifier cette dépense; mais le marché dispose maintenant d'une machine récemment sortie, dont le coût est d'environ 13 700 Dinars, y compris 30% pour les frais d'importation. Cette machine peut débiter des moules mesurant jusqu'à 450 mml x 450 mml, à la cadence de 200 000 par an, en fonctionnant 40 heures par semaine. Il est évident que si des petits articles pouvaient être fabriqués, dans le même cycle, par l'aide des moules, le rendement augmenterait en proportion.

Les matières premières nécessaires à cette production sont les vieux papiers ou la pâte à papier, et il est donc proposé d'installer le matériel-pilote près de la papeterie SNTC à Kasserine afin d'utiliser le gros volume disponible de déchets de pâte.

Afin d'établir le prix de revient, il a été présumé que le prix de la pâte ou des vieux papiers serait d'environ 25 millimes le kilo. Ce prix est proche des prix pratiqués en Tunisie pour les vieux papiers.

Par conséquent, un emballage pour six oeufs reviendrait à environ 7 millimes, comme indiqué aux calculs détaillés de l'Annexe D.4. Le prix des autres articles pourrait être établi par comparaison, selon les dimensions et les poids.

Développement : Considérant le potentiel futur de ce procédé, de grandes économies sur les prix de revient pourraient être procurées par l'emploi des plateaux en pâte à papier pour l'emballage des fruits. Cette technique permettrait l'emploi de caisses profondes en bois ou en carton ondulé permettant de loger plusieurs lits de produits séparés et protégés par des plateaux-soutiens en pâte à papier. L'économie serait obtenue par l'utilisation de caisses en bois ou en carton de plus grandes dimensions que les caisses bois peu profondes actuellement employées. Ces plateaux pourraient tout aussi bien assurer la protection

et la ventilation des emballages d'agrumes, ce qui permettrait de remplacer les caisses en bois par des caisses en carton.

Les plateaux en pâte à papier devant servir de supports dans les emballages rétractables concurrenceraient ceux en carton et, peut-être les thermoformés, mais, en comparaison, leur prix de revient pourrait être moins élevé. Bien que les ressources de déchets de papier et de pâte existant en Tunisie soient reconnues importantes, elles n'ont pas été chiffrées et il se peut que la demande en emballages en pâte dépasse les ressources; dans ce cas, l'opération avec des déchets de papier importés serait encore viable.

D.5 EMBALLAGE EN JUTE

5.1 Sacs en Jute

Le jute représente une matière première dont l'importation est onéreuse, et qui est sujette à de grandes fluctuations de prix et de disponibilités; les matériaux de remplacement, comme le Kanafe, sont de qualité inférieure. Il n'y a donc aucune raison d'encourager l'expansion de cette industrie en Tunisie.

Il est prévu que l'augmentation future de la demande en sacs de jute sera d'au moins 3% par an, mais que ce chiffre dépend beaucoup des fluctuations intervenant dans les récoltes. Cette incertitude dans les prévisions fait qu'il convient d'encourager le principe actuellement en exploitation par STUFIT, de constituer des stocks de réserve de sacs. La demande ultérieure en sacs de jute sera amplement influencée par le succès des sacs tissés en polypropylène que STUFIT et Polyplast doivent prochainement lancer sur le marché, et dont la fabrication est examinée à la Section D.3.1; leur prix de revient intéressant par rapport aux nouveaux sacs de jute, fait qu'ils devraient accaparer la plus grande partie des marchés des sacs, à l'exception toutefois de certains secteurs où le produit ensaché a besoin d'aération, comme par exemple les aliments du bétail. La concurrence par les sacs papier non consignés s'accroîtra également au fur et à mesure de l'augmentation du prix de revient des sacs de jute et de leur récupération. Il est donc estimé que la capacité actuelle de fabrication de sacs de jute de STUFIT devrait être suffisante et peut-être même excédentaire dans l'avenir; aucun autre développement de cette industrie ne devrait être nécessaire.

Dans l'immédiat, le marché des sacs de jute récupérés continuera, mais il est estimé qu'il fléchira face à la concurrence des nouveaux sacs en polypropylène ou papier, d'un prix moins élevé, et que ce fléchissement devrait être encouragé en raison des risques de corruption présentés par les sacs de jute d'occasion.

D.6 EMBALLAGES EN BOIS

6.1 Caisses en Bois déroulé armées

La plus grande partie du bois pour emballages étant importée en Tunisie, l'emploi de ce type de matière première ne présente donc pas d'intérêt du point de vue équilibre commercial.

De même que pour les autres emballages essentiellement destinés aux produits agricoles, aucune tendance de l'échantillon de la demande n'a été établie en raison des variations saisonnières et de la récolte d'une année sur l'autre. A la Section B.2, ces variations sont estimées atteindre jusqu'à 50% en plus ou en moins d'une année sur l'autre.

La capacité de production de caisses cubiques du principal fabricant, la société Bois et Dérivés (BOD), suffit à satisfaire la demande et sera prochainement complétée par un matériel de fabrication de billots, c'est à dire des caisses forme bateau. Les caisses cubiques pouvant être stockées "à plat", elles peuvent être empilées pendant la morte saison pour mise à disposition aux pointes saisonnières. La nouvelle usine de contreplaqués de BOD leur permettra de réduire le prix de revient des caisses en bois déroulé par l'emploi des chutes de contreplaqués. Néanmoins, la concurrence des nouveaux types d'emballage pour produits frais pourrait influencer la demande ultérieure en caisses de bois. Cette demande pourrait, en particulier, se trouver réduite par le propre projet de BOD de fabrication de caisses en mousse plastique, examiné à la Section D.3.5, et pour les recommandations avancées à la Section D.4.1 par les Experts d'utiliser des caisses en carton ondulé avec plateaux plastiques ou en pâte à papier.

Considérant la capacité de production et la technicité de BOD dans ce domaine, et la réduction possible de la demande future, il ne semble pas nécessaire d'envisager une assistance extensive d'ordre technique ou autre, pour cette industrie.

6.2 Caisses en Bois clouées

La plus grande partie des matériaux pour les caisses rigides clouées est importée. Leur fabrication étant réalisée par un grand nombre de petits artisans, il n'existe que peu de données concernant la demande ou la capacité.

A la Section B.2, il est avancé que les petites fabriques artisanales sont tout à fait en mesure de s'adapter aux importantes fluctuations saisonnières de la demande en caisses bois clouées. Par ailleurs, la stabilité à long terme qui semble se manifester dans la demande agricole et l'imminence de la concurrence des casiers et caisses plastiques n'incitent pas au développement ou à la rationalisation de cette industrie. La demande en caisses bois clouées devrait en particulier fléchir par l'introduction des projets de fabrication des casiers à bouteilles et caisses de ramassage moulées par injection (Section D.3.6) et des caisses à poisson en mousse plastique (Section D.3.5). Tenant compte de ces facteurs, il s'agit là d'un secteur ne devant pas nécessiter d'assistance technique ou d'investissement.

6.3 Bouchons et Autres Emballage Liège

Une grande partie du liège actuellement utilisé en Tunisie, doit être importée, les utilisateurs n'étant pas satisfaits du prix et de la qualité du liège tunisien. Il reste entendu qu'il existe peu de possibilité de modifier cette situation qui découle de la qualité inhérente du liège tunisien. Ainsi donc, bien qu'il puisse être fabriqué localement, ce type d'emballage ne présente, dans la pratique, que peu de perspectives de compensation des importations.

La demande en bouchons et en articles liège s'accroît actuellement proportionnellement à la demande en bouteilles, c'est à dire d'environ 10% par an. Comme indiqué à la Section B.2, il est cependant impossible, dans le contexte actuel de la concurrence, d'établir des pronostics de la demande future. De plus, la demande à plus long terme pourrait être réduite par la concurrence des bouchages plastiques et métalliques.

La capacité de production du seul fabricant, SNL, actuellement sous-utilisée, est suffisante pour satisfaire toutes les éventuelles demandes. Rien n'indique qu'un investissement dans du matériel supplémentaire de la part de SNL permettrait au liège tunisien de mieux affronter la concurrence du fait que les coûts du traitement et de la fabrication du liège ne constituent qu'une petite fraction du prix de vente. Pour cette raison et à cause de l'incertitude de la demande future en emballages de liège, le développement ou des investissements dans ce secteur de l'industrie du liège ne semblent pas justifiés.

BASES D'EVALUATION DU PRIX DE REVIENT DES IMPORTATIONS

A la Section D, il a été ajouté une marge de 30% aux prix de base de tout le matériel proposé pour couvrir les différentes dépenses résultant de l'importation de ce matériel en Tunisie. Cette marge de 30% constitue une indication et est basée sur les renseignements fournis par différents importateurs de matériel; elle comprend les éléments suivants :-

- | | |
|--|-------|
| - Droits d'Importation tunisiens | - 20% |
| - Coût du Transport | - 3% |
| - Coût de l'Assurance sur le Transport | - 7% |



ANALYSE DES COUTS DES METHODES TRADITIONNELLES D'EMBALLAGE DES
BOITES DE CONSERVES PAR COMPARAISON AVEC L'EMBALLAGE RETRACTABLE

Hypothèse : Une quantité de 5×10^6 de boîtes 4/4 sont à emballer en film rétractable par le fabricant et à ré-emballer par deux douzaines par le conserveur.

<u>Méthode Traditionnelle - Total des Coûts</u>	<u>Dinars par an</u>
- Quantité de caisses utilisées = 210 000	
- Coût des caisses (100 millimes l'unité)	21 000
- Coût du conditionnement par le fabricant (5 millimes la caisse)	1 050
- Coût de la main d'oeuvre à la conserverie pour le déballage et le ré-emballage des boîtes après remplissage (10 millimes la caisse)	2 100
	<hr/>
	<u>24 150</u>

Méthode d'Emballage en Film Rétractable - Coûts au Fabricant de Boîtes

Il est présumé que les boîtes sont fabriquées par une agrafeuse-contresoudeuse à une cadence jusqu'à 200 à la minute et enveloppées en ensembles de 8×5 , c'est à dire par 40 boîtes. Une fardieuse en film rétractable et un tunnel de rétraction traitant 5 à 6 emballages à la minute demanderaient au plus 12 semaines pour la production requise.

Coût d'une fardieuse en film rétractable manuelle et d'un tunnel de rétraction, livrés en Tunisie, y compris 30% pour les frais d'importation : 3 200 Dinars



	<u>Dinars par an</u>
- Amortissement sur 8 années : 400 Dinars par an, soit pour un fonctionnement de 12 semaines	100
- Film rétractable en polyéthylène (1,4 m ² par emballage) : coût du film 16,3 millimes le mètre carré, soit 23 millimes l'emballage. Donc, coût total du film, y compris les déchets	3 000
- Coût de la main d'oeuvre : 2 ouvriers durant 12 semaines à 250 millimes/heure	240
- Evaluation du coût de fonctionnement du matériel	300
	<u>3 640</u>

Méthode d'Emballage en Film Rétractable - Coûts au Conserveur

Il est présumé que 5×10^6 boîtes peuvent être remplies pendant une période de six mois sur deux chaînes produisant chacune 60 boîtes/minute, et que la fardeluse en film rétractable reste inutilisée pendant les autres six mois.

Les boîtes pleines sont posées sur des plateaux-supports en carton d'une demi-douzaine de boîtes et ensuite fardelées par ensembles de 2 douzaines de boîtes.

- Nombre total de plateaux : $\frac{5 \times 10^6}{6} = 0,83 \times 10^6$
- Dimension du plateau : 300 mm x 200 mm x 20 mm



C. RECOMMANDATIONS GENERALES POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE

C.1 Modernisation et Rénovation

1.1 Généralités

Les termes de références demandaient que les experts considèrent les possibilités de modernisation de l'industrie tunisienne de l'emballage. A la fin de leur étude des méthodes d'emballage existantes, les principales conclusions des experts étaient les suivantes :-

- dans les industries de l'emballage où des machines automatiques sont essentielles, comme par exemple celle de la fabrication des récipients en verre ou en métal, les produits et leur fabrication sont conformes à la pratique européenne actuelle. La majeure partie des équipements est moderne, et débite à un taux de production suffisant pour les besoins du marché tunisien,
- dans les cas où l'emballage peut être fabriqué par des machines semi-automatiques ou par des méthodes manuelles, comme par exemple celui de la fabrication des caisses en bois, cette méthode est, le plus souvent, celle qui convient le mieux à la Tunisie. Ces méthodes assurent de la souplesse à la production et fournissent du travail à la main d'oeuvre tunisienne qui est relativement bon marché.

1.2 Production

Les utilisateurs tunisiens d'emballages peuvent se procurer presque tous les types d'emballages, en particulier, sa proximité de l'Europe et ses communications faciles avec la France font que les utilisateurs tunisiens sont au courant de l'existence d'une grande partie des nouveaux développements dans le domaine de l'emballage. Néanmoins, ils ne mesurent pas toujours le réalisme de ces évolutions et leurs possibilités d'application en Tunisie. En général, les emballages ne sont importés

ANNEXE (D3) I
(suite)

Dinars par an

- Estimation du coût unitaire du plateau, 10 millimes
donc, coût total des plateaux 8 300
- Cadence de remplissage des boîtes : 120 à la minute,
donc nombre d'emballages en film rétractable =
$$\frac{120}{24} = 5 \text{ à la minute}$$

Ainsi, une seule fardieuse en film rétractable semi-automatisée et un tunnel de rétraction seraient suffisants. Coût de l'ensemble livré en Tunisie, y compris 30% pour frais d'importation : 4 800 Dinars.

- Amortissement sur 8 années, coût par année 600
 - Coût du film en polyéthylène 3 000
 - Coût de la main d'oeuvre :
 - 1 ouvrier pour déballer les boîtes vides
 - 5 ouvriers pour monter les plateaux
 - 2 ouvriers pour remplir les plateaux
 - 1 ouvrier pour faire fonctionner la machine
 - Evaluation du coût de fonctionnement de la machine 2 600
 - Evaluation du coût de fonctionnement de la machine 500
- 15 000
- Coût total du conditionnement en film rétractable 18 640

Note : Aucun des frais généraux de l'usine n'a été inclus dans ces calculs.



ANNEXE (D3) IICOÛTS DE FABRICATION DES BOÎTES THERMOFORMÉES POUR SIX OEUFS

Hypothèse : Une machine thermoformeuse fonctionnant à plein temps sur divers produits pendant toute l'année

- 500 000 boîtes à oeufs sont nécessaires.

SpécificationsDinars par an

- Dimensions de la boîte à oeufs = 160 mm x 225 mm	
- Dimensions du moule de la machine = 600mm x 500 mm donc 6 boîtes par cycle	
- Débit de la machine = 60 cycles à l'heure = 360 boîtes à l'heure donc environ 35 semaines de production sont nécessaires	
- Coût de la machine = 3 000 Dinars	
- Amortissement sur 8 années = 375 Dinars par an donc coût d'amortissement se rapportant aux boîtes à oeufs	265
- Coût de la main d'oeuvre (deux ouvriers pendant 35 semaines à 250 millimes/heure)	700
- Estimation du coût de fonctionnement de la machine	1 000
- Coût de la matière première (12 grs par boîte) donc coût de 6 tonnes de polystyrène	1 800
	<u>3 765</u>
	=====

Donc, pour 1 000 boîtes, le coût approximatif est de 8 Dinars,
non inclus les frais généraux de l'usine.



ANNEXE (D4) ICOUT DE PRODUCTION DE BOITES MOULEES EN PATE A PAPIER POUR SIX OEUFS

Hypothèse : Une mouleuse de pâte à papier fonctionnant à plein temps sur plusieurs produits pendant toute l'année

- 500 000 boîtes à oeufs sont nécessaires.

SpécificationsDinars par an

- Dimensions de la boîte à oeufs = 220mm x 225mm	
- Dimensions du moule de la machine = 450mm x 450mm donc cadence de 4 boîtes par cycle	
- Débit de la machine = 120 cycles à l'heure = 480 boîtes à l'heure donc environ 26 semaines de production sont nécessaires	
- Coût de la machine = 13 700 Dinars	
- Amortissement sur 8 années = 1 710 Dinars par an, donc coût de l'amortissement pour les boîtes à oeufs	890
- Coûts de la main d'oeuvre (trois ouvriers pendant 26 semaines à 250 millimes/heure)	780
- Estimation du coût de fonctionnement de la machine	1 200
- Coût de la matière première (35 grs par boîte), donc 17,5 tonnes sont nécessaires, au coût de	440
	<hr/>
	<u>3 310</u>

Donc, pour 1 000 boîtes, le coût approximatif est de 7 Dinars,
non inclus les frais généraux de l'usine.



E - PLANNING DU DEVELOPPEMENT ET DE L'ASSISTANCE D'ONUUDI

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
E.1 Plan à Court Terme	E-1
1.1 Durée et Structure du Plan	E-1
1.2 Phase d'Elaboration du Planning	E-2
1.3 Phase de Mise en Oeuvre	E-3
1.4 Phase des Opérations	E-6
1.5 Assistance Technique d'ONUUDI	E-7
E.2 Plan à Moyen Terme	E-8
2.1 Durée et Nature du Plan	E-8
2.2 Institutions rattachées à l'Emballage et Cours de Formation	E-9
2.3 Nouveaux Projets d'Emballages	E-9
2.4 Secteurs de l'Industrie de l'Emballage	E-12

ANNEXES

- (E1) I Plans à Court et à Moyen Termes pour la Mise en Oeuvre des Propositions
- (E1) II Planning Provisoire des Investissements pour le Matériel nécessaire au Développement des Divers Secteurs de l'Emballage

E. PLANNING DU DEVELOPPEMENT ET DE L'ASSISTANCE D'ONUUDI

E.1 Plan à Court Terme

1.1 Durée et Structure du Plan

Il est envisagé que le plan à court terme devant satisfaire les besoins immédiats du pays déterminés par les experts, couvrira les années 1973 et 74. Pendant toute cette période, un ou plusieurs technologues de l'emballage, désignés en Tunisie par ONUUDI, auraient pour mission de prêter assistance à la mise en oeuvre des propositions avancées dans le présent rapport. Le calendrier du développement comportera les trois larges phases suivantes :-

- Phase d'élaboration du planning : au cours de cette période, allant depuis la réception du Rapport Final jusqu'au début de 1973, les Autorités Tunisiennes et ONUUDI établiront, séparément et en commun, le planning et le développement détaillés du programme des travaux nécessaires à la mise en oeuvre des propositions.
- Phase de mise en oeuvre : tout au long de l'année 1973, les experts en emballage d'ONUUDI, assistés du personnel tunisien désigné, démarreront les divers projets par le recrutement du personnel, l'obtention et l'installation du matériel.
- Phase des opérations : au cours de 1974, les projets devraient se dérouler sans interruption sous le contrôle des experts d'ONUUDI et, fin 1974, il devrait être possible de constater les premiers résultats des projets-pilotes ainsi que le bon fonctionnement du Centre d'Emballage, du Laboratoire de l'Emballage et des Cours de Formation.

Le planning détaillé du travail de chacune des phases, ainsi que le rôle des ressortissants tunisiens et la forme de l'assistance technique d'ONUDI, sont examinés dans les sections suivantes. L'Annexe E.1 I donne les grandes lignes d'un calendrier provisoire du programme.

1.2 Phase d'Elaboration du Planning

Le premier stade de la phase d'élaboration du planning nécessite l'examen des propositions des Experts tant par les Autorités Tunisiennes que par le personnel d'emballage d'ONUDI. Cet examen devrait permettre une décision quant à la totale mise en oeuvre immédiate des propositions des experts, ou, dans le cas contraire, quels sont les éléments à reporter à une date ultérieure ou, peut-être, à inclure dans le plan à plus long terme. Le plan à court terme décidé pourrait alors être mis en place et le recrutement du personnel nécessaire pourrait commencer.

Après avoir décidé du travail à faire, les Autorités Tunisiennes, vraisemblablement le Ministère de l'Economie Nationale, désigneraient un Administrateur du Développement de l'Emballage qui aurait l'entière responsabilité de la surveillance du programme. Cet Administrateur devra posséder une expérience de la mise en oeuvre des projets officiels sans pour autant avoir besoin d'un acquis de connaissances de l'industrie de l'emballage. Pour les questions de fond et les renseignements techniques, l'Administrateur prendrait contact avec le personnel du Centre National d'Etudes Industrielles, bien qu'il convient de souligner que, pour le présent rapport, le personnel du Centre a seulement prêté son concours aux recherches sans être aucunement impliqué aux conclusions ou aux propositions. L'Administrateur devrait également travailler en étroite collaboration avec l'expert ou les experts en emballage désignés par ONUDI, proposés à la Section 1.5.

Au cours de cette phase d'élaboration du planning, ONUDI décidera également du niveau d'assistance technique et d'aide financière à donner aux projets. ONUDI dressera alors le profil de l'expert en emballage à désigner, le sélectionnera et l'engagera. En même temps, ONUDI pourrait organiser le programme de l'aide financière nécessaire à l'intérieur du budget général du PNUD.

1.3 Phase de Mise en Oeuvre

Au cours de cette phase, les experts d'ONUDI, en collaboration avec l'Administrateur Tunisien du Développement de l'Emballage, définiront et mettront en oeuvre, suivant les directives ci-après, les propositions et projets acceptés :-

- Laboratoire d'Essais des Emballages
 - Planning détaillé des locaux, du matériel et du personnel.
 - Choix d'un emplacement adéquate ou de bâtiments existants.
 - Détermination et acquisition du matériel de laboratoire nécessaire.
 - Interviews et choix du personnel d'encadrement du laboratoire.
 - Organisation des réunions avec les entreprises fabriquant et utilisant des emballages afin de leur exposer le rôle du nouveau laboratoire.
 - Surveillance et coordination, en collaboration avec le personnel du laboratoire, de l'installation définitive du laboratoire afin qu'elle soit terminée pour fin 1973.
- Centre Tunisien de l'Emballage
 - Planning détaillé des locaux et du personnel
 - Interviews et choix du Directeur du Centre
 - Participation aux choix des locaux adéquates.

- Conseils au personnel du Centre sur l'équipement nécessaire.
- Indication au personnel des fonctions qu'il doit assurer et assistance au stade initial.
- Organisation des réunions avec les représentants de l'industrie de l'emballage pour leur exposer les services que le Centre sera en mesure de leur fournir.
- Conduite de l'installation du Centre afin qu'il puisse fonctionner pour fin 1973.
- Cours de Formation sur la Qualité des Emballages
 - Entretiens avec les responsables techniques de fabriques d'emballages de l'un ou des deux premiers secteurs choisis afin de leur expliquer le but des cours de formation, le rôle qui leur est proposé dans leur déroulement, et décider de la durée et de la structure des cours.
 - Assistance aux sociétés productrices d'emballage pour définir le contenu des cours et choisir le personnel devant donner ces cours.
 - Assistance, lors des premiers cours, pour fournir le support technique et s'assurer qu'ils se déroulent convenablement; les premiers cours devraient débuter fin 1973.

- Projets de Développement des Nouveaux Emballages

Parallèlement, les sept projets de nouveaux emballages, décrits à la Section D, devront être planifiés et mis en oeuvre par l'Expert en emballage; ils concernent :-

- les bocaux en verre,
- les emballages en plastiques thermoformés,
- les films en plastique rétractable,
- le papier et le carton de qualité intermédiaire,
- les complexes papier et film plastique,
- les récipients carton à corps spiralé,
- les emballages en pâte à papier.

Pour chacun de ces projets, les activités suivantes devront être accomplies au cours de la phase de mise en oeuvre :-

- Etablissement du plan détaillé du projet en collaboration avec le fabricant d'emballages choisi, dans l'usine duquel la fabrication pilote sera réalisée.
- Spécification et acquisition en collaboration, lorsque nécessaire, avec le fabricant d'emballages, du matériel pilote.
- Conseiller le fabricant du matériel et le personnel de fabrication de l'usine pour l'installation et les essais du matériel qui, dans la plupart des cas, devrait être définitivement mis en place pour fin 1973.
- Rendre visite et rencontrer les utilisateurs d'emballages sélectionnés afin de s'assurer de leur coopération pour les essais des nouveaux emballages et pour donner leur avis sur les modifications ou compléments à apporter au matériel.

Dans certains des projets, et en particulier dans celui concernant les bocaux verre, le rôle de l'utilisateur dans les essais sera plus important, et il aura besoin d'un nouveau matériel et d'assistance technique au même titre que le fabricant-même des bocaux.

1.4 Phase des Opérations

Il est prévu qu'en 1974 un grand nombre des projets proposés devraient fonctionner normalement et ne devraient plus demander que de brèves interventions des experts en emballages. Au cours de cette deuxième année, leur rôle, de concert avec l'Administrateur du Développement de l'Emballage, serait le suivant :-

- Laboratoire d'Essais des Emballages
 - Assister le personnel du laboratoire dans l'élaboration des normes de qualité et leur acceptation par le Gouvernement et l'Industrie.
 - Conseiller le personnel du laboratoire sur la méthode des tests et sur l'interprétation des résultats.
- Centre Tunisien de l'Emballage
 - Tenir le Directeur du Centre au courant des problèmes d'emballages lorsque nécessaire.
 - Assister aux séminaires et réunions organisés par le Centre.
- Cours de Formation sur la Qualité des Emballages
 - Etendre les cours de formation aux autres secteurs de l'emballage, sur une base similaire à celle des premiers secteurs mais en tirant profit de l'expérience acquise durant la première année.

que si les quantités nécessaires au marché tunisien et à l'exportation ne sont pas suffisantes pour justifier une fabrication locale; les aérosols, par exemple, sont considérés appartenir à cette catégorie. Les possibilités de modernisation des emballages tunisiens sont donc limitées et paraissent dépendre de la destination du produit emballé, c'est-à-dire le marché intérieur ou l'exportation, à savoir :-

- pour le marché intérieur, des modifications aux emballages existants ne se justifieraient que si elles assuraient des économies de frais d'emballage ou de distribution. Certains développements dans l'emballage, notamment dans le domaine du papier et des plastiques, permettraient de réduire en Tunisie le prix des emballages. Ces développements sont donc inclus dans les recommandations détaillées des experts figurant à la Section D,
- pour les marchés d'exportation, des frais supplémentaires d'emballage peuvent être justifiés s'ils accroissent les marchés, soit en facilitant la vente, soit en améliorant la protection au cours des opérations de distribution. Ces améliorations sont particulièrement souhaitables pour les exportations principales du pays. Les recommandations détaillées applicables à ces produits se trouvent à la Section D.

1.3 Matériel

Des recommandations particulières à l'équipement sont incluses à la Section D; elles sont basées sur les principes généraux suivants:-

- dans de nombreuses industries, comme celle des récipients en verre ou en aluminium extrudé, les installations actuelles sont considérées comme suffisantes, tant en qualité qu'en capacité. Dans d'autres secteurs, notamment celui des

- Nouveaux Projets de Développement de l'Industrie de l'Emballage

- Au cours de la deuxième année, le principal travail des experts en emballage sera de s'assurer de l'achèvement satisfaisant des projets-pilotes; à cet effet, ils devront :
 - Surveiller la production pilote des usines tout en laissant le fonctionnement journalier aux soins du surveillant à demeure.
 - Surveiller et guider les opérations pilotes d'emballages dans les conserveries.
 - Surveiller avec les sociétés intéressées la distribution et la commercialisation des nouveaux emballages, déterminer leur succès, et connaître les réactions sur toutes modifications à apporter.
 - Fin 1974, établir un rapport au Gouvernement et à ONUDI sur le succès des projets-pilotes et les recommandations quant à leur développement ultérieur.

1.5 Assistance Technique d'ONUDI

Durant le déroulement du plan à court terme, il est conseillé que l'assistance d'ONUDI s'exerce dans deux domaines :-

- Affectation, pendant deux ans en Tunisie, d'un ou plusieurs techniciens d'emballage. Ces experts seraient rattachés au Ministère de l'Economie Nationale et travailleront avec l'Administrateur Tunisien du Développement de l'Emballage, dont il est question à la Section E.1.2; leurs tâches majeures sont détaillées aux Sections E.1.2 à E.1.4.

Les experts en emballage devront être des techniciens, de préférence qualifiés en engineering, et devront avoir une expérience de plusieurs années dans l'industrie de l'emballage. L'idéal serait qu'ils aient déjà travaillé dans les industries du verre, des plastiques, du papier et du carton, mais il est vraisemblable qu'une telle combinaison de compétences techniques ne pourra être trouvée dans une seule personne. Il devront, en outre, avoir l'habitude de la surveillance des projets nouveaux et une bonne connaissance générale des méthodes d'essais et de contrôle de la qualité sans pour autant être des experts en contrôle statistique de la qualité.

- Prestation de fonds sous les auspices du PNUD destinés aux nouveaux projets-pilotes examinés à la Section D. Ces projets, qui ne nécessiteront relativement que de petits investissements, serviront à évaluer le niveau de l'intérêt de la Tunisie à fabriquer et commercialiser les nouveaux emballages.

Les fonds seront employés à l'achat du matériel-pilote et des matrices ou moules nécessaires à la fabrication-pilote; la Section D donne un premier détail de ces dépenses, qui sont rappelées à l'Annexe (E1) II.

E.2 Plan à Moyen Terme

2.1 Durée et Nature du Plan

Ce plan, inclus à l'Annexe (E1) I, est estimé correspondre à une période allant jusqu'à cinq ans après achèvement du plan à court terme, soit de 1975 à peut-être 1979. Inévitablement, les aspects à plus long terme du plan sont moins certains en raison de l'incertitude des tendances et besoins internationaux, bien que les premiers stades du plan à moyen terme puissent être avancés avec plus de certitude.

Le plan à moyen terme ne donne que les grandes lignes du planning du développement possible de l'industrie de l'emballage. A ce premier stade, il serait prématuré de proposer un planning spécifique du travail qui, en fait, sera entièrement fonction du succès des différents aspects du plan à court terme; en particulier, l'importance du complément d'investissement éventuellement nécessaire dans chaque section d'emballage sera, dans une certaine mesure, fonction du succès des nouveaux développements de l'industrie de l'emballage proposés.

2.2 Institutions rattachées à l'Emballage et Cours de Formation

Il convient d'espérer que, pendant les deux années du plan à court terme, et avec l'aide des experts en emballage d'ONUUDI, il aura été possible d'organiser définitivement le Laboratoire d'Essais des Emballages et le Centre Tunisien de l'Emballage. Pour le plan à moyen terme, ces institutions devraient donc parfaitement fonctionner et ne plus avoir besoin d'important développement complémentaire ou de beaucoup d'assistance. Le Laboratoire d'Essais des Emballages devra étendre progressivement ses activités à d'autres matériaux et éléments d'emballage, mais cela se fera par routine.

Au début, la responsabilité des cours de formation sur la qualité des emballages appartiendra aux fabricants d'emballages. L'Administrateur du Développement de l'Emballage étendra progressivement les programmes des cours à d'autres secteurs de l'industrie de l'emballage, mais il ne devrait pas y avoir besoin d'autre fonction centralisée.

2.3 Nouveaux Projets d'Emballages

Il est escompté que tous les nouveaux projets d'emballage devraient avoir terminé leur phase-pilote pendant les deux années du plan à court terme. Le plan-pilote devrait cependant se poursuivre et procurerait la base d'une plus grande échelle de production. Le plein développement proposé pour chaque industrie est examiné, en bonne place, à la Section D.

L'importance de ce développement sera fonction de l'acceptation des nouveaux emballages par les utilisateurs et par le marché. Il convient de reconnaître qu'il n'est pas possible de prévoir l'évolution des ventes d'un nouveau modèle d'emballage de la même manière que pour un emballage déjà établi. La Section D donne l'évaluation approximative du total de l'investissement pour le plein développement de chaque industrie; le moyen de parvenir à ce plein développement dépendra de la nature du mode de fabrication, à savoir :-

- Bocaux verre : le jeu des moules et les modifications aux machines à bouteilles nécessaires au projet-pilote, auront une capacité de 2×10^6 bocaux par an, dans le cas d'usage réservé à la fabrication des bocaux. Dans la pratique, la machine servira indifféremment à fabriquer des bouteilles ou des bocaux, ce qui fait qu'il deviendra nécessaire d'avoir un nouveau four, ou d'agrandir le four existant, et d'avoir une nouvelle machine à bouteilles lorsque la demande en bouteilles et en bocaux dépassera 12 000 tonnes par an. Du point de vue financier, l'échelle et le coût du nouveau matériel seraient comparables à ceux du nouveau matériel que SOTUVER vient d'installer. A ce stade, il est difficile de prévoir l'époque où le besoin de ce nouveau matériel se fera sentir, mais vraisemblablement vers la fin de ce plan à moyen terme.
- Emballages en plastiques thermoformés : la capacité du matériel-pilote serait de 8 500 tonnes par an et il est prévu, qu'au cours du plan à moyen terme, la demande dépassera ce niveau. La capacité supplémentaire sera assurée par l'achat de machines dont les capacités et les prix sont donnés à la Section D.
- Films en plastique rétractable : l'emballage rétractable est avant tout une méthode d'emballage au sein-même des usines, et son développement se fera par introduction dans les autres usines d'ensembles semblables au matériel-pilote.

Au cours du plan à moyen terme, il est envisagé qu'en raison des avantages de prix de revient de l'emballage rétractable, la plus grande partie des conserveurs et des fabricants de vêtements et de céramiques l'adopteront, ce qui représentera peut être au total 25 machines.

- Papier et carton de qualité intermédiaire : le papier de qualité intermédiaire serait fabriqué, tant pour la production-pilote que pour les quantités, à la papeterie de Kasserine. La production pourrait donc augmenter au fur et à mesure de la demande pendant le plan intermédiaire durant lequel il ne serait pas nécessaire d'investir dans du matériel supplémentaire.

La fabrication du carton par contrecollage demanderait un nouveau matériel coûtant 120 000 Dinars et dont la capacité serait de 1 000 tonnes par an.

Le carton serait destiné à la fabrication des caisses carton et, avec une technicité accrue, la capacité totale du matériel devrait être suffisante pour les prochaines années.

- Laminés papier et de film plastiques : l'extrudeuse-lamineuse proposée aurait une capacité de 1 000 tonnes par an et coûterait 150 000 Dinars. Cette capacité suffirait au plan à moyen terme. Un autre matériel, de même ou de plus grande capacité peut devoir être à envisager à long terme.
- Récipients carton à corps spiralé : le matériel-pilote devra avoir une capacité de $1,5 \times 10^6$ m. par an. Cette capacité pourra être augmentée au cours du plan intermédiaire par l'acquisition d'autres machines identiques au matériel-pilote.

- Emballages en pâte de papier : le matériel-pilote aurait, par exemple, une capacité d'environ 1×10^6 plateaux à oeufs par an. Le rendement de la plus petite machine industrielle est d'un million d'oeufs par an et coûterait environ 200 000 Dinars. Il est donc estimé que la demande dépassant la capacité du matériel-pilote serait probablement mieux satisfaite au cours du plan à moyen terme par l'achat d'un ou de deux ensembles identiques au matériel-pilote; chaque ensemble coûterait environ 14 000 Dinars.

Un résumé des coûts du développement est donné à l'Annexe (E1) II.

2.4 Secteurs de l'Industrie de l'Emballage

La tendance dans tous les secteurs fabriquant de l'emballage est examinée en détail à la Section D; pour cette raison, il n'est donné ci-après que des observations de caractère général sur la tendance au cours du plan à moyen terme :-

- Les industries d'emballages métalliques, de verre, de papier et carton et de plastiques auront besoin, dans le plan à moyen terme, d'investissements de capitaux pour accroître leurs moyens de production. L'augmentation de capacité du verre dépend, en partie, du succès du projet "bocaux verre"; pour les autres industries, les prédictions sont plus difficiles à préciser.
- Les industries d'emballages jute et bois ne demanderont qu'un petit niveau de renouvellement de leur matériel au cours du plan à moyen terme.

<u>Qualifiés</u>	<u>Plan à Court Terme</u> <u>Phase d'Elaboration du Planning (1972)</u>	<u>Phase de la Mise en Oeuvre (1972)</u>
<p>Assistance technique d'ONUUDI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Désignation de l'Expert - Aide financière pour les projets-pilotes <p>Organisation Centrale Tunisienne pour le Développement de l'Industrie de l'Emballage</p> <p>Laboratoire d'Essais des Emballages</p> <p>Centre Tunisien de l'Emballage</p> <p>Cours de Formation sur la qualité des emballages</p> <p>Développement des Nouveaux Emballages - Projets comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verre - emballages plastiques thermoformés - films en plastique rétractable - papier et carton de qualité intermédiaire - complexes papier et film plastique - récipients à corps spiralé - emballages en pâte à papier 	<p>Profil, choix et engagement de l'Expert</p> <p>Décider des projets à subventionner et planning du programme des subventions</p> <p>Désignation de l'Administrateur du Développement de l'Emballage</p> <p>Examen et obtention, en Tunisie, de l'acceptation des propositions</p> <p>Examen et acceptation, en Tunisie, du concept</p> <p>Examen et obtention, en Tunisie, du concept</p> <p>Examen et obtention, en Tunisie, d'une partie ou de tous les projets conseillés</p>	<p>L'Expert programme et surveille les activités suivantes :</p> <p>Subvention nécessaire au laboratoire des Emballages, au Centre de l'Emballage et pour le matériel-pilote des projets recommandés</p> <p>L'Administrateur du Développement de l'Emballage contrôle tous les projets</p> <p>Planning des locaux, du matériel et du personnel</p> <p>Choix de l'emplacement ou des locaux</p> <p>Spécification et achat du matériel</p> <p>Interviews et choix du personnel</p> <p>Surveillance du projet d'installation</p> <p>Introduction à l'industrie de l'emballage</p> <p>Planning détaillé des locaux et du personnel</p> <p>Interviews et choix du personnel</p> <p>Choix des locaux</p> <p>Equiper le Centre</p> <p>Création du Centre portée à la connaissance de l'industrie de l'emballage</p> <p>Mise en fonctionnement du Centre</p> <p>Introduction du concept à l'industrie de l'emballage</p> <p>Assistance à un secteur (boîtes conserves) pour organiser le premier cours</p> <p>Donner le premier cours</p> <p>Plan détaillé des projets avec le fabricant choisi</p> <p>Spécification et achat du matériel-pilote</p> <p>Installation et essais du matériel-pilote</p>

<u>La Mise en Oeuvre (1973)</u>	<u>Phase des Opérations (1974)</u>	<u>Plan à Moyen Terme (1975 - 1979)</u>
<p>Programme et surveillance des activités suivantes :</p> <p>nécessaire au Laboratoire d'Emballages, au Centre de Recherche et pour le matériel des projets recommandés</p> <p>L'Administrateur du Développement de l'Emballage contrôle tous les aspects des locaux, du matériel et du personnel</p> <p>L'emplacement ou des installations et achat du matériel et choix du personnel</p> <p>Extension du projet d'installation à l'industrie de l'Emballage</p> <p>Détaillé des locaux et du personnel</p> <p>Aspects et choix du personnel des locaux</p> <p>Centre de Recherche</p> <p>du Centre portée à la connaissance de l'industrie de l'Emballage</p> <p>Fonctionnement du Centre</p> <p>Extension du concept à l'industrie de l'Emballage</p> <p>Extension à un secteur (boîtes de métal) pour organiser le premier cours</p> <p>Détaillé des projets avec le fabricant choisi</p> <p>Installation et achat du matériel pilote</p> <p>Installation et essais du matériel pilote</p>	<p>L'Expert programme et surveille les activités suivantes</p> <p>Subvention pour le matériel dont l'achat a été reporté après la phase de mise en oeuvre</p> <p>L'Administrateur du Développement de l'Emballage contrôle tous les projets</p> <p>Etablissement des normes de qualité et obtention de l'acceptation du Gouvernement et de l'industrie</p> <p>Début des conseils et renseignements à l'industrie de l'emballage</p> <p>Organisation de premiers séminaires et conférences</p> <p>Extension des cours aux autres secteurs de l'emballage</p> <p>Production-pilote par le fabricant</p> <p>Exploitation-pilote par les utilisateurs</p> <p>Distribution d'essais des nouveaux emballages</p> <p>Déterminer le succès des essais et faire le rapport exposant au Gouvernement Tunisien l'avenir des projets</p>	<p>Non nécessaire d'établir un programme défini de l'assistance de l'Expert</p> <p>Non nécessaire d'établir un programme officiel de subvention</p> <p>L'Administrateur du Développement de l'Emballage continue à contrôler tous les projets</p> <p>Extension progressive aux autres secteurs</p> <p>Poursuite du service de conseils et renseignements</p> <p>Extension du programme des conférences et des séminaires, et peut-être des concours et des expositions</p> <p>Poursuite des cours de formation pour former les nouveaux venus à l'industrie de l'emballage</p> <p>Développement de la production des projets-pilotes. Ce développement étant fonction du mode de fabrication et de la croissance de la demande</p>



PLANNING PROVISoire DES INVESTISSEMENTS
POUR LE MATERIEL NECESSAIRE AU DEVELOPPEMENT DES DIVERS SECTEURS DE L'

TOUS LES PRIX SONT EXPRIMES EN DINARS, ET COMPRENNENT UNE MARGE POUR LES FRAI

SECTEUR	TYPE DE MATERIEL	COUT DU MATERIEL- PILOTE	
<u>Métal</u>			
Récipients fer blanc	Fardeleuse et tunnel de rétraction	aucun	
Bouchages	Presse de grande vitesse	aucun	
<u>Verre</u>			
Bouteilles	Nouveau four et nouveau matériel	aucun	
Bocaux	Mouleuse	11 000	En
	Capsuleuse et étiqueteuse	7 500	ci
	Presse à capsules	aucun	ma
<u>Plastiques</u>			
Films	Extrudeuse, machine à fabriquer les sacs	aucun	
Emballage rétractable	Enveloppeuse et tunnel de rétraction	3 000	
Thermoformage	Thermoformeuse	4 200	mu
Moulage par injection	Mouleuse rotative	aucun	mu
<u>Papier et Carton</u>			
Récipients en carton ondulé	Nouvelle onduleuse et nouveau matériel pour fabriquer les caisses carton ondulé	aucun	ju
Carton laminé	Lamineuse et découpeuse de feuilles	aucun	
Complexes papier et film plastique	Extrudeuse-lamineuse	2 000	
Cartons	Machines à carton	aucun	
Sacs	Machine à fabriquer les sacs	aucun	
Récipients à corps spiralé	Spiraleuse et découpeuse de tubes	aucun	ma
Emballage moulé en pâte à papier	Mouleuse	14 000	ma

PROVISoire DES INVESTISSEMENTSDEVELOPPEMENT DES DIVERS SECTEURS DE L'EMBALLAGEET COMPRENNENT UNE MARGE POUR LES FRAIS D'IMPORTATION

MATERIEL	COUT DU MATERIEL-PILOTE	COUT DU MATERIEL DE PRODUCTION
anel de rétraction	aucun	15 000
vitesse	aucun	25 000
ouveau matériel	aucun	200 000 - 300 000
	11 000	Emploi du nouveau four ci-dessus
queteuse	7 500	multiples de 7 500
	aucun	20 000
ne à fabriquer	aucun	100 000 - 200 000
annel de rétraction	3 000	jusqu'à 300 000
	4 200	multiples de 4 500
	aucun	multiples de 10 000
e et nouveau riquer les ulé	aucun	jusqu'à 500 000
peuse de	aucun	130 000
use	2 000	150 000
	aucun	50 000 - 200 000
er les sacs	aucun	20 000 - 50 000
oupeuse de tubes	aucun	multiples de 10 000
	14 000	multiples de 14 000



réipients métalliques, l'industrie possède déjà les plans d'expansion appropriés et sa technologie n'a pas à subir d'importantes modifications. Ces secteurs ne sont donc pas considérés comme ayant besoin de directives ou d'intervention pour assurer leur modernisation lorsque nécessaire,

- la demande pour certains emballages, notamment ceux qui utilisent le liège et le jute, est considérée comme stable ou en déclin. Seul le remplacement progressif du matériel sera nécessaire plutôt que son expansion ou sa modernisation. Dans cet état de fait, un matériel plus ancien et plus lent, mais plus adaptable, convient souvent mieux qu'un matériel moderne,
- il y a relativement peu de secteurs de l'industrie de l'emballage où les experts estiment que l'apport de matériel plus moderne est nécessaire; d'une façon générale, ces apports seraient nécessaires pour la fabrication en Tunisie des nouveaux types d'emballages proposés.

C.2 Adaptation au Marché intérieur et à l'Exportation

2.1 Objectif de l'Adaptation

Les besoins en emballages du marché intérieur tunisien et des marchés d'exportation continueront à être différents pendant de nombreuses années, et doivent donc être examinés séparément. Dans les deux cas, les besoins sont spécifiques et ne peuvent être satisfaits uniquement par simple reproduction des emballages européens actuels qui ont été conçus pour un vaste et riche marché. L'objectif doit être d'adapter l'industrie de l'emballage à ses besoins, et non pas de lui faire suivre servilement l'exemple européen. Les besoins d'ensemble du marché intérieur et de l'exportation sont examinés dans cette section. Les besoins spécifiques des utilisateurs particuliers sont examinés à la Section B.

B-571



84.11.28

AD.86.07

ILL4.0+10