



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.

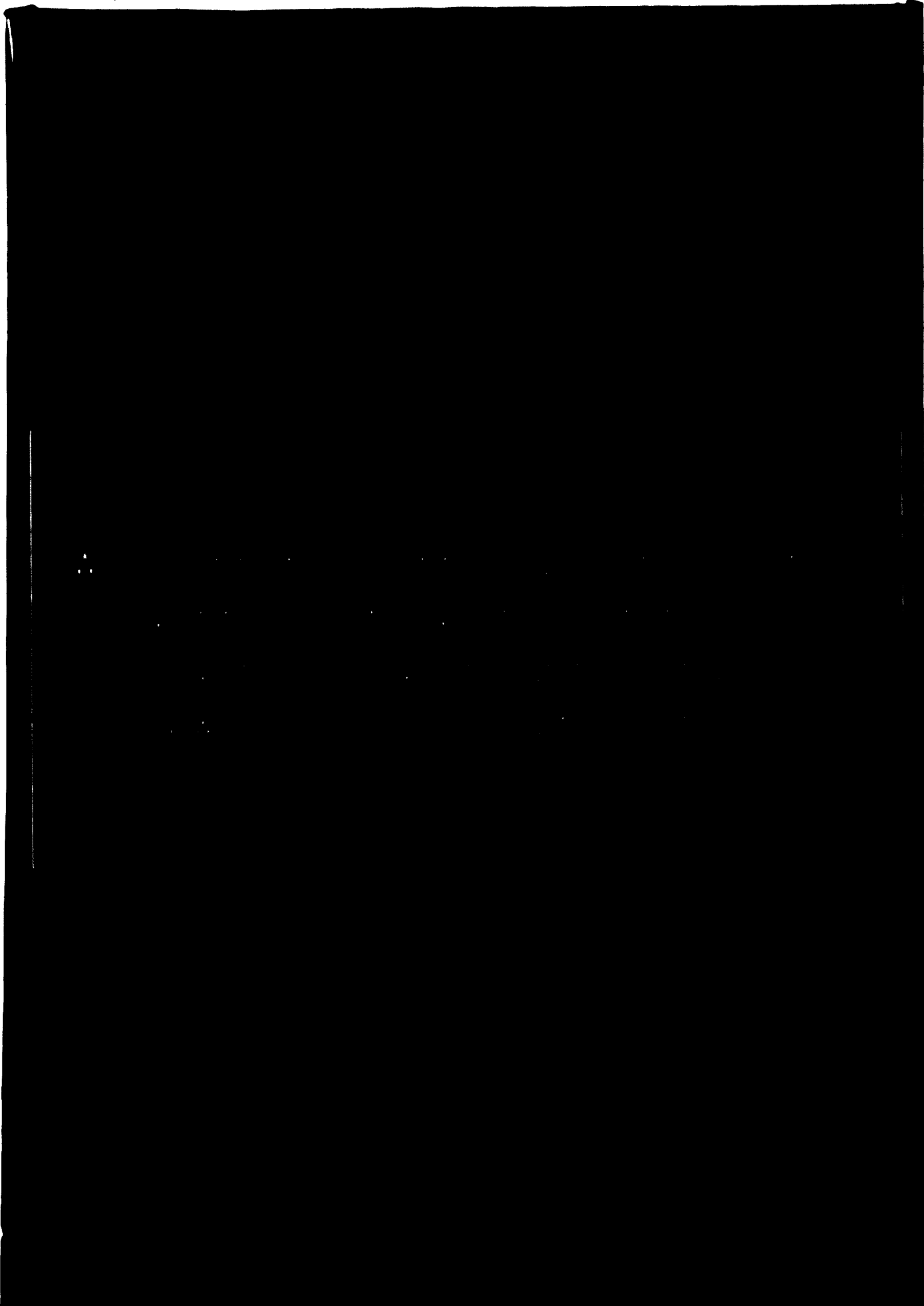
FAIR USE POLICY

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.

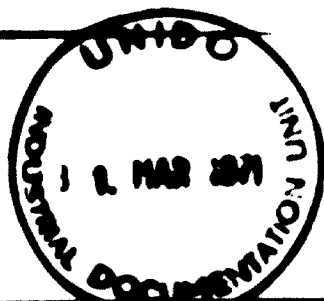
For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



FS

0031

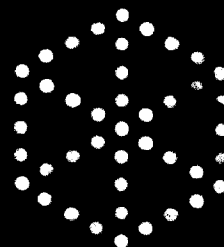
003606



96 p. +

S/F Purchasing /
Industrial Services /
Consulting

SEMA



SEMA (Société Internationale)
Société anonyme au capital de 18 183 300 F
Siège Social : 13/15, rue des Sablons Paris 18^e
téléphone : 704 85 10 - 863 17 54
RC SEINE 64 B 508 4588 618 75 16 0 148

FS 0081

D03606

MISE EN PLACE D'UN SERVICE D'INFORMATION SUR LA

FOURNITURE ET LE PRIX DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS

A DESTINATION DES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

Février 1970

SOMMAIRE

| | <u>Page</u> |
|---|-------------|
| 1. EXPOSE DU PROBLEME | 1 |
| 2. LES CHOIX POSSIBLES POUR LA MISE EN PLACE DU SERVICE SERVICE | 2 |
| 21. L'ONUDI dispose d'un service d'études à la demande | 3 |
| 22. L'ONUDI dispose d'une liste de fournisseurs d'équipement qui sont prêts à donner, à la demande, des informations sur le prix de leur matériel | 3 |
| 3. CONDITIONS DE MISE EN PLACE DU SERVICE D'INFORMATION | 5 |
| 31. L'établissement des listes de fournisseurs de matériel d'équipement | 6 |
| 311. L'industrie de la chaussure | 6 |
| 312. L'industrie de la transformation des matières plastiques | 26 |
| 313. L'industrie de la bonneterie | 63 |
| 32. A quelles conditions les fournisseurs de matériel d'équipement sont prêts à donner des informations sur leurs prix | 68 |
| 321. Méthodologie | 68 |
| 322. Les informations que l'on peut obtenir des fournisseurs de matériel d'équipement | 69 |
| 33. L'utilisation de sources d'information autre que celles procurées par les fournisseurs de matériel | 77 |
| 331. Les sociétés d'engineering et les ingénieurs-conseil | 77 |
| 332. Les foires et les expositions spécialisées | 85 |
| 333. Les autres sources d'information possible | 88 |
| 34. Comment l'ONUDI peut-il répondre aux questions posées par les spécialistes du développement industriel et les limites de l'information fournie par le service projeté | 93 |
| 4. LES CONDITIONS DE MISE EN PLACE DU SERVICE D'INFORMATION DE L'ONUDI | 95 |
| 41. Choix d'un certain nombre de secteurs industriels | 95 |
| 42. Etablissement de listes de fournisseurs de matériel, d'ingénieurs conseil et de sociétés d'engineering et tenue à jour des diverses informations | 95 |
| ANNEXE - Exportations de biens d'équipement vers les pays en voie de développement pour l'année 1968 | |

**MISE EN PLACE D'UN SERVICE D'INFORMATION SUR LA
FOURNITURE ET LE PRIX DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS
A DESTINATION DES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT**

1. EXPOSE DU PROBLEME

L'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (O.N.U.D.I.) a l'intention de mettre en place un service pouvant donner des renseignements sur la fourniture et le prix des équipements industriels destinés aux pays en voie de développement. Ce Service aurait pour but de pallier le manque d'information auquel font face les responsables et les experts des divers organismes chargés du développement industriel. En effet, il arrive fréquemment que ceux-ci doivent faire des études de pré-investissement ou des études de faisabilité ou encore qu'ils aient à étudier les offres de fournisseurs d'équipement au moment de la phase de réalisation. Par exemple, quand les responsables du développement industriel ont à réaliser une étude d'un projet pour la préparation d'un plan industriel, ils ont recours à plusieurs solutions :

- a. ou bien il existe une étude complète de projet déjà faite ; dans ce cas, il n'y a pas trop de difficultés pour évaluer le coût des équipements ; on peut éventuellement actualiser une étude un peu ancienne.
- b. ou bien, il existe des fiches telles que les "Industrial Profiles" aux Etats-Unis qui donnent une idée générale du coût de l'investissement pour une production donnée.

c. ou bien il n'existe presque aucun renseignement. Dans ce cas, seule une étude spéciale peut apporter les informations désirées. Mais les études sont souvent longues et coûteuses. En outre, beaucoup d'experts, dans différents pays, ont besoin des mêmes informations. C'est pourquoi un service central d'information tel que l'envisage l'O.N.U.D.I. pourrait rendre les plus grands services.

Est-il possible de mettre en place un tel service et quelle forme devrait-il revêtir ?

Avant tout, il faut préciser que l'investissement nécessaire aux projets qui seraient étudiés ne dépasserait pas un million de dollars des Etats-Unis.

2. LES CHOIX POSSIBLES POUR LA MISE EN PLACE DU SERVICE ENVIAGE

Les secteurs industriels sont très nombreux et chacun de ces secteurs comprend un grand nombre d'activités spécifiques ; par exemple, dans le secteur des industries alimentaires, sont comprises la brasserie, la conserverie, etc., et chacune de ces industries nécessite un matériel d'équipement particulier. C'est pourquoi, il semble a priori très difficile à un organisme à vocation générale d'être à même de donner des informations sur le prix d'équipements destinés à des industries spécifiques à moins de disposer d'un personnel spécialisé, ce qui nécessiterait des moyens financiers au delà des possibilités actuelles de l'O.N.U.D.I.

En ce qui concerne la forme que doit revêtir le service d'information on peut envisager deux solutions.

2.1. L'O.N.U.D.I. dispose d'un service d'études à la demande

Le service d'information pourrait alors faire des études à la demande des Organismes chargés du développement industriel dans les pays en voie de développement. Ces études seraient ultérieurement mises à jour et adaptées à de nouveaux projets. Ceci supposerait que l'O.N.U.D.I. dispose de spécialistes des diverses industries étudiées. En outre, pour ce service d'information et d'études un bon réseau d'enquêteurs industriels serait indispensable ; de nombreux exemples ont ainsi prouvé que c'est surtout une visite auprès du fournisseur d'équipement qui incitera celui-ci à répondre. Cependant, même dans ce cas, les difficultés sont nombreuses ; par exemple, Metra International a réalisé récemment une douzaine d'études de pré-investissement pour des projets industriels relativement petits destinés à un pays en voie de développement. De nombreux fournisseurs de matériel d'équipement avaient été contactés ; il existe, en effet, très rarement des sociétés d'engineering pour ce genre d'industries. Bien peu de ces fournisseurs ont accepté de répondre car ils pensaient que les projets envisagés avaient peu ou même pas du tout d'intérêt pour eux. C'est pourquoi pour l'un des douze projets étudiés, bien que trente deux fournisseurs d'équipement aient été approchés, seulement deux ont répondu et une réponse seule fut utilisable.

2.2. L'O.N.U.D.I. dispose d'une liste de fournisseurs d'équipement qui sont prêts à donner, à la demande, des informations sur le prix de leur matériel

L'O.N.U.D.I. pourrait disposer de listes de fournisseurs de matériel d'équipement pour un grand nombre d'industries. Ces fournisseurs devraient

être prêts à donner les informations concernant les prix des équipements à la demande de l'O.N.U.D.I., le Service ainsi créé aurait un personnel plus limité que dans le cas précédent mais il faudrait sans doute un long travail de préparation des listes de fournisseurs de biens d'équipement. La réponse donnée par l'O.N.U.D.I. aux responsables du développement industriel d'un pays serait alors assez vague, car il ne s'agirait pas d'une étude complète d'un cas précis, mais plutôt de la fourniture de renseignements sur le prix des divers équipements pour une industrie donnée. Les spécialistes du pays recevant ces renseignements devraient faire un choix entre les équipements possibles selon la taille de l'entreprise projetée, la qualification de la main d'œuvre disponible, les conditions financières, la qualité désirée de la production, etc. Il semble que si l'O.N.U.D.I. veut aller plus loin dans sa fourniture d'information, elle devra, comme dans le cas précédent, être pourvue d'un personnel spécialisé et suffisamment nombreux. Pour compléter l'envoi d'information par les fournisseurs de matériel d'équipement, des visites régulières aux différents salons et foires spécialisés s'imposeraient ; ces visites auraient pour but de mieux connaître les matériels utilisés, notamment les plus modernes ainsi que les prix et les diverses conditions de paiement.

Cette dernière solution, bien que longue à mettre en place au départ, paraît plus appropriée aux conditions de l'O.N.U.D.I. En effet, une fois les listes de fournisseurs établies pour un grand nombre d'industries, il suffira de demander à ces fournisseurs de préciser quelles sont leurs nouvelles machines et les prix des équipements suivant la taille de la commande, ces conditions de paiement, etc. Le personnel nécessaire pourra donc être relativement limité et ne pas être particulièrement spécialisé dans les divers secteurs industriels.

3. CONDITIONS DE MISE EN PLACE DU SERVICE D'INFORMATION

On étudiera successivement :

- 3.1. L'établissement des listes de fournisseurs de matériel d'équipement
- 3.2. A quelles conditions les fournisseurs de matériel d'équipement sont prêts à donner des informations sur leurs prix (résultats obtenus par enquêtes)
- 3.3. L'utilisation de sources d'information autres que celle procurées par les fournisseurs de matériel
- 3.4. Comment l'O.N.U.D.I. peut-il répondre aux questions posées par les spécialistes du développement industriel et les limites de l'information fournie par le Service projeté. (Quelques exemples)

A titre d'exemple, on a choisi trois types d'industrie :

- a) l'industrie de la chaussure (en cuir et en plastique)
- b) l'industrie de la transformation des matières plastiques
- c) l'industrie de la bonneterie

Auparavant, une étude préliminaire avait été faite pour connaître quels étaient les principaux pays exportateurs de biens d'équipement vers les pays en voie de développement. (1). Cette étude a donc permis de préciser vers quels pays on devrait orienter les recherches. Ensuite MIRA International a consulté des spécialistes des trois industries précitées;

(1) Cf. l'étude MIRA "Exportations de biens d'équipement vers les pays en voie de développement pour l'année 1968" (en annexe du présent rapport).

ceux-ci ont pu établir des listes de fournisseurs de matériel d'équipement.

2.1. L'établissement des listes de fournisseurs de matériel d'équipement

Une étude sur la fourniture et le prix des équipements destinés à une industrie donnée nécessite d'abord une bonne connaissance du processus de production. Les experts consultés par Metra-International ont une large expérience des industries dont ils sont spécialistes. C'est pourquoi, ils ont pu donner une rapide description du processus de fabrication avec les équipements nécessaires. Ensuite ils ont établi la liste des principaux fournisseurs de ces équipements et éventuellement des sociétés d'engineering et des experts individuels.

On examinera successivement :

2.1.1. L'industrie de la chaussure (en cuir et en plastique)

2.1.2. L'industrie de la transformation des matières plastiques

2.1.3. L'industrie de la bonneterie

2.1.3. L'industrie de la chaussure (en cuir et en plastique)

Dans l'industrie de la chaussure, la diversité des procédés de fabrication, des niveaux de qualité et de prix, des matières utilisées, des structures et des tailles des entreprises, les variations de la mode, enfin, sont autant de facteurs qui conduisent à l'emploi de matériaux différents et très nombreux.

Cette étude ne saurait donc explorer toutes les solutions possibles ni même tous les constructeurs de matériel. En raison du but cherché, elle se base sur quelques cas typiques de réalisations dans les pays en voie de développement.

Quatre cas sont analysés :

- a) atelier artisanal dans lequel un certain nombre d'opérations sont exécutées à la main, le coût du matériel moderne étant généralement trop élevé dans ce cas et le main-d'œuvre capable de conduire ce travail n'existant pas dans les pays considérés
- b) unité de production type, dotée d'un matériel assez complet permettant un personnel formé et un encadrement compétent, pour la fabrication d'un article normalisé
- c) état sommaire des matériels complémentaires généralement utilisés dans des usines considérées comme particulièrement efficaces dans les pays industriels, toujours pour un article normalisé
- d) unité de production d'articles made in soviet union sur forme et/ou totalement injetés.

Dans les annexes qui suivent, la description des machines est donnée en français et en anglais sous la forme la plus courante. Il convient de noter que dans toutes les langues les termes techniques varient, d'une langue à l'autre, d'une région à l'autre, parfois d'une usine à l'autre, les termes retenus ici sont les plus fréquemment utilisés.

Les noms de constructeurs mentionnés après citation de chaque machine sont donnés à titre indicatif, tel matériel pouvant disparaître sans préavis de catalogues des fabricants. D'autre part, certaines machines sont produites par un grand nombre de constructeurs ; ceux dont le nom est cité paraissent pour les mieux placer dans la compétition, sans pourtant qu'il puisse exister un concurrent susceptible d'être préféré. Les adresses des constructeurs mentionnés figurent à la fin des nomenclatures.

3.1.1.1. Les procédés de fabrication de chaussures

Dans les nomenclatures qui suivent, il n'a été retenu que deux procédés de base alors qu'il en existe un nombre important en raison des variantes qu'autorise chaque processus.

Afin de fixer les idées, et à titre documentaire, les principales caractéristiques de chacun sont reprises ci-après :

Première catégorie - Chaussures dont la semelle est cousue

Dans cette catégorie on trouve :

- le genre broché (Goodyear) qui n'est plus employé que pour certaines chaussures d'homme, classe luxe, ou de femme, articles de marche
- le genre mixte (Milo Ray) totalement abandonné dans les pays industriels mais se prêtant bien à la fabrication artisanale, notamment dans les pays dont le climat convient mal à l'emploi des colles modernes
- le genre de pari ou pari (Milo) quasi abandonné mais qui, pour les mêmes raisons que le genre mixte, pourrait être employé dans certains pays
- le genre socialiste (Veldtschoen) ; comme son nom l'indique, ce procédé s'applique aux articles légers, textile ou cuir. Ses variantes sont nombreuses ; c'est un procédé économique, n'exigeant pas une main-d'œuvre hautement qualifiée, pouvant également être appelé à compléter une gamme d'articles simples dans des pays déjà assez développés.

Deuxième catégorie - Chaussures dont la semelle est collée

Dans cette catégorie on distingue :

- le goudé monté à la seringue : la tige est fixée à la première de montage au moyen de serences ; procédé applicable dans tous les pays
- le goudé intégral : la tige est fixée à la première de montage par collage, totalement sauf parfois en embreure ; c'est actuellement le plus répandu mondialement et convenant partout, sauf si le climat proscrit l'emploi des colles
- le californien : la tige est cousue simultanément à une pièce de tissu formant première et à une bande enveloppe sur laquelle est soudée la semelle ; ce procédé est presque abandonné

Troisième catégorie - Chaussures dont la semelle est vulcanisée ou injectée

- le vulcanisé : la chaussure, après montage, est placée dans une presse dont le moule de semelle est garni d'un granulé de caoutchouc ; après cuisson pendant une vingtaine de minutes, le caoutchouc est vulcanisé et la semelle adhère à la tige
- le granulé injecté : le procédé est voisin ; au lieu de garnir le moule d'une composition vulcanisable, la machine injecte dans le moule un mélange à base de chlorure de polyvinyle ; la durée de l'opération est ramenée à une minute environ.

Quatrième catégorie - Chaussures injectées

- ces chaussures (souliers, bottes, pieds-nus), d'une seule pièce, sont obtenues par injection directe dans un moule d'un mélange à base de P.V.C.

Compte tenu des besoins apparents des pays en voie de développement et de leurs ressources, on étudiera d'abord un atelier pouvant indifféremment produire des chaussures des catégories cousu main ou soudé, monté à la

semence, en laissant une grande part aux travaux manuels. C'est la solution type pour les pays où une réelle industrialisation pose de graves problèmes de capitaux ou de personnel, cadres ou exécutants.

Le second degré est le terme d'une évolution conduisant de l'atelier artisanal à une unité de production (ou ligne de fabrication) dans laquelle la capacité des différents ateliers peut être à peu près équilibrée en déterminant le nombre de machines à introduire, par poste, en fonction de l'activité moyenne des opérateurs. La production va de 500 à 1 200 paires par jour, selon le type de chaussures.

Il y a lieu de noter que l'unité de base peut être affectée à d'autres catégories de chaussures (homme, femme, enfant, demi-luxe, luxe) au prix de simples modifications d'outillage. Les entreprises importantes justifient dans leurs usines plusieurs unités afin de couvrir les besoins de leur clientèle. Ainsi, une affaire peut, par adjonctions successives, développer sa production sans avoir à arrêter ou transformer la ligne de fabrication initiale.

À la suite de la liste des machines propres à l'unité de base retenue ci-dessus est donné un aperçu des équipements plus élaborés ou complémentaires que l'on trouve couramment dans les usines des pays industrialisés. Ces équipements, dont le coût est en général élevé, ne doivent être introduits que si leur rentabilité est prouvée dans les conditions où ils seront utilisés. Cette dernière remarque s'applique tout particulièrement au matériel d'injection. Les machines, dont le prix croît avec la puissance ne représentent qu'une partie des dépenses d'investissements. En effet, il faut compter avec les moules ; il y en a deux par pointure, pied droit, pied gauche, et, selon les catégories de tailles, il faut prévoir au minimum :

- 11 pointures pour les enfants et garçonnets (24 à 34) (1)
- 7 pointures pour les jeunes filles et les femmes (35 à 41)
- 6 pointures pour les cadets (35 à 40)
- 7 pointures pour les hommes (39 à 45)

La répartition des tailles dans la population féminine ou masculine n'est pas régulière, et se représente par une courbe de Gauss. On est donc sou-

est obligé de doubler les moules dans les pointures centrales (si la machine peut recevoir plusieurs paires simultanément ou si l'on dispose de plusieurs machines).

A titre indicatif, la valeur d'une paire de moules, variable selon qu'il s'agit d'une semelle ou d'une chaussure entière et selon la complexité du modèle, peut aller de moins de 200 US \$ à plus de 1 000 US \$.

Le procédé d'injection exige donc que l'on produise des séries longues. Toutefois, lorsque seule la semelle est injectée, il est possible de l'assujettir sur des chaussures de différents modèles mais obligatoirement montées sur une même forme.

(1) Il s'agit ici des pointures françaises fondées sur une progression de 2/3 de centimètre. Bien que les pointures anglaises et américaines appliquent d'autres bases de progression et ne coïncident pas avec les françaises, le nombre de moules est aussi important.

3.1.1.2. Les divers équipements pour les quatre cas de fabrication envisagés

A - Équipement suggéré pour un atelier artisanal

N.B. Le signe ° indique que ces machines peuvent être acquises d'occasion dans de bonnes conditions après révision chez le constructeur ; cette faculté est avantageuse dans le cas de pays en voie de développement éloigné des ports.

Le signe = indique que ces machines ne sont pas absolument indispensables.

| Désignation du matériel | | Constructeurs du matériel d'équipement |
|---|--|--|
| Français ° | Anglais | |
| <p><u>I - Atelier de patronnage</u></p> <p>Cisaille de patronnier Machine à couper les angles de bordures Machine à border les patrons Tranchet, étai</p> | <p><u>I - Pattern room</u></p> <p>Pattern Shear Banding wire cutting machine Pattern binding machine Cutter knife, vice</p> | <p>U.S.M.C. - MOEBUS " " " " magasin de fournitures gé- nérales</p> |
| <p><u>II - Atelier de coupe</u></p> <p>Table de coupeur Billot de zinc Tranchet, lime, pierre à aiguiser</p> | <p><u>II - Cutting room</u></p> <p>Hand cutting desk Zinc cutting board Cutter knife, file, hone</p> | <p>CAILLET, ou à construire sur place " " magasin de fournitures gé- nérales</p> |
| <p><u>III - Atelier de piéçure</u></p> <p>° Machine à parer les tiges = Machine à replier</p> | <p><u>III - Closing room</u></p> <p>Upper skiving machine Folding machine</p> | <p>U.S.M.C. - MOEBUS-FORTUNA U.S.M.C.</p> |

3.1.1.2. Les divers équipements pour les quatre cas de fabrication envisagés

A - Équipement suggéré pour un atelier artisanal

N.B. Le signe " indique que ces machines peuvent être acquises d'occasion dans de bonnes conditions après révision chez le constructeur ; cette faculté est avantageuse dans le cas de pays en voie de développement éloigné des ports.

Le signe = indique que ces machines ne sont pas absolument indispensables.

| Designation du matériel | | Constructeurs du matériel d'équipement |
|--|---|---|
| Français | Anglais | |
| <p>I - <u>Atelier de patronnage</u></p> <p>Cisaille de patronnier Machine à couper les angles de bordures Machine à border les patrons Tranchet, étau</p> | <p>I - <u>Pattern room</u></p> <p>Pattern Shear Banding wire cutting machine Pattern binding machine Cutter knife, vice</p> | <p>U.S.M.C. - MOIUS " " " " magasin de fournitures générale</p> |
| <p>II - <u>Atelier de coupe</u></p> <p>Table de coupeur Billet de zinc Tranchet, lime, pierre à aiguiser</p> | <p>II - <u>Cutting room</u></p> <p>Hand cutting desk Zinc cutting board Cutter knife, file, hone</p> | <p>CAILLET, ou à construire sur place " " magasin de fournitures générale</p> |
| <p>III - <u>Atelier de piçûre</u></p> <p>• Machine à parer les tiges • Machine à remplier</p> | <p>III - <u>Closing room</u></p> <p>Upper skiving machine Folding machine</p> | <p>U.S.M.C. - MOENUS-FORTUNA U.S.M.C.</p> |

- Machine à perforer
"ROYAL"
- o Machine à coudre plate
1 aiguille
- o Machine pilier à piquer
les tours
- o Machine à main pour poser
les œillets ou les rivets
Aiguilles, ciseaux, fil

III - Atelier de broche

- o Presse à découper les
semelles
- o Machine à égaliser les
semelles cuir
- o Machine à parer les
contreforts
- o Machine à carder les
semelles
- o Importe-pièce, billot de
bois

IV - Atelier de montage

a) Mise sur forme à la main

- o Pince de montage
- o Machine à monter à la
semence
- o Machine rotative à battre
le montage

b) Mise sur forme mécanique

- o Machine à ficher les pre-
mières
- o Machine à mettre en humeur
les bouts chimiques
(Machine à monter les bouts
(à la colle
(Machine à monter les em-
(1)boîtes à la colle
((Machine à monter les cam-
((brures et les flancs à la
ou/ (semence
(
((Machine à mettre sur forme
(2)Machine à monter à la se-
(mence
((Machine rotative à battre
(le montage

Royal punching machine

- Flat bed sewing machi-
ne 1 needle
- Top stitch post machi-
ne
- Lyeletting and rivetting
machine (hand operated)
- Needles, scissors,
thread

IV - Stock fitting room

- Sole cutting machine
- Leather sole evening
machine
- Stiffener skiving machi-
ne
- Sole roughing machine
- Cutting die, wood cut-
ting board

V - Lasting room

a) Hand pulling over

- Lasting pincer
- Consolidated task las-
ting machine
- Pounding up machine

b) Mechanical pulling over

- Insole tacking machine
- Box toe conditioning
machine
(Upper pulling and toe
(lasting machine
(Cement seat lasting
(1) machine
((Microtack lasting
((machine
or/
(
((Pulling over machine
(2) (Consolidated task las-
(ting machine
(Pounding up machine

SAGEM - U.S.M.C.

PFAFF - SINGER

PFAFF - SINGER

DAUDE

magasin de fournitures
générales

PRESSIT-ANVER-U.S.M.C.

U.S.M.C. - MOENUS

FORTUNA

OMIC - ANVER - U.S.M.C.

MOENUS
mécaniciens, menuisiers

U.S.M.C.

MOENUS - STANDARD

SAGEM - MOENUS

SAGEM - MOENUS - U.S.M.C.

CELLONITE - U.S.M.C.

OMIC - SCHOEN - USMC

OMIC - ANVER - USMC

U.S.M.C. - MOENUS

USMC - SAGEM - MOENUS
MOENUS - STANDARD

SAGEM - MOENUS

| | | |
|---|--|---|
| <p>Tenailles, marteau</p> <p><u>VI - Atelier de semelage</u></p> <p>(Machine à carder les tiges (1)Appareil à activer la colle (Machine à souder les semelles cu(Machine à cramponner la térépointe (Machine petits points à coudre la semelle</p> <p><u>VII - Atelier de finissage</u></p> <p>Machine à fraiser les lisses Machine à fraiser les talons banc de finissage</p> <p>Marteau, pinces, râpe</p> | <p>Pincers, hammer</p> <p><u>VI - Soling room</u></p> <p>(Upper roughing machine (1)Cement activating device (Sole attaching machine (Welting stapling machine (2)Sole stitching machine</p> <p><u>VII - Finishing room</u></p> <p>Edge trimming machine Heel trimming machine Combined finishing machine Hammer, brush, rasp</p> | <p>magasin de fournitures générales</p> <p>OMIC - ANVER - ALBERO tous constructeurs OMIC - U.S.M.C. SAGEM - U.S.M.C. SAGEM - U.S.M.C.</p> <p>CAILLET - U.S.M.C. CAILLET - U.S.M.C. CAILLET - U.S.M.C.</p> <p>magasin de fournitures générales</p> |
|---|--|---|

B - Equipement suggeré pour une unité de production de chaussures
"procédé soude"

N.B. Le signe * indique que ces machines ne sont pas absolument indispensables

| Désignation du matériel | | Constructeurs de matériel d'équipement |
|--|---|--|
| Français | Anglais | |
| <p><u>I - Atelier de patronnage</u></p> <p>Cisaille de patronnier Machine à graduer les patrons Machine à couper les angles de bordures Machine à border les patrons Tranchet, étai, lime</p> | <p><u>I - Pattern room</u></p> <p>Pattern shear Pattern grading machine Binding wire cutting machine Pattern binding machine Cutter knife, vice, file</p> | <p>U.S.M.C. - MOEUS LINHAM - U.S.M.C. U.S.M.C. - MOEUS " " Magasin de fournitures générales</p> |
| <p><u>II - Atelier de coupe</u></p> <p>Table de coupeur</p> <p>Presse à découper les tiges</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presse à plateau mobile - Machine à marquer les doublures - Machine à imprimer la marque de fabrique <p>Tranchet, lime, presse à aiguiser</p> | <p><u>II - Cutting room</u></p> <p>Hand cutting desk Clicking press Beam clicking press Size marking machine Brand stamping machine Cutter knife, file, hone</p> | <p>CAILLET ou à construire sur place PRESSET, ANVER, USMC, MOEUS ANVER, PRESSET, U.S.M.C. SAGERI, U.S.M.C. CANNAC, ANVER, U.S.M.C. magasin de fournitures générales</p> |
| <p><u>III - Atelier de piqûre</u></p> <p>Machine à parer les tiges</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machine à encoller - Machine à remplir - Machine à tracer - Machine à perforer Royal - Machine à refendre les tiges | <p><u>III - Closing room</u></p> <p>Upper skiving machine Cementing machine Folding machine Stitch marking machine Royal punching machine Uppers splitting machine</p> | <p>U.S.M.C., FONTUNA tous constructeurs U.S.M.C., MOEUS U.S.M.C. S.A.G.E.M., U.S.M.C. OMIC, U.S.M.C.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Machine à estamper les premières et les semelles importe pièce, tranchets | <p>insole and sole moulding machine</p> <p>cutting dies, cutter knives</p> | <p>OMIC - U.S.M.C.</p> <p>magasin de fournitures générales</p> |
| <p>V - <u>Atelier de montage</u></p> | <p>V - <u>Lasting room</u></p> | <p>sur mesures, ou U.S.M.C.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - Armoire à humidifier les tiges - Machine à brosser les formes - Machine à ficher les premières - Machine à mettre en hauteur les bouts et contre-forts chimiques - Machine à premouler les emboîtages Machine à mettre sur forme et monter les bouts (1) Machine à monter les emboîtages à la colle (Machine à monter les flancs et les cambrures ou (à la semence (2) Machine à monter les emboîtages à la semence (Machine à monter à la semence (Machine rotative à battre le montage - Machine à rafraichir le montage - Machine à ficher les cambrions pincettes de monteur, marteau | <p>Upper milling cabinet</p> <p>Last brushing machine</p> <p>insole tacking (or stapling) machine</p> <p>box toe and stiffener mulling machine</p> <p>heel seat moulding machine</p> <p>upper pulling and toe lasting machine</p> <p>(1) (cement seat lasting machine</p> <p>((micro tack side and shank lasting machine</p> <p>or ((</p> <p>(2) (tack seat lasting machine</p> <p>((chine</p> <p>((consolidated tack lasting machine</p> <p>((pounding up machine</p> <p>((</p> <p>allowance trimming machine</p> <p>shank tacking machine</p> <p>lasting pincer, hammer</p> | <p>CAILLET - ANVER</p> <p>SAGEM - U.S.M.C. - MOENUS</p> <p>CELLONITE, U.S.M.C.</p> <p>OMIC - RALPH</p> <p>OMIC - SCHOEN - U.S.M.C.</p> <p>OMIC - U.S.M.C. - ANVER</p> <p>U.S.M.C. - MOENUS</p> <p>U.S.M.C. - MOENUS</p> <p>MOENUS</p> <p>SAGEM - MOENUS</p> <p>U.S.M.C.</p> <p>SAGENI - U.S.M.C.</p> |
| <p>VI - <u>Atelier de semelage</u></p> | <p>VI - <u>Soling room</u></p> | <p>OMIC - ANVER - U.S.M.C.</p> <p>U.S.M.C. - OMIC</p> <p>tous constructeurs</p> <p>OMIC - U.S.M.C.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Machine à carder les tiges - Machine à encoller les dessus Appareil à activer la colle Presse à souder les semelles | <p>Upper roughing machine</p> <p>Upper cementing machine</p> <p>Heat activating device</p> <p>Sole attaching machine</p> | |
| <p>VII - <u>Atelier de talonnage et de finissage</u></p> | <p>VII - <u>Heeling and finishing room</u></p> | <p>CAILLET - U.S.M.C.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Machine à fraiser les lisses (sauf si les semelles sont préfraisées) | <p>Edge trimming machine</p> | |

talons cuir ou caoutchouc

Machine à poser les talons
Machine à fraiser les talons

talons cuir seulement

Machine à gouger les talons
Machine à bombouter

Machine à verrer les talons

talons bois ou plastique

Machine à clouer le talon
Machine à fraiser les bombouts

semelles cuir seulement

Machine à verrer les semelles
Machine à poncer les semelles
Machine à encrer les lisses
Machine à déformer les lisses
Machine à déformer les semelles

Monte chaussure

Bois de broches
= Botte de polishage
Machine à extraire les formes
= Machine à râper l'intérieur des chaussures
Machine à agraffer les boîtes
= Machine à imprimer les étiquettes
Pinceaux, fer électrique, crayons réparateurs

VIII - Matériel annexe

Chevalets pour peaux
Caissettes pour atelier de piqûre
Chariots (divers modèles)
Aspirateur pour cardes, fraises, etc...
Compresseur d'air
Tables, étaux à goujon
Bascule

a) leather or rubber heels

heel attaching machine
heel trimming machine

b) leather heels only

heel breasting machine
toop lift slugging machine
heel scouring wheel

c) wood or plastic heels

wood heel attaching machine
toop lift trimming machine

d) leather soles only

sole scouring wheel
bottom buffing machine
edge inking machine
edge setting machine
sole polishing wheel

every shoe

brush tree
polish spray cabin
last pulling machine
rasping machine

box stapling machine
label stamping machine

brushes, electric iron
repairing pencils

VIII - Complementary equipment

beams for hides
cases for closing room

racks (different purposes)
dust filter unit

air compressor
tables, jacks

weighing machine

U.S.M.C. - MOERUS
CAILLET - U.S.M.C.

U.S.M.C. - MOERUS
" " " "
CAILLET - U.S.M.C.

U.S.M.C. - MOERUS
" " " "

CAILLET - U.S.M.C.
U.S.M.C.

U.S.M.C.
U.S.M.C. - MOERUS
CAILLET - U.S.M.C.

CAILLET - U.S.M.C.
KREMLIN
MOERUS - CAILLET
U.S.M.C.

RAPIDIX
TIC KOPRESS

magasin de fournitures
générales

CAILLET
CAILLET

CAILLET - U.S.M.C.
CAILLET - ANVER

MAUGUIERE - CREYSSANSAC
magasin de fournitures
générales
quincaillerie générale

C - Équipement complémentaire ou de substitution utilisé dans des unités efficaces des usines industrielles

- machines complémentaires pouvant être ajoutées à l'équipement de base de la liste A
- machines de rendement supérieur, en quantité ou en qualité, pouvant se substituer à celles de la liste B

| Désignation du matériel | | Constructeurs de matériel d'équipement |
|---|---|--|
| Français | Anglais | |
| I - <u>Atelier de patronnage</u> | I - <u>Pattern room</u> | |
| Équipement pour la fabrication des emporte-pièce | cutting die making equipment | |
| II - <u>Atelier de coupe</u> | II - <u>Cutting room</u> | |
| • Presse à découper électromécanique | hydraulic clicking machine | U.S.M.C. |
| • Presse à découper avec dispositif haute fréquence | clicking press with high frequency generator | THEISSNER - ANVER |
| • Presse automatique pour matières en rouleaux | automatic clicking press for material in roll | ANVER |
| III - <u>Atelier de piquage</u> | III - <u>Closing room</u> | |
| • Machine à perforer à l'emporte-pièce | cut out machine | |
| • Machine automatique à remplir | automatic thermosealing folding machine | U.S.M.C. |
| • Machine à imprimer le bout thermoplastique | box toe stamping machine | U.S.M.C. |
| • Machine à coudre au point sellier | saddle stitch machine | PPAYT - SINGH |
| • Distributeur automatique de travail | closing room transporter | ANVER - U.S.M.C. |
| IV - <u>Atelier de brochage</u> | IV - <u>Stock fitting room</u> | |
| • Machine Planet à découper | Planet rounding machine | U.S.M.C. |

Atelier de montage

- Appareil à accoupler et activer les bouts thermoplastiques
- Machine à monter les flans de la colle
- Diffuseur d'air chaud
- Appareils de stabilisation à chaud dit "de vieillissement artificiel"
- Transporteur automatique

Atelier de sculpeurs

- Machine automatique à carder les tiges

Atelier de talonnets et de finissage

- Machine à confectionner les toffes collées
- Machine à rafraichir les doublures
- Machine à repasser les doublures

V - Lasting room

- Thermoplastic hot toe activating device
- Side lasting machine
- Hot air blower
- Heat setting machine
- Conveyor

VI - Grilling room

- Automatic roughing machine

VII - Soles and finishing room

- Soles making machine
- Soles lining trimming machine
- Soles burning machine

U.S.M.C.

U.S.M.C.

ANVIF
U.S.M.C.

ONIC - PVALPTAN MAU
U.S.M.C.

U.S.M.C.

U.S.M.C. - HENRY

U.S.M.C.

U.S.M.C.

D - Equipement suggéré pour une unité de production de chaussures avec atelier à usinage

| Désignation de matériel | | Constructeurs de matériel d'équipement |
|--|--|--|
| Français | Anglais | |
| <p><u>III - Ateliers de usinage</u></p> <p>Matériel que dans le</p> <p><u>Atelier de usinage</u></p> <p>Machine à découper les pro-</p> <p>Machine à parer les contre-</p> <p>(soit en cas de</p> <p>contre-forte coquilles)</p> <p>Machine à parer les bouts</p> <p>Machine à marquer les</p> <p>Machine à estamper les</p> <p>Interceptées, tranchete</p> <p><u>Atelier de usinage</u></p> <p>Matériel que dans le</p> <p><u>Atelier de usinage</u></p> <p>Potentialement : machine</p> <p>à carder le découpe</p> <p>Presses à injecter aux formes</p> <p>(il existe des machines de</p> <p>puissances différentes</p> <p>selon les besoins à satis-</p> <p>faire)</p> <p>Série de moules</p> | <p><u>I - II - III - Pattern, etc.</u></p> <p><u>IV - Shoe cutting press</u></p> <p>Insole cutting press</p> <p>Stiffener shiving machine</p> <p>(a part from cardboard</p> <p>moulded counters)</p> <p>Toe puff shiving machine</p> <p>Insole marking machine</p> <p>Insole moulding machine</p> <p>Cutting die, cutter</p> <p>knives</p> <p><u>V - Lasting press</u></p> <p><u>VI - Rolling press</u></p> <p>Upper roughing machine</p> <p>Auto injection moulding</p> <p>machine</p> <p>Set of moulds</p> | <p>FREIGHT - AUVIN - U.S.M.C.</p> <p>FORTUNA</p> <p>FORTUNA - U.S.M.C.</p> <p>MEIDUS - U.S.M.C.</p> <p>ORIC - U.S.M.C.</p> <p>Magasins de fournitures</p> <p>générales</p> <p>ORIC - AUVIN - U.S.M.C.</p> <p>SEVEN - FERRAND - BUNDA</p> |

VII - Atelier de finissage
(il n'y a pas d'atelier
de talonnage)

Même matériel que dans la
liste B, à partir de
"base de brosse"

VIII- Matériel essence

Même matériel que dans la
liste B

VII - Finishing room
(no heeling room)

VIII- Complementary finishes

D° - Équipement suggéré pour une unité de production de chaussures entièrement injectées

| Désignation du matériel | | Constructeurs de matériel d'équipement |
|--|--|--|
| Français | Anglais | |
| <p>I - <u>Atelier de moulage</u></p> <p>Machine à injecter multi-postes Tranchets ou ciseaux pour ébarbage Jeu de moules</p> | <p>I - <u>Moulding room</u></p> <p>Multi station injection press Knives or scissors for trimming Set of moulds</p> | <p>SEFOM - DEIMA</p> <p>Magasin de fournitures générales</p> |
| <p>II - <u>Atelier de finissage</u></p> <p>Machine à riveter les boucles</p> <p><u>Éventuellement :</u></p> <p>Machine àagrafer les loftes Machine à imprimer les étiquettes</p> | <p>II - <u>Finishing room</u></p> <p>Buckles rivetting machine</p> <p>Box stapling machine Label stamping machine</p> | |

Liste et adresses des constructeurs de matériel d'équipement
pour l'industrie de la chaussure

| Marque | Raison sociale et adresse |
|---------------|---|
| ALPEKO | ALPEKO Schuhmaschinen g.m.b.h. - FRANKFURT A/MAIN (R.F.A.) |
| ANVER | ANVER S.A., 4 rue Suchet - 94 - MAISONS ALFORT (France) |
| CAILLET | Vve CAILLET & Fils, 31 rue Bouvet - 26 - ROMANS (France) |
| CANNAC | Ch. CANNAC, 1 place du Louvre - PARIS 1er (France) |
| CELLONITE | PROCEDES CELLONITE - 26 - ROMANS (France) |
| CREYSSENSAC | Ets CREYSSENSAC, 88 av. Félix Faure - 92 - NANTERRE (France) |
| DAUDE | Ets G. DAUDE, 79 rue du Temple - PARIS 3ème (France) |
| DESSA | DEUTSCHE SCHUHMASCHINEN Co - LANZEN (R.F.A.) |
| DESMA | DESMA WERKE g.m.b.h. - ACHIM BEI BREMEN (R.F.A.) |
| FAVRAUD | René FAVRAUD, 250 route de Vars - 16 - COND FANTOUVRE (France) |
| FORTUNA | FORTUNA WERKE - (R.F.A.) |
| HENKEL | HENKEL NEU - ISENBURG (R.F.A.) |
| I.S.M.C. | INTERNATIONAL SHOE MACHINERY CORP. - BOSTON (Mass.) |
| KREMLIN | Sté KREMLIN, 30 rue Amelot - PARIS 11ème (France) |
| LINTAM | (entreprise suédoise) |
| MAUVIERE | Ets MAUVIERE, 16 bd des Filles du Calvaire - PARIS 3ème (France) |
| MOENUS | MOENUS MASCHINEN PARIK - FRANKFURT A/MAIN (R.F.A.) |
| MULLER-KURTH | MULLER UND KURTH - OFFENBACH (R.F.A.) |
| OMIC | Ets O.M.I.C., 29 rue Pajol - PARIS 18ème (France) |
| PFAPP | G.M. PFAPP A.G. - KAISERSLAUTERN (R.F.A.) |
| PFALZSTAHLBAU | PFALZSTAHLBAU g.m.b.h. - FIRMASSENS (R.F.A.) |
| FRESSET | Louis FRESSET, 18 rue Louis Jacques Guichard - 33 - BORDEAUX (France) |
| PROTOS | PROTOS - SCHUHMASCHINEN - FRANKFURT/MAIN (R.F.A.) |
| RALPHS | RALPHS Ltd - LEICESTER (Grande-Bretagne) |

| Marque | Raison sociale et adresse |
|------------|--|
| RAPIDEX | Machines et Agraphe RAPIDEX, 49 rue Olivier Métra - PARIS 20ème (France) |
| SAGEM | Société d'Applications Générales d'Electricité et de Mécanique "S.A.G.E.M.", 6 avenue d'Iéna - PARIS 16ème (France) |
| SANDT | SANDT A6 - OFFENBACH (R.F.A.) |
| SCHOEN | SCHOEN - FIRMSSENS (R.F.A.) |
| SEFOM | S.E.F.O.M., 24 rue Jean Allemane - 93 - VILLETANEUSE (France) |
| SINGER | SINGER SEWING MACHINES Cy. (U.S.A. et Grande-Bretagne) |
| THIMONNIER | Sté THIMONNIER, 80 rue de Bourgogne - 69 - LYON 9ème (France) |
| TICKOPRESS | GROO & Cie S.A., 32 rue Henri Barbuse - 92 - CLICHY (France) |
| U.S.M.C. | (UNITED SHOE MACHINERY Cy., 140 Federal Street - BOSTON (Mass.) (U.S.A.) (BRITISH UNITED SHOE MACHINERY Cy. Ltd - Belgrave Road - LEICESTER (Grande-Bretagne) |

3.1.2. L'industrie de la transformation des matières plastiques

3.1.2.1. Description rapide des principaux équipements suivant le procédé de production

1. Moulage par compression

Appliqué, d'une manière la plus générale, seulement aux résines thermos- durcissables : phénol-formol, urée-formol, mélamine-formol, polyesters insaturés renforcés,...

Équipement classique :

- a. presse à compression, à commande mécanique pour les petites puissances ; à commande hydraulique pour les plus fortes puissances ; avec son équipement éventuel complémentaire : accumulateur de pression à contre-poids ou à contre-pression d'air, chargeur automatique de moules et, bien entendu, les moules.
- b. pastilleuse, pour la préparation de préformes de poudre à mouler ;
- c. éventuellement, préchauffeur électronique des préformes, si les cadences de fabrications l'exigent ;
- d. matériel complémentaire accessoire : tonneaux à ébavurer, poncer, polir ; presses de reperçage et alésage des trous comportant des bavures ; compresseur d'air pour nettoyage des moules ; etc...

Cette technique est également utilisée pour le moulage de disques de phonographe en résine thermoplastique. En ce cas, on utilise des presses à compression spéciale.

2. Moulage par injection

Appliqué, initialement, seulement aux résines thermoplastiques. Adapté ensuite au moulage de résines thermosdurcissables appropriées et au moulage du caoutchouc.

Équipement classique :

- a. presse à injection, à commande manuelle pour les très petites capacités ; à commande hydraulique, pour la plupart des machines ; la commande peut être manuelle, semi-automatique ou automatique ; l'injection peut être produite par un piston, mais, de plus en plus, par une vis

préplastificuse ; moules.

- b. mélangeur à fûts pour la coloration à sec des poudres à mouler ;
- c. dispositif complémentaire pour l'alimentation automatique des trémies ;
- d. broyeurs à déchets.

3. Extrusion

Technique applicable essentiellement aux résines thermoplastiques, justifiable de 30 % et plus des matières utilisées dans les industries de transformation.

La machine de base est une extrudeuse à une ou à deux vis, indépendamment de machines très spéciales construites par certains fabricants.

Cette même machine de base peut servir à des usages très variés, selon les équipements complémentaires qui lui sont adaptés :

- a. filière simple : profilés, tubes ;
- b. filière à tête d'équerre : isolement de fils et câbles électriques ; revêtements de matériaux divers ;
- c. filière multiple avec train d'étirage : monofilaments, complété par dispositif de bobinage ;
- d. filière à fente plate, avec dispositif de laminage : feuilles et fils plats ; éventuellement avec des dispositifs subséquents pour donner une ondulation : tôles ondulées pour toitures ; complexes ;
- e. filière avec dispositif de soufflage : gaines tubulaires ; complété par un train de tirage généralement vertical, quelquefois horizontal, selon la matière travaillée ;
- f. filière avec dispositif granulateur : production de granules pour transformations ultérieures ;
- g. dispositif à un, deux ou plusieurs postes, pour le moulage par gonflage de corps creux : bouteilles et flacons, jouets creux ;
- h. dispositif de carrousel supportant une gamme de moules venant se présenter successivement devant la buse d'extrusion : fabrication de chaussures, bottes, semelles.

4. Formage sous vide (thermoformage)

Appliqué aux feuilles de matières thermoplastiques préparées par extrusion, quelquefois par calandrage.

Matériel spécial de différentes capacités (surface formable) permettant le travail en discontinu sur feuilles d'un format déterminé, ou en continu sur des rouleaux de feuilles.

Permet la production d'emballages en coquilles, d'enseignes commerciales ou publicitaires, contre-portes de frigidaires, etc.

Le matériel complémentaire peut comprendre, selon le type de machine et le genre d'articles produits :

dévidoirs pour rouleaux continus, découpeuse pneumatique pour l'ébarbage.

5. Calandrage

Appliqué à la fabrication en continu de feuilles et films, surtout à base de chlorure de polyvinyle, ou de tissus enduits de chlorure de polyvinyle ou matières analogues.

Équipement classique :

- a. calandre à 3 ou 4 cylindres, avec ses accessoires : dérouleurs, enrouleurs, doubleuse, graineuse, contrôle d'épaisseur, compte-mètres, etc
- b. mélangeur des constituants : mélangeur planétaire, mélangeur interne (type Babury);
- c. réchauffeur à deux cylindres ou gélificuse-extrudeuse ;
- d. graineuse-gaufreuse ;
- e. machine à imprimer flexographique ;
- f. découpeuse de déchets.

6. Enduction

Appliqué à la fabrication de tissus enduits, simili-cuir, etc

Équipement classique :

- a. métier à enduire à la racle, soit sur rouleau caoutchouc (spreading), soit sur tissu libre (racle en l'air), soit sur tablier caoutchouc ; ou

métier à enduire à rouleaux ;

b. matériel accessoire : mélangeur planétaire à plastisols ;

c. broyeuse horizontale à trois cylindres ;

d. matériel complémentaire : calandre-graineuse.

Nota - L'enduction de polyéthylène sur papier s'effectue plus rationnellement grâce à une extrudeuse.

L'enduction des rubans adhésifs s'effectue avec une enduiseuse à tunnel.

7. Moulage centrifuge ou à rotation

Appliqué à la fabrication de corps creux à base de plastisols de chlorure de polyvinyle ou de poudre de polyéthylène.

L'équipement comprend une machine spéciale rotative avec ses moules.

Le procédé Engel est une variante ; il s'applique surtout aux pièces de grandes dimensions : cuves, citernes, etc

Le matériel accessoire peut comporter un pulvérisateur Pallman pour préparer la poudre de polyéthylène à partir de granulés.

8. Moulage par trempage

Appliqué au moulage d'objets en latex vinylique (primitivement, en caoutchouc) ou en plastisol.

L'équipement, spécial, comporte des dispositifs de trempage automatisés, et des moules.

Le procédé permet la fabrication de gants, bonnets de bain, chaussures de plage, etc...

9. Stratification

Technique appliquée soit à basse pression, soit sous haute pression.

La stratification haute pression concerne les matériaux stratifiés à base de papier, tissus, etc... dont le liant est une résine phénolique : matériaux type Fernica.

L'équipement comporte essentiellement des presses à plateaux multiples,

mais, auparavant des dispositifs d'imprégnation des supports.

La stratification basse pression s'applique essentiellement aux polyesters renforcés de fibres de verre ou à des résines de mise en oeuvre analogue : époxydes.

L'équipement comporte, selon les articles à produire :

- presses basse pression ;
- machines à enroulement : pour tubes ;
- étuves de préséchage et étuves de polymérisation ;
- pistolets à projection de fibres et de résine ;
- accessoires : meules à ébarber ;
- moules, éventuellement.

10. Mousses plastiques

Elles sont de natures diverses et font intervenir des équipements ou procédés différents en fonction des résines employées :

- procédés Bayer, Dunlop, pour mousses de polyuréthane, avec équipement spécial
- procédés BASF ou N.V. Industrie Holland, pour le polystyrène, avec équipements spéciaux
- procédé Paul Vidal, pour les résines phénoliques, avec une machine spéciale.

Le découpage des mousses peut s'effectuer ultérieurement avec des machines à découper appropriées.

Il existe de petits dispositifs pour la projection au pistolet des mousses de polyuréthane.

11. Soudage

Le soudage électronique s'applique aux films et feuilles de chlorure de polyvinyle. L'équipement comporte une machine à souder haute fréquence dont la puissance varie avec la nature du travail à effectuer. Le soudage par impulsions thermiques s'applique surtout aux films et feuilles de polyéthylène. Les machines peuvent être à travail discontinu,

coup par coup, ou à travail continu automatique (production de sachets et sacs).

Le soudage par ultra-sons concerne l'assemblage de pièces diverses moulées ou usinées séparément.

12. Métallisation

Des appareils spéciaux sont construits pour la métallisation sous vide des objets en toutes matières plastiques.

La galvanoplastie classique peut être utilisée également dans de nombreux cas.

13. Impression, marquage

C'est une nécessité de plus en plus grande pour la commercialisation de nombreux articles.

Une gamme impressionnante de machines est fabriquée pour la mise en oeuvre des diverses techniques d'impression, notamment :

- report ou offset
- marquage à chaud par poinçon et pellicule dorée ou colorée
- écran de soie (de plus en plus employé)
- flexographie, pour rubans, etc...

14. Revêtements en lit fluide

Technique qui se répand pour la production d'articles métalliques, ou autres, carotés de matière plastique pouvant être fluidisés.

Le matériel est spécial.

3122. Liste des fournisseurs européens et américains d'équipements pour
la transformation des matières plastiques

1. Moulage par compression

a. Presses à compression :

Allemagne

Battenfeld Maschinenfabriken GmbH, 5892 Meinerzhagen-Westf.
Becker & Van Hulle, Krefeld
C. & W. Berges Maschinenfabrik, 5277 Marienheide-Rhld. Postfach 202
Hahn & Kolb, Königstrasse 14, Stuttgart-1 - Postfach 333

Angleterre

B.I.P. Engineering Ltd, Streetly Works, Sutton Coldfield, Warwickshire
Bradley & Turton Ltd, Caldwell Works, Kidderminster
T.H. & J. Daniels Ltd, Bath Road, Stroud, Gloucestershire
Iddon Bros. Ltd, Leyland, Lancashire

Espagne

José Caudet, Pujadas 83, Barcelona 5.
Hijo de Gaspar Mas, Llacuna 109-109, Barcelona 5.

France

Ets E. Darragon & Cie, 25, Boulevard Sadi Carnot 94, Ivry S/ Seine
Ets Dewaele Frères, 16, Avenue Levallois Perret - 60, Crépy-en-Valois
Hydroplast S.A., Route d'Etampes, 45, Malesherbes
Ets. A. Olier, BP. 61 - 63, Clermont Ferrand.

Italie

G.B.F. S.p.A., Via V. Veneto 12, Bresso (Milano)
Industria Macchine Idrauliche, Brescia
Terenzio S.A., Via Soffredini 34, Milano

Monaco

I.C.F.C., 4, Rue de l'Industrie - Monaco

Suisse

Bücher Ouyer, 8166 - Niederreningen (Zurich)
Tevannes Machines Co, 2710 - Tevannes

U.S.A.

Adanson United Co, Akron (Ohio)
 Clifton Hydraulic Press Co., Clifton, N.J.
 Erie Engine & Mfr Co., Erie, Pa.
 Ferrel Corp., Elastic Rolling Machinery Div., Rochester, N.Y.
 French Oil Mill Machinery Co, Lima, Ohio
 H.M. Div. Kuehring Co., Mount Gilead, Ohio
 H & N Modern Hydraulic Press Co., Inc., Clifton, N.J.
 Pasadena Hydraulics, Inc., El Monte, Calif.
 Stokes & Charles Equipment Div., Pennsalt Chemicals Corp., Philadelphia, Pa.

b. Pastilleuses :

Allemagne

Wilhelm Fette, Schwarzenbek, Hamburg.
 Emil Korsch, Roedernallee 88-90, Berlin-Hittenau

Angleterre

B.I.P. Engineering Ltd, Streetly Works, Sutton Coldfield, Warwickshire
 Pradley & Turton Ltd, Caldwell Works, Kidderminster
 T.H. & J. Daniels Ltd, Stroud, Gloucestershire
 Alfred Herbert Ltd, Red Lane Works, Coventry

Belgique

Ets A. Courtoy, 186, Chaussée de Mons, Mal.

France

Ets Ogex, 19, Rue Jules Quevedo - PARIS 14^e
 Ets Ed. Frogerais, 15, Rue de l'Yver - 94. Vitry
 Kustner Frères S.A., 103, Avenue Rouget de l'Isle 94. Vitry
 Texier-Dufort & Cie, 58, Rue Jean le Calou - 94. Ivry s/ Seine

U.S.A.

Black Clawson Co., Hamilton - Ohio
 California Pellet Mill Co, San Francisco, Calif.
 Ferrel Corp. Ansonia, Conn.

c. Préchauffeurs haute fréquence :

Allemagne

Herrfurth GmbH, 2 Hamburg 50, Roerstrasse 6-8
 Hahn & Kolb, Koenigsstrasse 14, Stuttgart-1, Postfach 333

Anglo-Sax

Reevy Electric Ltd, Rushy Lane, Tyeley, Birmingham 11.
Electrocast (Inks) Ltd, Belmont Works, Station Road, Belmont, Surrey
Radyno Ltd, Birmingham, North

France

Ets Aimo & Cie, 40, Avenue de la République - Paris 11°
Entreprise Nord & Jean Moritz, 3, Avenue de France - 77, CRYEUX
Société Nord-Pour - 11, Boulevard Marceau T. COLLEGE
Société Soud-Plast Electronique, 11, Rd Marceau - 12, Colombes

Italy

S.C.A.E., Casellina (Florence)

U.S.A.

Chemtron Corp., Volstar Div., Louisville, Ky.
Guld Electronics, Inc., Brooklyn, N.Y.
W.T. La Rose & Associates, Inc., Troy, N.Y.
Gul Division, C. Leonard, Sons & Co of New York, New York N.Y.
Revue Electronics, Inc., Chicago, Illinois

D. Process for Injection

e. Process & Injection :

Germany

Aachwerk Gmbh, Goller, Rammes 17, Wittenberg
Battenfeld Maschinenfabrik Gmbh, 1/2 - Katernbergschloß
Robert & Steiner Gmbh, Wollensberg/Wegern
Hahn & Kolb, Fährstrasse 14, Postfach 333, 7-Stuttgart
Krauss-Raffel, Wittenberg
Schlösser A.G., Steinstrasse 13, Düsseldorf
Dr. Ing. Fritz Sommer, Krefeld, Postfach 77, 1/2-Katernbergschloß
Albert Stille Maschinenfabrik, West Waller, 417-1/2-Witten, Postfach 110
Vater-Werke Gmbh, 1/2, 4-Katernbergschloß

Switzerland

Chassis Anlagen-Export-Import Gmbh, Brunnenstrasse 13, 1/2 - Zurich

England

B.L.P. Engineering Ltd, Streetly Works, Edina Colliery, Warr.
Hendley & Horton Ltd, Colwall Works, Highamstow
Alfred Hartley Ltd, Red Lane Works, Coventry
Rusfield Brothers Ltd, The Works, 405 Edmore Road, London W10 9
Pearl Manufacturing Ltd, Riverside Works, Curney Road, London W.4
Tanner Machinery Ltd, Wansley, Leeds 11
B.L. Machine Ltd, 407, Leatherhead Road, Chesham, Surrey

France

Lehrig Faval SA, Maschinenfabrik, Schwanberg, Oberosterreich

Spain

Compañia Y Maquina S.L., Laporta 655, Barcelona (11)
Electra Mecanica Pineda, Calle Real 60, Barcelona 5.
Rota y Sola, S.L., Padilla 237, Castellon
Construcciona Espanola S.A., Carrtera del Nord, 90, Hospitalet
de Llobregat (Barcelona)
S.A. Vera, Principe 27, Madrid 12.

Italy

Aeroplantique S.A., 44, Rue Lavoisier - Paris 15°
Millon S.A., 107 108 - St-Denis
Cotta, 69, Avenue de la Division Leclerc - 93, Le Bourget
S.A. Duplan, 124, Rue Lafayette - PARIS 10°
Pesci-Visiani, 15, Avenue de Font d'Epigny - 19, Courcille
Ets Cloux Gauthier, 6, Rue de Clemence - 13, Thiers
Lance S.A., 23, Rue Jauriguy - Paris 14°
Societe de Mecanique et d'Outillage de Puteaux - 30, Avenue Puteaux -
15, Puteaux sous Bois
Vierstein de Constructions Mecaniques - 30, Vienna

Germany

Robert Pined S.p.A., Via Prato, Varese Viale 7, Milano
Sava, via Trionfale 13, Brescia
Societa' Anonima S.A., PIAZZA Prato 4 C., corso Magenta 44, Milano
Societa' Anonima S.A., viale Europa 14., 20 097 Colonna Magenta (Milano)
Societa' Anonima S.p.A., via de Angelo 44, Engino Margherita (Torino)
Societa' Anonima, via Vialba 24, Novara (Milano)

Sweden

Swedish Royal S.A., Stockholm

Switzerland

Maschinenfabrik Oerlikon S.A., Oerlikon
Societe Pined, 1240 Yverdon

U.S.A.

Automatic Industrial Machines, Inc., New-York, N.Y.
 Frank W. Ryan & Co, Somerville, N.J.
 Farrel Corp., Plastic Molding Machines Div., Rochester, N.Y.
 Fellows Gear Shaper Co, Springfield, Vt
 HPM, Div. Machine Co, Mt. Gilead, Ohio
 Lester M Machine Co, Cleveland, Ohio
 Modern Plastic Machinery Corp., Clifton, N.J.
 Mole Machinery Co, Cleveland, Ohio
 Newbury Industries, Inc., Newbury, Ohio
 Oud Div., C. Tennant, Sons & Co of New-York, New-York N.Y.
 Pasadena Hydraulics, Inc., El Monte, Calif
 Reed-Prentiss Div., Package Machinery Co, E. Longmeadow, Mass.
 Standard Tool Co., Leominster, Mass.
 Stuber & Sharples Equipment Div., Pennwalt Chemicals Corp., Philadelphia, Pa
 Van Dorn Plastic Machinery Co, Div. Van Dorn Co., Cleveland, Ohio

b. Broyeurs à déchets, granulés :Allgemein

Alpine A.G., Augsburg
 Pöcher Maschinenfabrik A.G., 563 Remscheid Lennep
 Contur Werk, Herbert A. Morges KG, Abt. 32A, 6491-Wolfgang bei Hanau
 Pollmer Pollman KG, Zweibrücker/Pfalz
 Rolf Schlicht, ? Hamburg 70

Chemisches Experimentelle Allgemeine

Chemical-Import-Export GmbH, Rosenstrasse 19, 1000- Berlin

Industria

W&E Engineering Ltd. Burtwood Warrington, Lancashire

France

W&E y Sols, S.L. Facille 277, Barcelona

Spain

Millan S.A., P.O. 140 - El-Quemas
 Gusto Charolero & Cia S.A., 7, Rue de Massoth 69. Lyon 3°
 J. Séfard - 69, Fay-Guillaume
 Ets Lanoclin, 277, Chemin de Jules César - 78. Neuilly
 Ets Maurice Rousselle & Fils, 170, Rue Pierre Legend - 59. Lille
 Ets Devin & Cie, 59, Rue d'Arden - Paris 20°

Langenhourg

Howelle Mager S.A., Diekirch

Suisse

Russ S.A., 40P2 Basel/Frettein

U.S.A.

American Pulverizer Co, St Louis, Mo.
 California Pellet Mill Co, San Francisco, Calif.
 Entolater, Inc., Hamden, Conn.
 Foremost Machinery Builders, Inc., Fairfield, N.J.
 Arthur G. McKee & Co, Process Machinery Div., Cleveland, Ohio
 Franklin P. Miller & Son, Inc., E. Orange, N.J.
 Mitts & Merrill, Inc., Saginaw, Michigan
 Fallmann Pulverizers Co, Inc., Clifton, N.J.
 Pulverizing Machinery, Div. Slick Industrial Co., Summit, N.J.
 Reinville Co., Inc., Scotch Plains, N.J.
 Starveant Mill Co., Dorchester, Mass.

3. Extrusiona. Extruduses, en general :Allemagne

Alpine A.O., Augsburg
 Berner Maschinenfabrik A.O., 563 Remscheid-Lennep
 Battenfeld Maschinenfabriken GmbH, 5892 Meinershagen/Westf.
 Hermann Herstorff Maschinenbau Anstalt GmbH, Postfach 629, 3. Hannover
 Rolf Keetemann Maschinenfabrik, 4970 Bad Oeynhausen
 Joh. Kleinewefers Söhne Maschinenfabrik, Kleineweferstrasse, Postfach
 1560, 415-Krefeld
 Reifenhauser KO Maschinenfabrik, Frankfurterstrasse 46, Treisdorf
 Paul Trooster Maschinenfabrik, Postfach 18, 3000 - Hannover-Milfeld
 Werner & Pfleiderer Maschinenfabrik, Stuttgart

Angleterre

Bass Brothers Ltd, Manor Park Road, Wexley
 David Bridge & Co Ltd, Queenway, P.O.Box 27, Rochdale, Lancs
 Eddon Bros Ltd, Leyland, Lancashire
 Foss Machinery Co, Ltd., Riverside Works, Cerney Road, London W 4.
 Francis Shaw & Co Ltd, Corbett Street, Manchester 11.
 R.H. Windsor Ltd, Fitzalan House, High Street, Bwell, Surrey

Autriche

A.G.M., Allgemeine Maschinenbau Ges., Linz.
Wilhelm Anger OHG, Traun

Espagne

Alcor, Avenida de America, Mataro
Construcciones Claremont S.A., Brutau 177, Sabadell (Barcelona)
Construcciones Mecanicas Gines Coll S.A., Clot 195, Barcelona 13
Safino, Alcazar de Toledo 12-14, San Adrian de Besos (Barcelona)
Volcan S.A., calle San Adrian 56, Barcelona

France

Sté des Ets Andouart 31, Rue l'acteur - 95. Bezons
C.A.P.L., 9, Rue Daniel Casanova - 95. Argenteuil
Sanafor, 60-62, Rue Emile Zola - 93. La Courneuve
Yvroud S.A. - 19-21, Rue Christophe Colomb - 94. Ivry

Italie

Amut, Via per Cameri 16, Novara
L. Bandera, Busto Arsizio
Cosmoplastics, Galleria Buenos Aires 11, Milano
Ing. L. Dolci SpA, Cusano Milanino, via Zucchi 18
L.M.P., via Nicomede Bianchi 72, Torino
Officine Meccaniche Ital, Busto Arsizio, corso Sempione 166
Officine Meccaniche Union, San Vittore Olona (Milano)

Luxembourg

Nouvelle Kapré S.A., Diekirch

Suisse

C.M.P., Route du Bois, 1024 - Ecublens - Lausanne-
Mallefer S.A., 1070 Renens (Lausanne)
Orlikon Plastik A.G., Seestrasse 321-323, 8804-Au-Zurich

U.S.A.

Akron Extruders, Canal Fulton, Ohio
Black Clawson Co, Hamilton, Ohio
Rolling, Stewart & Co, Inc., Cleveland - Ohio
Center-Line Machinery - Orange, Calif
Davis-Standard Div., Crompton & Knowles Corp., Mystic, Conn.
Frank W. Egan & Co, Somerville, N.J.
Farrel Corp., Ansonia, Conn.
Gloverster Engineering Co, Inc., Gloucester, Mass.
Hobbs Mfg. Co., Inc., Chippewa Falls, Wis.

Johnson Mfg. Co., Inc., Chippewa Falls, Wis.
 Modern Plastic Machinery Corp., Clifton, N.J.
 National Rubber Machinery Corp., Akron, Ohio
 Olympia Tool & Machine Co., Newark, N.J.
 Omni Div., C. Tomant, Sons & Co of New-York, New-York N.Y.
 Prodex Div., Koehring Co, Fords, N.J.
 John Royle & Sons, Paterson, N.J.
 Sterling Extruder Corp., Linden, N.J.
 Thermoplastic Equipment Corp., Stirling, N.J.
 Waldron-Hartig Div., Midland-Ross Corp., Plastics Machinery Section, New Brunswick, N.J.
 Wayne Machine & Die Co., Totowa, N.J.

b. Extrudo-gonfleuses pour le moulage de corps creux :

Allemagne

Alpine A.G. Augsburg
 Bettenfeld Maschinenfabriken GmbH, 5892-Meinershagen/Westf
 Bekum Maschinenvertrieb Mehnert & Co, Lankwitzer Strasse 14-15, 1000 Berlin 42.
 Industrie Werke Karlsruhe A.G., Werk Lübeck, Lübeck, Lüberck-Schlutup, Wesloer Strasse
 Kautex Werke, Reinold Hagen, 5204-Hangelar/Siegburg
 Plastima GmbH, Postfach 586, 4000-Düsseldorf-Oberkassel
 Martin Rudolph Maschinen- & Formen-bau, Verbert, Rhld.

Angleterre

Curtis Plastic Ltd, Creadock Road, Skimpot Ind. Estate, Luton, Bedfordshire
 Edlon Machinery Ltd, Edlon House, Barter Street, London WC1
 Mortimer Plastic Machinery Ltd, Coronation Road, London NW10
 Matthew Wylie & Co. Ltd, 89 117, Helen Street, Glasgow SW1, Scotland

Autriche

Anger Plastic Verarbeitungsmaschinen GmbH & Co KG, Luetschgasse 12-14 Wien

Danemark

Dancootech A/S, Parkalle 296, Glostrup
 European Plastic Machinery Mfg AS, Copenhagen S., Amager Strandvej 122

France

Billion S.A., BP 140, Ol-Gyomax
 C.A.F.L., 12, Rue de la Rochefoucauld, Paris 9°
 Girin & Cie, 24, Rue de la Part Dieu, 69. LYON
 Sté Nécevil, 57, Avenue Dutriévoz - 69. Villeurbanne
 Sté Sidel, 9-15, Rue de Vienne - Paris 8°

Italie

Amut, via per Cameri 16, Novara
 Asco, via Palestrina 2, 20124 - Milano
 Beloit-Finsei, Spa, via Privata, Venezia Giulia 7, Milano
 Cosmoplastics, Galleria Buenos Aires, 11, Milano
 Covema, via Fontana 1, Milano
 L.M.P., via Nicomede Bianchi 72, Torino
 Mol SpA, Cinisello (Milano)
 Plastinac Srl., Piazzale Giulio Cesare 9, Milano

U.S.A.

Akron Extruders, Canal Fulton, Ohio
 Center-Line Machinery, Orange, Calif
 Killion Extruders, Inc., Verona, N.J.
 Modern Plastic Machinery Corp., Clifton, N.J.
 Oani Div., C. Tennant & Sons Co of New-York, New-York, N.Y.
 Prodex Div., Koehring Co, Fords, N.J.
 Sterling Extruder Corp., Linden, N.J.
 Stokes & Sharples Equipment Divs., Pennsalt Chemicals Corp., Philadelphia, Pa.
 Technical Machinery Corp., Plainview, N.Y.
 Uniloy Div., Hoover Ball & Bearing Co., Saline, Mich.
 Waldron-Hartig Div., Midland-Ross Corp., Plastics Machinery Section, New Brunswick, N.J.
 Williams-White & Co, Moline, Illinois

e. Machines à mouler les chaussures :

Allemagne

Deutsche Spezialmaschinen Co. H. Ludwig KG, Postfach 140, 2807-Achim (Bremen)

Angleterre

C.I.C. Engineering Ltd, Oldfield Park, Bath Postor, Yates & Thom, Ltd...

France

Ets F. Penderheim, 4 et 17, Rue Desportes - 93. Saint Ouen
 Ets Mauseriet - 15. Les Herbiers
 Sofom, 24, Rue Jean Allemane - 92. Villeurbanne

Italie

Ferrari-Sauer,

U.S.A.

United Shoe Machinery Corp., 140, Federal Street, Boston, Mass. 02107

d. Presse à filer le polytétrafluoroéthylène :

France

Facon-Wiking, 85, Avenue du Pont d'Epiney - 92. Gennevilliers

4. Formage sous vide (thermoformage)

Machines à thermoformer sous vide :

Allemagne

Georg Geiss, Sesslach (Ofr.)

I.W.K. Industrie Werke AG, Karlsruhe

Sendler Maschinen, Postfach 1208, Hubertusstrasse 41, 435-Recklinhausen

Angleterre

Calson Extrudorm Ltd, Holmethorpe Avenue, Holmethorpe Trading Estate,
Redhill, Surrey

Curtis Plastics Ltd, Cradock Road, Skimpot Ind. Estate, Luton, Bedfordshire

Industrial Plastics Ltd, 4 Pratt Walk, London, S.E.11

Mortimer Plastics Machinery Ltd, Coronation Road, London NW 10

France

S.A. des Ets Brébion, 9, Rue Saint Anastase, Paris 3°

Compagnie Européenne d'Outillage Labocey - 3, Rue de Chaillouet 10. Troyes

Industrie-Diffusion, 34, Avenue Edouard Vaillant - 93. Pantin

Matériel Dog, 204, Boulevard Saint Germain - Paris 7°

Ets Ch. Nicolle, 26, Rue d'Arcueil - 94. Gentilly

Termelec, 17, Rue Castagnary - Paris 15°

Italie

Plastiform-Covema, via Fontana 1, Milano

Triulzi Spa., Novate Milanese

U.S.A.

AAA Plastic Equipment Co., Fort Worth, Texas

Abbott Machinery Div., Dynamics Corp. of America, Scranton, Pa

American Packaging Corp., Hudson - Ohio

Atlas Vac-Machine Div., Koehler-Dayton Inc., Dayton, Ohio

Center-Line Machinery, Orange, Calif

Dusal Machine, Div. Dusal Tool & Mold Co, Inc., Farmingdale, NY

Emery Co., Inc., Pacoima, Calif

NC Plastics, Inc., Sub. Kirkhof Mfg. Corp., Grand Rapids, Mich.

Packaging Industries, Inc., Hyannis, Mass.

Planco, Inc., Tacoma, Wash

Plasti-Vac, Inc., Charlotte, N.C.

Reed-Prentice Div., Package Machinery Co, E. Longmeadow, Mass.
Sterling Extruder Corp., Linden, N.J.

5. Calandrage

a. Calandres :

Allemagne

Hermann Herstorff Maschinenbau-Anstalt GmbH, Postfach 699, 3. Hannover
Krauss-Maffei, München
Paul Troester Maschinenfabrik, Postfach 18, 3 000 Hannover-Wülfel

Angleterre

David Bridge Co Ltd., P.O.Box 27, Rochdale, Lancs
Iddon Bros. Ltd, Leyland, Lancashire
Francis Shaw Ltd, Corbett Street, Manchester 11

France

Ets A. Olier, BP 61 - 63, Clermont-Ferrand
Anciens Ets Repiquet, 79, Rue de Stalingrad - 93, Bobigny

Hollande

N.V. Machinefabriek A. Fontjne, Vlaardingen

Italie

Camerio Ercolo SpA, Busto Arsizio, via S. Felice 3.
Meccaniche Moderne, Busto Arsizio

U.S.A.

Adams United Co., Akron, Ohio
Erie Engine & Mfg Co., Erie, Pa.
Farrel Corp., Amsonis, Conn.

b. Mlangeurs autres que mélangeurs internes :
Dry-blenders :

Allemagne

Dreierwerke GmbH, Postfach 39, 68-Mannheim-Waldhof
Menschel Werke, Kassel

Angleterre

Baker-Perkins Ltd, Chemical Machinery Division, Westwood, Peterborough
R.H. Cole Ltd, Plastic Service Division, 7-15 Lansdowne Road, Croydon
Morris Chemical Engineering Co Ltd, Thames Side, Kingston-upon-Thames,
Surrey

Belgique

Constructions Mécaniques d'Ampain, 20, Rue Weloppe, Ampain

France

Sté Hayneri, 14-20, Rue Franklin - 93, Montreuil-sous-Bois

Italie

Pattagion SpA, 6/B viale Pirovano, Casella postale 161, Bergamo

U.S.A.

Paul O. Abbe, Inc., Little Falls, N.J.
 Allis-Chalmers Mfg Co., Milwaukee, Wis.
 Berlyn Corp., Milbury, Mass.
 Center-Line Machinery, Orange, Calif.
 Cleveland Mixer Co., Bedford Heights, Ohio
 J.H. Day Co., Cincinnati, Ohio
 Duplex Mill & Mfg Co., Springfield, Ohio
 Etoleter, Inc., Hamden, Conn.
 Falcon Mfg Div., First Machinery Corp., Brooklyn, N.Y.
 Foremost Builders, Inc., Fairfield, N.J.
 Getty Machine & Mold, Inc., Clifton, N.J.
 Littleford Brothers, Inc., Cincinnati, Ohio
 NRM Corp., Aaron, Ohio
 Plastic Molders Supply Co., Inc., Fanwood, N.J.
 Prodez Div., Koehring Co, F rds, N.J.
 Rainville Co., Inc., Scotch Plains, N.J.
 Rubber & Plastic Machinery Co, Fall River, Mass.
 Sterling Extruder Corp., Linden, N.J.
 Welox, Inc., Norristown, Pa.

e. Mélangeurs internes :

Allemagne

Krauss Maffei, München
 Maschinen & Apparatebau KG, Freudenberg, Kr. Siegen

Angleterre

David Bridge & Co Ltd, P.O.Box 27, Roebdale, Leics
 Iddon Bros Ltd, Leyland, Lancashire
 Francis Shaw Ltd, Corbett Street, Manchester 11.

France

Amit, F Bis, Rue Cherbuliez, Paris 17°
Anciens Ets Repiquet, 79, Rue de Stalingrad - 93. Bobigny

Suisse

Russ A.G., 4002 Basel

U.S.A.

Adams United Co, Akron, Ohio
Baker Perkins, Inc., Saginaw, Mich.
Bolling, Stewart & Co., Inc., Cleveland, Ohio
J.H. Day Co, Cincinnati, Ohio
Erie Engine & Mfg Co, Erie, Pa.
Falcon Mfg Div., First Machinery Corp., Brooklyn, N.Y.
Farrel Corp., Ansonia, Conn.

d. Océliqueuse-extrudeuse :

Allemagne

Brückner Trockentechnik KG, Leonberg
Draiswerke GmbH, Postfach 39 - Gb. Mannheim-Waldhof
Werner & Pfleiderer, Stuttgart

Suisse

Russ A.G., 4 002 Basel

e. Réchauffeurs à deux cylindres :

Allemagne

Paul Troester Maschinenfabrik, Postfach 18, 3 000 Hannover-Wilfel

France

Ets A. Ollier, BP 61 - 63. Clermont Ferrand
Anciens Ets Repiquet, 79, Rue de Stalingrad - 93. Bobigny

Hollande

N.V. Machinefabriek A. Pontjns, Vlaardingen

Italie

Comerio Ercole SpA, via S. Felice 3, Busto Arsizio

U.S.A.

Adams United Co, Akron, Ohio
 Black Clawson Co, Hamilton, Ohio
 Farrel Corp., Ansonia, Conn.
 Siemen Rubber & Plastic Machinery, Div. Botwinik Bros., Inc. New Haven,
 Conn.

f. Graineuses-gaufreuses :Allemagne

Bricm, Hengler & Cronenmeyer KG, Krefeld
 Hofmann & Schwane, Wilhelmshofallee 90, Krefeld
 Herbert Olbrich, Kaiser Wilhelm Strasse 40, Bocholt-West
 Dornbusch & Co, Krefeld
 Industrie-Compagnie Kleinewefers Konstruktions & Handelsges GmbH, Krefeld
 Plastima GmbH, 4 000 Düsseldorf-Oberkassel

Angleterre

Edmonton, Archibald & Sons Ltd, Caudor Street, Patricroft
 Lotz, Abbott & Co, Ltd, 928 High Road, North Finchley, London N 12
 J. Martin & Sons Ltd, Salford, Manchester
 Mortimer Plastics Machinery, Ltd., Coronation Road, London NW 10
 Printac Ltd, 1 Whitehall street, Rochdale, Lancs

Autriche

Anger-Plastic-Verarbeitungsmaschinen GmbH & Co KG, Wien

France

Hydromatan, 79, Rue d'Alsace - 69, Villeurbanne
 Polimiroir, 17, Boulevard Foch - 93, Neuilly s/ Seine
 Anciens Ets Repliquet, 79, Rue de Stalingrad - 93, Bobigny
 Usines J.M. Clerc-Renaud & Cie, 27, Avenue Roger Salengro, 69, Villeurbanne

Hollande

Eur-O-Matic N.V., Weesp

U.S.A.

John Dusenbery Co, Inc., Clifton, N.J.
 Paeco Machine Co., Inc., Paterson, N.J.
 International Engraving Corp., Cedar Grove, N.J.
 Lamb Corp., Paterson, N.J.
 Lyons Machine Works, Paterson, N.J.
 Modern Engraving & Machine Corp., Milliside, N.J.

Multitone Plastics Engraving Co., Inc., Rochelle Park, N.J.
 Roehlen Engraving Works, Rochester, N.Y.
 Stove-Woodward Co, Newton Upper Falls, Mass.
 Thomson-National Press Co, Inc., Franklin, Mass.

g. Impression flexographique :

Allemagne

Dornbusch & Co, Krefeld
 Herbert Olbrich, Kaiser Wilhelm strasse 40, Rocholt-West
 Plastime GmbH, 4 000 Düsseldorf-Oberkassel

Angleterre

J. Martin & Sons Ltd, Salford, Manchester

Autriche

Anger Plastic-Verarbeitungsmaschinen GmbH & Co KG, Wien

France

C. & A. Holweg, 42, Rue Jacques Kablé - 67. Strasbourg

Italie

CO.M.AT, via Fra Giovanni Angelico, 6, Firenze
 Comoplastics srl, galleria Buenos Aires, 11, Milano
 Covema, via Fontana 1, Milano
 Plastimec srl, Piazzale, Giulio Cesare 9, Milano

U.S.A.

Apex Machine Co, Port Lauderdale, Fla
 Black Clawson Co, Hamilton, Ohio
 John Dusenbery, Inc., Clifton, N.J.
 Eastern Marking Machine Corp., Island Park, N.Y.
 Paeo Machine Co., Inc., Paterson, N.J.
 Industrial Marking Equipment Co., Inc., Albertson, N.Y.
 International Engraving Corp., Cedar Grove, N.J.
 Lee Machinery Corp., New-York, N.Y.
 Lembo Corp., Paterson, N.J.
 Modern Engraving & Machine Corp., Hillside, N.J.
 Stove-Woodward Co, Newton Upper Falls, Mass.

6. Enduction

a. Mâtiere à enduire :

Allemagne

Brückner Trokentechnik KG, Leonberg
 Dornbusch & CO, Krefeld

Industrie-Gesellschaft Kleinwefers Konstruktions & Handel GmbH, 415 Krefeld,
 Postfach 1410, Melanchthonstrasse 6
 Industrie-Technik (AG), 51 Mayweg, St Tinnis
 ER-WE-FA Maschinenfabrik & Eisenblecherei GmbH, Erkath bei Düsseldorf
 Plastina GmbH, 4 000 Düsseldorf-Uberkassel
 Herbert Olbrich, Kaiser Wilhelm strasse 40, Hocholt, Westf.
 Hofmann R. Schwabe KG, Wilhelmshof Allee 90, Krefeld
 Zimmer Plastic GmbH, Offenbach/Main

Angleterre

Rone Bros. Ltd., Wembley, Middlesex
 David Bridge & Co Ltd, P.O.Box 27, Rochdale, Lancs
 T.H. Dixon & Co Ltd, Works Road, Lechtworth, Herts
 Iddion Bros Ltd, Leyland, Lancashire
 Thermoplastic Coatings Ltd, Albion Industrial Estate, Oldbury Road,
 West Bromwich, Staffs

France

Constructions Mécaniques AIC, Saint-Germain S/ Marne, par Couilly (S.A.M.)
 Lascuyer & Villeneuve, Bléré (Indre et Loire)
 Ets. A. Ollier, BP 61 - 63, Clermont Ferrand
 Anciens Ets Repiquet, 79, Rue de Stalingrad - 93, Bobigny
 Polymiroir S.A., 17, Boulevard Foch - 93, Noeuilly S/ Marne

U.S.A.

Black Clawson Co, Hamilton, Ohio
 A.P. Caffero Machinery Corp., Fairfield, N.J.
 John Dusenbery Co, Inc., Clifton, N.J.
 Frank W. Egan & Co, Somerville, N.J.
 Facon Machine Co, Inc., Paterson, N.J.
 Inte-Roto Machine Co., Inc., Richmond, Va
 Liberty Machine Co, Inc., Paterson, N.J.
 Lyons Machine Works, Paterson, N.J.
 Paper Converting Machine Co., Inc., Green Bay, Wis
 Ringler-Dorin, Inc., New-York, N.Y.
 Eberman Rubber & Plastic Machinery, Div. Potwinik Bros., Inc. New Haven,
 Conn.
 Malgren-Hartig Div., Midland-Ross Corp., Web Processing Section, New
 Brunswick, N.J.
 L.R. Wallace Co, Pasadena, Calif

b. Miscellaneous & plastics :

Allemagne

Dreiwerte GmbH, 68-Marsbahn-Waldhof, Spudweg 43-51, Postfach 39.
 Gustav Spangenberg Maschinenfabrik GmbH, D-68 Mannheim 1, Postfach 2079

ANGLAETE

Apex Construction Ltd, 15, Eden Square, London W 1
Hasey Perkins Ltd, Chemical Machinery Div., Westwood Works, Peterborough
Hortis Chemical Engineering Co Ltd, James Stn, Kingsway, London, Surrey

Belgique

Constructions Mecaniques d'Anpale, 20, Rue Voloppe, Anpale

BRIDGE

Entreprise Rod et Jean Martin, 3, Avenue de France - 79, Chalon
Reynard, 17-20, Rue Franklin - 75, Paris
Ets Savin & Cie, 50, Rue d'Avron - Paris 20^e

AUTRICHE

Anver-Flactio-Verarbeitungsmaschinen (AG) & Co KG, Wien

ITALIA

Pettigiani Srd, 6/8 viale Piave, Casella postale 161, Bergamo
Compiagnon, Galleria Thomas More 11, Milano

USA

Paul G. Allen, Inc., Little Falls, N.J.
Automatic Turner Corp., Motorville Div., Chicago, Illinois
Control-Lite Machinery, Ukiah, Calif
Cleveland Mine Corp., Bedford Heights, Ohio
J.H. Bay Co, Cincinnati, Ohio
Palson Mfg. Div., Fret Machinery Corp., Brooklyn, N.Y.
Goby Machine & Tool, Inc., Clinton, N.J.
Jiffy Miner Co, Inc., San Francisco, Calif
Kibble Dispenser Corp, Buffalo, N.Y.
Mining Equipment Co., Inc., Rochester, N.Y.
Fruen Div., Ketchum Co., Perth, N.J.
Chayton Ross & Son Co, Hightstown, N.Y.
Stark America, San Antonio, Texas

e. Equipare à trois cylindres :

En principe, les mines flammes que pour les réacteurs à deux cylindres.

6. Maschinen zur Landbau-Industrie :

Allgemein

Dieckhoff Maschinenfabrik und Eisengießerei GmbH, Neanderstraße 10
Mühl, & Maschinenbau AG, Düsseldorf
Industrie Technik GmbH, 31 Mayweg, Seint Thede
Industrie-Gesellschaft Maschinenbau Konstruktion & Handel GmbH, Krefeld
Herbert GmbH, Kaiser Wilhelm Allee 40, Paderb., Westf.
Flörke GmbH, & GPO Eisenwerk-Industrie

Engländer

Reeve Price Ltd, Wembley, Middlesex
T.H. Dixon & Co., Ltd., Works Road, Leamworth, North
Archbold Kinnear & Sons, Ltd., Camb. Street, Paternoster
Square, London E.C. 4, Middlesex, Northwick-Williams, London

Deutscher

Constructions Mecaniques A G, 201 rue de la Harpe, par Gouilly (A.S.M.)
Societe-Guide & Co, (S.G.), Rue de Valenciennes - 19, Lyon

Italien

Robur SpA, Sesto (Milan)

USA

Open Machine Co, Port Landor, Va
Black Clawson Co, Madison, Ohio
Frost M. Ryan & Co, Emerald, N.J.
International Engraving Corp., Cedar Grove, N.J.
Paper Converting Machine Co, Inc., Green Park, Ohio

7. Einrichtungen zur Erzeugung von Strom

a. Maschinen & Anlagen :

Allgemein

Industrie & Energie AG, Krefeld
Sprenger & Söhne, Nürnberg
Thyssen, Maschinenbau AG, Postfach 11, 7200 Esslingen

Engländer

John Preece Machinery Ltd, 107 Victoria Street, London E.C. 1
Industrial Machine Ltd, & Frost Ltd, London, E.C. 11

London & Scandinavian Metallurgical Co Ltd, Tool Div., Wellington Works,
Wellington Road, London S.W. 19
Mulliner Plastic Machinery Ltd., Crayton Road, London N.W. 10
Rushden Machine Co, Rushden, Northants

France

Anciens Ats Requet, 79, Rue de Stalingrad - 93, Bobigny

U.S.A.

E.H. Blue Co, S. Norwalk, Conn.
Brooklyn Blower & Pipe Corp., New York, N.Y.
De Holl-Adams, McNeil Corp., Akron - Ohio

b. Pulveriseurs à poudre :

Allgemein

Alpine A.G., Augsburg
Ludwig Pulmann KG, Zuercherstr., Pfalz

Angleterre

Pulmann Pulverizers Ltd, Station Road, St Neots, Hunts

France

Sté Française des Reyeurs Henry & Cie, 7-15, Rue Guyard-Delaunay -
93, Aubervilliers

Italie

Rottinger SpA, 6/B viale Piave, Casella postale 160, Bergamo

U.S.A.

Alco Engineering Co, New-York, N.Y.
American Pulverizer Co, St Louis, Mo.
Bosteler, Inc., Mendon, Conn.
Parsonet Machine Builders, Inc., Fairfield, N.J.
Arthur G. McKee & Co, Process Machinery Div., Cleveland, Ohio
Franklin P. Miller & Son, Inc., E. Orange, N.J.
Mitte & Merrill, Inc., Englewood, Mich.
Pulmann Pulverizers Co., Inc., Clifton, N.J.
Pulse Corp., Perth Amboy, N.J.
Pulverizing Machinery, Div. Elich Industrial Co, Summit, N.J.
Rutledge Co, Inc., Scotch Plains, N.J.
Strong-Scott Mfg Co, Minneapolis, Minn.
Sturtevant Mill Co., Dorchester, Mass.
Waco, Inc., Newark, N.J.
Young Machinery Co, Inc., Hazy, Pa.

8. Moulage par trempage**Angleterre**

D.M. Industrial Plastic Ltd, Industrial Estate, Irvine, Ayrshire, Scotland
 Plastic Coatings Ltd, Industrial Estate, Py-Fasa, Guildford, Surrey
 Telcon Plastics Ltd, Farnborough Works, Green Street Green, Orpington, Kent

France

Lascuyer & Villeneuve, Bléré (Indre & Loire)

Hollande

N.V. Industrie Holland, Willem Barontzstraat 56, Utrecht

9. Stratification

a. Presses à étages haute pression :

Allemagne

Recher & Van Millen, Krefeld
 G.D. Bracker, Soehne Maschinenbau GmbH, Hensau-Main

Angleterre

British Industrial Plastics Ltd., P.O.Box 6, Popes Lane, Oldbury, Warley,
 Worcs
 David Bridge & Co Ltd, Queensway, Castleton, Rochdale
 George Cohen Machinery Ltd, Stanningley Works, Stanningley, Leeds
 T.H. Daniels Ltd, Bath Road, Stroud, Gloucestershire
 Idden Bros. Ltd., Leyland, Lancashire
 Murano Plastic Co, Gresham Road, Staines, Middlesex

France

Ets A. Olier, BP 61 - 63, Clermont Ferrand
 Anciens Ets Rapiquet, 79, Rue de Stalingrad - 93, Bobigny

Italie

G.B.P. Costruzioni Meccaniche SpA, Bresso (Milano)
 Fratelli Fagnoni, via Sampiero 31, Monza
 Plastimec srl, Piazzale Giulio Cesare 9, Milano

U.S.A.

Adman United Co, Akron, Ohio
 Atlas Hydraulics Div., Monong-Walker-Davis Co, Philadelphia, Pa
 Bethlehem Corp., Bethlehem, Pa.

Center-Line Machinery, Orange, Calif
 Clifton Hydraulic Press Co., Clifton, N.J.
 Danly Machine Corp., Chicago, Illinois
 Erie Engine & Mfg Co., Erie, Pa.
 French Oil Mill Machinery Co., Piqua, Ohio
 H.P. Div. Kochring Co., Mt. Pleasant, Ohio
 Karlton Machinery Corp., Chicago, Illinois
 C.A. Lawton Co., De Pere, Wis
 M & N Modern Hydraulic Press Co., Inc., Clifton, N.J.
 Nordberg Mfg. Co. Hydraulic Press Div., Milwaukee, Wis
 Pasadena Hydraulics, Inc., El Monte, Calif
 Rodgers Plastic Equipment, Inc., Minneapolis, Minn.
 St. Lawrence Hydraulic Co., Inc., Inkster, Mich.
 Williams-White & Co., Moline, Illinois

b. Machines à imprimer

Allemagne

Bries-Hengler & Cronmeyer KG, Krefeld
 Etz-PA Maschinenfabrik & Eisengiesserei GmbH, Erkrath bei Düsseldorf
 Hofmann & Schwabe KG, Krefeld
 Industrie-Compagnie Kleinewefers Konstruktions- & Handel-GmbH, Krefeld
 Maschinenfabrik Vits GmbH, Langenfeld, Rhld
 Herbert Gibrich, Kaiser Wilhelm strasse 40, Bocholt, Westf.

Angleterre

Bone Brothers Ltd, Wembley, Middlesex
 T.M. Dixon & Co. Ltd., Works Road, Lechtworth, Herts.
 Archibald Edleston & Sons Ltd, Cawdor street, Patricoft

France

Fumier & Gerland, 145, Rue Francis de Pressensé - 69, Villeurbanne

Hollande

Bar-O-Matic N.V., Weesp

U.S.A.

Black Clawson Co, Hamilton, Ohio
 Frank W. Kgan & Co, Somerville, N.J.
 Fasco Machine Co. Inc., Paterson, N.J.
 C.A. Lawton Co, De Pere, Wis
 Lamb Co., Paterson, N.J.
 Liberty Machine Co., Paterson, N.J.
 Stark America, New Canaan, Conn.

c. Presses basse pression pour plastiques renforcés

Allemagne

Hans Lindner KG, Neustadt, Weinstrasse

France

Lesouyer & Villemauve, Aléris (Indre & Loire)
Machines et Applications Mécaniques, 76, Champs Elysées, Paris
SAMI, 44, Rue La Botte, Paris 8^e

U.S.A.

M & N Modern Hydraulic Press Co. Inc., Clifton, N.J.

d. Machine à fabriquer les plaques de polyester renforcé :

France

Synplex S.A., route de Nexon, 87. Limoges

e. Machines à enrouler les fibres de verre pour fabrication de tubes

Allemagne

Maschinenfabrik J. Raer,
Polens & Schafer, Eckelschhausen

France

Plastex Manurhin, 10, Rue de Soult, 68. Mulhouse
Provence Hydraulique, Aix en Provence (Bouches du Rhône)

Italie

Beleit Pincel, SpA, via Privata, Venezia Giulia 7. Milano

f. Machines à projeter les fibres et les résines :

Allemagne

Aust & Schuttler & Co, Düsseldorf

Angleterre

DeVilbiss Co Ltd, Ringwood Road, Bournemouth, Hants
Eutoplast Coatings, Central Way, North Petham Trading Estate, Middlesex

Spraytex (Manchester) Ltd, 164 Oxford Road, Manchester 13, Lancs

Autriche

Coudenzirove-Polyspray, Wien

France

Plastiques de Boulogne, 29-31, Rue d'Aguesseau - 9P. Boulogne S/ Seine
 Sames, 21, Rue Jean Macé - 5. Grenoble
 Secmer, Chemin de Sablon - 38. La Tronche
 Société Industrielle de Monaco, 2, Avenue Crovetto - Monaco
 Ets Strat & Cie, 66, Rue de Castagnary - Paris 15^e

Italie

Releit Fimsei, SpA, via Privata, Venezia Giulia, 7. Milano

U.S.A.

Binks Mfg Co, Chicago, Ill.
 De Vilbiss Co, Toledo, Ohio
 Finn & Fran, Inc., Sun Valley, Calif.
 Flexible Products Co, Marietta, Ga.
 Glas-Craft of California, Glendale, Calif.
 Plastic Engineering & Chemical Co, Inc., Fort Lauderdale, Fla.
 Pyles Industries, Inc., Wixom, Mich.
 Sealzit Div., Plintkote Co, Riverside, Calif.
 Venus Products, Renton, Wash

10. Mousses plastiques

a. Machines à mousses de polyuréthanes :

Allemagne

Fecken-Kirfel Engineering & Machine Co, 51. Aachen

Angleterre

Paxenden Chemical Co Ltd, Clifton House, 83.117 Euston Road, London N.W.1
 Elastomer Products Ltd, 275 King Street, London W 6
 Viking Engineering Ltd, Wiking Mill, Yew Street, Stockport, Cheshire
 R.H. Windsor Ltd, Pittsden House, High Street, Ewell, Surrey

Autriche

Anger Plastic-Verarbeitungsmaschinen GmbH & Co, 10, Wien

France

Ets C.D., 20, Rue Anstole France - 9P. Puteaux
 Ets Lancelia, 232, Chaussée Jules César - 78. Bouclhamp
 Secmer, 10, Chemin du Sablon - 38. La Tronche

Hollande

Eur-O-Matic N.V., Weesp

Norvège

PIA-MA Ltd, Spjelkavik

U.S.A.

Admiral Equipment Corp., Akron, Ohio
 Akron Crane & Conveyor Co, Akron, Ohio
 Akron Standard Mold Co, Akron, Ohio
 Automatic Burner Corp., Meter-Mix Div., Chicago, Ill.
 Plink Mfg Co, Chicago, Ill.
 Glas-Craft of California, Glendale, Calif.
 Isocyanate Products, Inc., New Castle, Del.
 Jennings Machine Corp., Philadelphia, Pa.
 Leon Machine & Engineering Corp., Riverside, N.J.
 M-H Standard Corp, Hamilton, Ohio
 North American Machinery Corp., New-York, N.Y.
 Pyles Industries, Inc., Nixon, Mich.
 Stork America,, New Canaan, Conn.
 Martin Sweets Co, Inc., Louisville, Ky
 Urethane Machinery Co., Inc., Gardena, Calif.

b. Machines à mousse de polystyrène

Allemagne

Dingseldein & Herbert, 6361 - Schwalheim

Angleterre

Fucher Plastics Machinery Ltd, Fitzalan House, High Street, Ewell, Surrey
 Edlon Machinery Ltd, Edlon House, Barter Street, London WC 1
 Foley Packaging & Insulation Co, Hardy Road, Parlington, Portsmouth, Hants
 R.H. Windsor Ltd, Fitzalan House, High Street, Ewell, Surrey
 Matthew Wylie & Co Ltd., 89-117, Helen Street, Glasgow, SW1

Autriche

Anger Plastic Verarbeitungsmaschinen GmbH & Co.KG, Wien

France

Ets C.D., 20, Rue Anatole France - 92. Puteaux
 Cie Européenne d'Outillages Lebocey, 3, Rue de Chaillouet - 10. Troyes
 Ets Leneelin, 232, Chaussée Jules César - 78. Beauchamp

Hollande

N.V. Industrie Holland, Willem Ebrechtstreet 56. Utrecht

Italie

G.B.F. Costruzioni Meccaniche SpA, Pessico (Milano)

U.S.A.

Arzdorf Machinery & Development Corp. Towaco, N.J.
 Horner Industries, Inc., New Castle, Pa.
 Conair Inc., Franklin, Pa.
 Hanson Pattern & Mold Corp., Lowell, Mass.
 Kohler General, Inc., Sheboygan Falls, Wis.
 M-H Standard Corp., Hamilton, Ohio
 Moldex Corp., Laterson, Ohio
 Omni Div., Tennant Sons & Co of New-York, New-York, N.Y.
 Rainville Co, Scotch Plains, N.J.
 St. Laurence Hydraulic Co, Inc., Inkster, Mich.
 Springfield Cast Products, Inc., Springfield, Mass.
 Zonolite Div., W.R. Grace & Co, Chicago, Ill.

c. Machine à mousser résine phénolique

Lichtenstein : Roma Anstalt, Hauptstrasse 33. Vaduz

d. Machines à refendre les mousses

Allemagne

Albrecht Palmer, Freudenberg
 Pecken Kirfel Maschinenfabrik - 51. Aachen

Angleterre

Edlon Machinery Ltd, Edlon House, Barter Street, London WC 1
 F.J. Edwards Ltd, 359-361, Euston Road, London, NW 1
 Mortimer Plastics Machinery Ltd, Coronation Road, London NW 10
 Viking Engineering Co, Viking Mill, Yew street, Stockport, Cheshire

France

Ets Breton Frères & Cie, 29-31 Rue d'Arras - 59. Thumesnils-Lille
 Machines Kuris, 41, Rue Richer - Paris 9^e

Hollande

N.V. Industrie Holland, Willem Barantsstraat 56. Utrecht

Italie

Fornarelli,

U.S.A.

Arzdorf Machinery & Development Corp., Towaco, N.J.

Davis-Standard Div., Crompton & Knowles Corp., Mystic, Conn.
 M-II Standard Corp., Hamilton, Ohio
 Springfield Cast Products, Inc., Springfield, Mass.

11. Soudage

a. Soudouses haute-fréquence

Allemagne

G.M. Pfaff AG, Werk Kaiserslautern

Angleterre

F.J. Edwards Ltd, 359-361, Euston Road, London NW 1
 Intertherm Ltd, Blenheim Gardens, Brixton Hill, London SW 2
 Radyns Ltd, Wokingham, Berks
 Rockwell Machine Tool Co Ltd, Plastics Div., Edgware Road, London NW 2
 Triumph Radio Frequency Ltd, Belmont Works, Station Road, Belmont, Surrey

Espagne

A.E.M., Pasaje Dos de Mayo 20-26, Barcelona 13

France

S.E.F., 68, Boulevard Voltaire, BP 56 - 92. Asnières
 Socomes, 8, Rue du 4 Septembre - 92 Reuil
 Sté Termelec, 17, Rue de Castagnary - Paris 15^e
 Sté Thimonnier, 79D, Rue de Bourgogne - 69. Lyon
 T.R.M. - 68, Rue Alfred Dequand - 92. Nanterre

Suède

Flodins Industri AB, Lysekil

U.S.A.

J.A. Callenan Co, Chicago, Ill.
 Cosmos Electronic Machine Corp., New-York, N.Y.
 Dasmatic Electronics Machines Corp., New York, N.Y.
 Guild Electronics, Inc., Brooklyn, N.Y.
 Kaber Mfg Corp., Farmingdale, N.Y.
 Lepel High Frequency Laboratories, Inc. Woodside, N.Y.
 Mayflower Electronic Die Co, Inc., Little Ferry, N.J.
 Peterson Electronic Die Co., Inc., Mineola, N.Y.
 Pneumatic Seal Corp., Film Packaging Div., Quincy, Mass.

Raybond Electronics Inc., Norwood, Mass.
 Reeve Electronics Inc., Chicago, Ill.
 St Regis Paper Co, New-York, N.Y.
 Scientific Electric Inc., Garfield, N.J.
 Sealomatic Electronics Corp., Brooklyn, N.Y.
 Short Wave Plastic Forming Co., Costa Mesa, Calif
 Thermastron, Div. Wilcox & Gibbs, New-York, N.Y.
 Thermo-Dielectric Machine Co., Inc., Brooklyn, N.Y
 Tronomatic Corp., Bronx, N.Y

b. Soudeuses à impulsions thermiques :

Allemagne

Davo GmbH & Co, KG, Troisdorf
 Joisten & Kettenhaus, 506 Bensberg Herkenrath
 Reifenhauser KG, Troisdorf
 Stiegler, Weraerstrasse 24, Stuttgart
 Lehnacher & Sohn GmbH, Mondorf ub. Troisdorf

Angleterre

R.W. Barraclough Ltd, Hartwood Road, S uthport, Lancashire
 Bielomatik (London) Ltd, 7 Cotswold Street, London S.E. 27
 Chilton Machinery Co, 28 Thayer Street, London W.1
 C.A. Harnden Ltd, Hyde
 Rockwell Machine Tool Co Ltd., Plastic Div., Edgware Road, London N.W.2
 Welwyn Tool Co Ltd, Stonehills House, Welwyn Garden City, Herts

France

L'Electromagnétique, 5, Rue Regnault - 93. Pantin
 Eta C.A. Holweg, 42, Rue Jacques Kablé - 67. Strasbourg
 Machines Kernos S.A. - 3, Boulevard du Lycée - 92. Vanves
 Plastherm, 24-26, Rue de Pécamp - PARIS 12°
 Plastic Service, 52, Rue du Rendez-Vous, Paris 12°
 Sté Sodimain, 8, Passage des Ecoilers - Paris 15°
 Sté Soditherm, 74-76, Rue Etienne Dolet - 92. Malakoff
 Sté Termelec, 17, Rue Castagnary - Paris 15°
 Thimonnier & Cie, 79, Rue de Bourgogne - 69. Lyon
 T.R.M., 68, Rue Alfred Dequánt, 92. Nanterre
 Entreprise René et Jean Moritz, 3, Avenue de Fonereu - 78. Chateau

Hollande

Audion Elektro N.V., Groenburgwal - 31, Amsterdam

Italie

CO.M.AT., via Fra Giovanni Angelico 5, Firenze
 Plastinas srl., Piazzale Giulio Cesare 9, Milano
 S.C.A.E., Casellina, Firenze

U.S.A.

Akron Pressform Mold Co, Cuyahoga Falls, Ohio
 American Soplaril Co Ind., Atlanta, Ga.
 Amasco Packaging Machinery, Inc., Long Island City, N.Y.
 Atlas Vac-Machine Div., Kuehler-Dayton Inc., Dayton, Ohio
 J.A. Callanan Co, Chicago, Ill.
 Diematic Mfg Corp., New-York, N.Y
 Century Chicago Inc., Maywood, Ill.
 France Engineering Co, Connetton, Ohio
 Guild Electronics Inc., Brooklyn, N.Y
 Kaber Mfg Corp., Farmingdale, N.Y
 Packaging Aids Corp., San Francisco, Calif
 Packaging Industries Ltd Inc., Hyannis, Mass.
 H-I Controls, Div. Research, Inc., Minneapolis, Minn.
 St Regis Paper Co, New-York, N.Y.
 Sealomatic Electronics Corp., Brooklyn, N.Y
 Theratron, Div. Wilcox & Gibbs, New-York, N.Y
 Thermo-Dielectric Machine Co., Inc., Brooklyn, N.Y
 Tronomatic Corp., Bronx, N.Y
 Vertrod Corp., Brooklyn, N.Y
 Weldatron Corp., Newark, N.J

c. Soudouses à ultra-sons

Allemagne

Herfuhr Gmbh, Beerenweg 6-8, 2 Hamburg 50
 Lehfeldt-Nirons,.....

Angleterre

Dohm Plastic Machinery Ltd, 167, Victoria street, London SW 1
 Intertherm Ltd, Blenheim Gardens, Brixton Hill, London SW 2
 Kerry's (Ultrasonics) Ltd, Hunting Gate, Wilbury way, Hitchin, Herts
 Radyne Ltd, Wokingham, Berks

France

Cotuplas, 36, Rue de Laborde, Paris 8°
 Sté Termes, 17, Rue Castagnary - Paris 15°
 Sté Ultrasons-Annonasse, 41, Rue du Salve - 74. Annonasse

U.S.A.

Branson Sonic Power, Div. Branson Instruments, Inc., Danbury, Conn.
 Cavitron Ultrasonics Div., Cavitron Corp., Long Island City, N.Y
 Edison Instruments, Inc., Rahway, N.J.
 Klee-Vu Industries, New-York, N.Y.
 Rainville Co., Inc., Scotch Plains, N.J.
 St. Regis Paper Co, New-York, N.Y
 Sealomatic Electronics Corp., Brooklyn, N.Y
 Short Wave Plastic Forming Co., Costa Mesa, Calif.
 Theratron, Div. Wilcox & Gibbs, New-York, N.Y
 Ultra Sonic Seal Div., Klee-Vu Industries, Inc., New-York, N.Y

12. Metallisation sous vide

Angleterre

Edwards High Vacuum Ltd, Manor Royal, Crawley, Sussex
Electro-Alloys Ltd, 47 Brunel Road /cton, London W 3
General Engineering Co (Radcliffe) Ltd., Station Works, Pury Road,
Radcliffe, Manchester

Espagne

Alto Vacio S.A., Sanchez Pacheco - 6), Madrid 2.
MacLeod S.A., Paseo General Primo de Rivera 22, Madrid 5.

France

Metallisation sous Vide, 5, Rue des Blanchisseurs, 92. Courbevoie
Ets Guillery, 54, Rue Veuve Lacroix - 92. La Garenne Colombe
Sogev, Rue du Four - 94. Choisy le Roi
Sté Vacuum Applied, 290, Rue de Charenton - Paris 12°

U.S.A.

Consolidated Vacuum Corp., Sub. Bell & Howell, Rochester, N.Y.
Edwards High Vacuum, Inc., Grand Island, N.Y
Galileo Corp. of America, New York, N.Y
Kinney Vacuum Div., The New York Air Brake Co, Boston, Mass.
National Research Corp., Newton, Mass.
Stokes & Sharples Equipment Div., Pennsalt Chemicals Corp., Philadelphia,
Pa
Vacuum Industries, Inc., Somerville, Mass.
Vacuum Metallizing, Van Nuys, Calif.

13. Impression, marquage d'objets

Allemagne

B. Gravel & Co, Berlin
Alfons Mall, Berghausen, Baden
Maschinenfabrik Vits Ombf, Langelfeld, Rhld

Angleterre

Edison Machinery Ltd, Edison House, Porter street, London W 1
Funditor Ltd, 3 Woodbridge Street, London E.C.1
Label Processes Ltd, Ford Lane, Salford 6, Lancs
Phillips Bros. & Ellis Ltd, 11-13, Chartarhouse Buildings, London E.C.1
Printec Ltd, 1 Mitchell street, Rochdale, Lancs

Autriche

Anger Plastic-Verarbeitungsmaschinen GmbH & Co KG, Wien

France

Anelena Ets Bernard & Moerhild, 35, Rue Chapin - Paris 9°
 Emely Frères, 43, Rue du Moulin des Prés, Paris 13°
 E.A. Ch. Connac, 1, Place du Louvre, Paris 1°
 G.P.S., 10, Boulevard Dupuy, Olcyonnes
 Machines Dubuit, 60, Rue Vilmove - Paris 20°
 Carl Vermet & Zirner, 9, Rue Polzat, 19, Villeurbanne
 Ets Tiflex, Ol-Foncin
 Ets Tripette & Renaud, 39, Rue J.J. Rousseau - Paris 1°

Italie

Officina Macchine per Stampa su Oggetti, via Cherdan 16, Reggio Emilia

Suisse

Maschinenfabrik Polytype A.G., 26, Route de la Glâne, Fribourg

U.S.A.

American Screen Process Equipment Co, Div. Advance Process Supply Co,
 Chicago, Ill.
 Apex Machine Co, Fort Lauderdale, Fla.
 Eastern Marking Machine Corp., Island Park, N.Y.
 Finish Engineering Co, Inc., Erie, Pa.
 General Formulation, Div. General Research, Inc., Sparta, Mich.
 General Research, Inc., Grand Rapids, Mich.
 Maxwell Enterprises Inc., Gastonia, N.C.
 Industrial Marking Equipment Co, Inc., Albertson, N.Y.
 Lawson Printing Machine Co., St Louis, Mo.
 Marks Machinery Div., Inc., Bellmore, N.Y.
 Minnesota Mining & Mfg Co, St Paul, Minn.
 Multitone Plastics Engraving Co., Inc., Rochelle Park, N.J.
 Rebro Design & Equipment Co, Inc., Linden, N.J.
 Stowe-Woodward Co, Newton Upper Falls, Mass.
 Sun Chemical Corp., Rutherford Machinery Div., E. Rutherford, N.J.

14. Equipments pour revêtement en lit fluideAllemagne

Industrie-Compagnie Kleinwefers Konstruktions- & Handel GmbH, Krefeld
 Maschinenfabrik J. Baer, ...

Angleterre

Aeron Ltd, Cotswold Works, Chalford, Stroud, Glos
 D.M. Industrial Plastics Ltd, Industrial Estate, Irvino, Ayrshire, Scotland
 Fawcett Freston & Co Ltd., Brackborough, Cheshire
 G. & N. Gilbert (Industrial) Ltd., Restnor Way, Hookbridge, Surrey

Plastinter Co. Ltd., Industrial Estate, Van Lane, Wincoburn Staffs
Plastic Coatings Ltd., Industrial Estate, Hy-Pace, Halifax, Surrey
Raystone Ltd., Park Road, Watlington, Kent
Thermoplastic Coatings Ltd., Albion Industrial Estate, Oldbury Road, West
Bromwich, Staffs

U.S.A.

Acron Products Mold Co, Capetown Falls, N.Y.
Armstrong Products Co, Inc., Warren, Ind.
Ashlee Div., George Roth Corp., Inc., Evansville, Ind.
E. W. Wood Co, S. Norwalk, Conn.
Conforming Matrix Corp., Toledo, Ohio
Delson Corp., Glendale, Calif
Fluid Sulfon, Inc., Southport, Conn.
Inocplas Corp., Elizabeth, N.J.
Ionic Electrostatic Corp., Garfield, N.J.
Lakeside Plastics Corp., Okemuh, Wis
Michigan Chemical & Chemical Co, Detroit, Mich
Plastonia, Inc., E. Hartford, Conn.
Polymer Corp., Eastopolymers Div., Reading, Pa
Rockwell Co, Fairfield, Conn.

1.1. 1° Industrie de la bonneterie

1.1.1. Le matériel utilisé dans l'industrie de la bonneterie

Dans l'industrie de la bonneterie, on distingue deux grands types de matériels :

1. le matériel à trame
2. le matériel à chaîne

a. Les métiers à trame

La caractéristique de ce matériel est que le même fil passe dans toutes les aiguilles.

a. les métiers rectilignes

- Tricotage rectiligne

Dans ce cas la vitesse de production est faible : 20 rangées à la minute. Cette variété de matériel est utilisée pour le tricot au métier et la fabrication d'articles semi-propriétaires : manches, devant, etc.

- Les métiers Cotton (du nom de l'inventeur William Cotton)

Cette machine a une vitesse de production plus importante : 55 à 80 rangées à la minute. Plusieurs têtes (jusqu'à 16) de tricotage sont placées côte à côte. Le métier Cotton permet de faire des passeuses à la taille choisie ; il est automatique et nécessite dans un réglage préalable minutieux.

b. les métiers circulaires

Ces métiers sont de trois types :

- les uns produisent du TRICOT COTON au métier, sans forme de cylindre de diamètre maximum égal à 50 cm. Après ouverture du cylindre, on a des passeuses de 150 à 240 cm de largeur.

- les autres, les métiers à "bord côte", produisent des métrages pour pull-overs courts, la côte étant tricotée au bas du cylindre.

- enfin, on a des métiers pour articles chemisette. Ce sont de petits métiers circulaires dont le diamètre varie de 2" 1/2 à 4" 1/2.

Ces métiers sont utilisés pour la production de bas sans couture à un seul cylindre, pour celle des chemisettes à un ou deux cylindres.

Les métiers à chaussettes sont entièrement automatiques et réalisent la jambe, le talon, le pied et la pointe. Le talon est joint automatiquement ; la pointe nécessite un remmailage ou une couture.

a. Les métiers à chaîne

(ou métiers à maille jetée)

La caractéristique de ce matériel est que chaque aiguille tricote un fil indépendant.

a. Les métiers à aiguilles à bar

Ces métiers font de l'indémallable pour la lingerie féminine. La largeur des panneaux peut atteindre 6 mètres ; on peut également fabriquer, avec ce matériel, des tricotés pour chemises, robes, rideaux, etc.... Le rendement maximum est de 1200 rangées par minute.

b. Les métiers à aiguilles à clapet

(ou métiers Rachel)

Ces métiers sont les plus polyvalents. Ils peuvent faire des bas fantaisie, des collants, des sous-vêtements, des sur-vêtements, des rideaux, des dentelles, des fausses fourrures, des gaines, des tapis, etc....

Avant et après la fabrication elle-même des objets, quelques opérations annexes sont nécessaires :

Avant le tricotage

- sur les métiers à trame : bobinage et paraffinage du fil (si cela n'a pas été fait en filature), surtout pour les fils naturels ou mélangés.

- sur les métiers à chaîne : ourlissage, ce qui consiste à placer les fils côte à côte sur une "traverse" à l'aide d'une machine (ourlisseuse).

Après le tricotage, les opérations sont propres à chaque fabrication, par exemple : pour les chaussettes on a :

- la opération des chaussettes en tirant un fil, cette opération peut

Site automatique

- le remmailage de la pointe avec une remailleuse
- ou la couture par point de surjet avec une surjeteuse recusee
- la teinture éventuellement
- l'apprêt
- le marquage
- l'emballage, etc....

20. A quelles conditions les fournisseurs de matériel d'équipement sont prêts à donner des informations sur leurs prix (résultats obtenus par enquêtes)

201. Méthodologie. La plupart des enquêtes ont été conduites en République Fédérale Allemande qui est l'un des fournisseurs les plus importants de matériel d'équipement industriel aux pays en voie de développement. En effet, l'Allemagne de l'Ouest est souvent susceptible de fournir toute la gamme des équipements nécessaires à la construction d'une usine tandis que d'autres pays européens ne peuvent fournir qu'une partie de ces équipements.

Les listes établies pour les trois industries précédentes ont servi de base pour interviewer les constructeurs de matériel d'équipement. Les principaux points examinés ont été les suivants :

- 1 - La nature des caractéristiques et le degré de précision à fournir pour obtenir une indication de prix :
 - . caractéristiques précises du matériel utilisé
 - . taille de l'usine
 - . capacité de production
 - . etc....
- 2 - Les prix peuvent-ils être fournis régulièrement à l'ONDI par les constructeurs pour les matériels les plus courants ?
- 3 - Un devis estimatif peut-il être fait, sans aucun engagement de l'ONDI, pour un projet précis d'implantation industrielle ? Dans quel délai ? A quelles conditions ?
- 4 - L'ONDI pourrait-il être aidé pour une étude de pré-investissement

(les investissements autres que le matériel d'équipement seraient alors considérés).

Il est cependant évident que l'étude de pré-investissement fait par un fournisseur de matériel ne peut être qu'indicative étant donné l'intérêt que peut porter celui-ci à favoriser ses équipements qui ne sont pas forcément les plus économiques et les mieux adaptés à l'industrie projetée.

- 5 - Existe-t-il un catalogue avec la désignation des équipements et l'indication des prix ?
- 6 - Les prix sont-ils différents suivant l'importance de la commande ?
- 7 - Est-ce que des commandes sont quelque fois passées via des sociétés spécialisées d'engineering ou des firmes d'ingénieurs conseil (Nom de ces sociétés et de ces firmes)
- 8 - Quelles sont, en général, les conditions pour le paiement du matériel livré : crédit, taux d'intérêt, réduction, etc.....
- 9 - Est-il possible de préciser le prix de transport de matériel pour un pays donné ?

10. Les prévisions sur la demande de matériel de transport d'acier

La répartition des 21 entreprises visitées est la suivante :

- 8 pour le matériel de fabrication des chaussures
- 6 pour le matériel servant à l'industrie des matières plastiques
- et 7 pour le matériel d'équipement de la bonneterie

221. Les informations que l'on peut obtenir des fournisseurs de matériel d'équipement pour la fabrication des chaussures

a. Les caractéristiques techniques et le degré de précision à fournir pour obtenir une indication de prix du matériel sont présentés dans le formulaire ci-joint (cf. page 71) de la "Deutsche Schuemaschinen Co" à Langen (R.F.A.). Ces renseignements sont un minimum qu'il faudrait donner à chaque fournisseur de matériel destiné à l'industrie de la chaussure.

b. Le tableau ci-dessous (cf. page 72) résume les réponses des huit entreprises de matériel d'équipement visitées.

On voit que, dans tous les cas, les fournisseurs ne veulent pas fournir régulièrement les prix de leur matériel ; par contre, ils accepteraient en général de faire un devis estimatif sans engagement de la part de l'ONDI pour un projet précis d'implantation industrielle, ce devis prendrait de 4 à 6 semaines suivant les fabricants de matériel. De plus, les différents fournisseurs seraient prêts à aider l'ONDI pour les études de pré-investissement.

SCHEMACHINERY**Technical data for preparing of detailed quotation :****Business address****For the attention of :****Date :**

1. **Kind of shoe :**
 - a) Louis XV (high heeled)
 - b) men (gents) - shoes
 - c) lady-shoes (flatties)
 - d) children-shoes
 - e) max.upper high (boots only)

2. **Production per 8 h. day :**
 - a)
 - b)
 - c)
 - d)

3. **Kind of sole material :**
 - a) leather-soles
 - b) rubber soles
 - c) glued
 - d) vulcanized/injection moulded

4. **Upper-material :**
 - a) leather
 - b) synthetic material

5. **Insole/material :**
 - a) leather
 - b) synth.material

6. **Electrical-plant :**
(pwr. 220/230 Volt, 3 ph. 50 cyc.)

7. **Quantity requested for factory setting :**

| Entreprises | Prix fournis régulièrement à l'ONUDI par l'entreprise | Devis estimatif fait par l'ONUDI | Etude de pré-investissement faite pour l'ONUDI | Existence d'un catalogue avec les prix des équipements | Prix différenciés suivant la taille de la commande | Condition de paiement | Prix du transport peut être estimé par l'entre- |
|---------------------|---|----------------------------------|--|--|--|---------------------------------|---|
| 1. ALUMIN | Non | 1ère estimation | Oui, mais il faut le payer | Oui, mais sans prix | Non | Accréditif | Non |
| 2. BACTUS | Non, sauf demande de l'ONUDI | Non | Oui | Oui, mais sans prix | Oui | Accréditif | Non |
| 3. MILLER AND BORTH | Non | Non | Non | Oui, mais sans prix | Non | quelquefois par avance | Non |
| 4. DESCO | Non | Oui en 4-6 semaines | Oui | Oui, mais sans prix | Après accord, oui | quelquefois par avance | Non |
| 5. UNITED STATES | Non | Oui en 4 semaines | Oui | Oui, mais sans prix | Oui, après négociation | parfois quel- quefois et crédit | Non |
| 6. METREL | Non, sauf demande de l'ONUDI | Oui en 4 semaines | Oui | Oui, mais sans prix | Oui | Accréditif | Oui, peut établir un prix fixe |
| 7. SAGEE | Non | Oui | Oui | Oui, mais sans prix | Oui | Accréditif | Non |
| 8. FORTUS | Non, sauf demande de l'ONUDI | Oui en 6 semaines | Oui | Oui, mais il faut des indications précises pour avoir les prix | Oui | Parfois quel- quefois | Oui, sur demande |

Les catalogues qui sont volontiers fournis sur demande ou à l'occasion de foires, expositions, ou salons divers ne précisent pas les prix des équipements ; ils ne donnent que les caractéristiques des machines.

Les conditions de paiement et de réduction de prix varient un peu d'un constructeur de matériel à l'autre.

Il est assez rare qu'un fournisseur puisse préciser le prix du transport de matériel pour un pays donné.

222. Les informations que l'on peut obtenir des fournisseurs de matériel d'équipement pour la transformation des matières plastiques

a. Les précisions que désirent les fournisseurs de matériel destinés à l'industrie de la transformation des matières plastiques concernent principalement :

- les matières traitées
- et la capacité de production désirée.

Ces précisions sont nécessaires pour que le fabricant de matériel puisse donner une estimation de prix.

b. Comme dans le cas de l'industrie de la chaussure, aucun des cinq fournisseurs visités n'accepte de communiquer régulièrement à l'UNEP les prix des divers matériels. Par contre, ils sont tous prêts à donner un devis estimatif pour un projet précis et à faire un état de pré-investissement.

Un catalogue peut être envoyé à l'ONUDI sur sa demande, mais les prix ne sont jamais indiqués.

Généralement, les prix sont différents suivant l'importance de la commande et des rabais sont souvent consentis.

Contrairement aux fournisseurs de matériel pour l'industrie de la chaussure, les fabricants de matériel d'équipement pour la transformation des matières plastiques peuvent préciser le prix du transport (3 réponses positives sur 5 fabricants visités).

227). Les informations que l'on peut obtenir des fournisseurs de matériel d'équipement pour la bonnetterie

- a. En ce qui concerne la bonnetterie, des indications sur la capacité de production et le type de matière à traiter sont indispensables pour que les fournisseurs de matériel d'équipement soient à même de donner une estimation de prix.
- b. Les 7 fournisseurs visités ont déclaré ne pas pouvoir communiquer régulièrement à l'ONUDI le prix de leurs différents équipements ; seulement à la suite d'une demande spéciale de l'ONUDI une estimation pourrait être faite dans un délai de 2 à 4 semaines. De même tous les fabricants de matériel seraient prêts à réaliser une étude de pré-investissement ; ils ont tous un catalogue à la disposition des intéressés, mais sans indication de prix.

En général les prix varient peu en fonction de la taille de la commande et les fournisseurs visités pourront indiquer, sur demande, un prix approximatif de transport de matériel vers un pays donné.

Les réponses des 7 fournisseurs de matériel pour la batterie sont résumées page 76.

Pour les trois types d'industrie considérés, et il en serait probablement de même si l'on étudiait d'autres secteurs, il faudrait donc procéder presque cas par cas. Cependant, après avoir étudié une branche pour un cas particulier, il devrait être possible au Service projeté de l'ONDI d'avoir une liste générale de cette branche et de fournir aux organismes intéressés des pays en voie de développement des renseignements utiles. Une documentation pourrait ainsi être rassemblée par l'ONDI.

| Entreprises | Prix fournis indiquement à l'ONDI par l'entreprise | Devis estimés fait par l'entreprise pour l'ONDI | Itinéraire indiqué par l'ONDI | Existence des prix dans les approuvés | Existence des prix dans les approuvés | Conditions de paiement | Prix de vente par l'ONDI |
|----------------|---|--|--|--|--|---|-----------------------------------|
| 1. MAU MEYER | Non | Oui | Oui | Oui, sans prix | Non | Selon le plan des constructeurs de matériel d'équipement | Oui |
| 2. BARRÉ | Non, sur demande seulement | Oui | Oui | Oui, sans prix | Non | | Oui à la demande |
| 3. SCHILLER | Non | Oui, sous condition | Oui | Oui, sans prix | Non | | Oui à la demande |
| 4. MORGENTHAU | Non | Oui en 2 cas | Oui, si les indications sur le pays de destination sont claires | Oui, sans prix | Oui | | Oui à la demande |
| 5. MOYAT | Non, sur demande seulement | Oui en 4 cas | Oui | Oui, sans prix | Non | | Non |
| 6. SCULL | Non | Oui | Oui | Oui, sans prix | Non | | Oui |
| 7. MCA BOUTIER | Non | Oui, avec indications précises de l'ONDI | Oui | Oui, sans prix | Oui | | Oui à la demande |

**28. L'utilisation de sources d'information autres que celles indiquées
sur les fournisseurs de matériel**

On retient :

- 281. Les sociétés d'engineering et les ingénieurs-conseil
- 282. Les foires et les expositions spécialisées
- 283. Les autres sources d'information possibles

281. Les sociétés d'engineering et les ingénieurs-conseil

Pour certaines industries, il existe des sociétés d'engineering ou des ingénieurs-conseil spécialisés, ceux-ci peuvent certainement fournir les informations très valables et en l'occurrence d'être indépendants des constructeurs de matériel d'équipement.

Le seul inconvénient est qu'ils doivent être rémunérés en fonction de leur prestation, ce qui peut être un obstacle si les moyens financiers de l'USMB sont limités. Cependant, pour de nombreuses industries, on ne peut pas avoir recours aux services de sociétés d'engineering ou d'ingénieurs-conseil car ceux-ci n'existent pas ; la seule possibilité de connaître le prix du matériel est de s'adresser aux divers fournisseurs d'équipements qui sont nécessaires à une industrie et de comparer ensuite les caractéristiques, et les prix des matériels proposés. On revient donc, dans ce cas, à la première source d'information étudiée.

Comme précédemment, on verra pour quelques industries et à titre d'exemple :

- quels sont les principaux ingénieurs-conseil et les sociétés d'engineering

• et quels renseignements pouvons attendre de ce contact.

Pour les industries de la chaussure et de la bonneterie, il n'y a pas à notre connaissance une multitude d'ingénieurs spécialisés mais quelque experts individuels en Europe Occidentale et aux Etats-Unis (1). Certains constructeurs de matériel peuvent faire des études précieuses mais l'expérience a prouvé que ce contact n'aurait pas l'indépendance nécessaire pour mener à bien de telles études.

Le seul recours, en dehors des fournisseurs de matériel d'équipement, est l'appel à un expert individuel. Ceci est souvent le cas pour de nombreuses industries de produits de grande consommation.

En ce qui concerne l'industrie de la transformation des matières plastiques il existe de nombreux ingénieurs-conseils et des sociétés d'ingénierie ; chacun a cependant une spécialité ; la liste ci-dessous donne le nom et l'adresse de ces experts et de ces sociétés avec, dans la mesure du possible, leur spécialité respective.

Les principaux ingénieurs-conseils et les sociétés d'ingénierie spécialisées dans l'industrie de la transformation des matières plastiques

Allemagne :

Günter Abals, Otto Reindiger strasse 90, 7000 - Stuttgart
 Fritz Armbruster, Kornstrasse 23, 7000 - Stuttgart
 Ernst Becker, Langerbergweg 89, 5300 - Bad Godesberg-Mehlen
 Ewald Behn, Eichenstrasse 62, Postfach 2099, 2000 - Hamburg
 Karl-Friedrich Koch, Am Sühang 1, 5800 Lüdenscheid
 W. Damsky, Graf Adolf strasse 28, 5840 - Schwerte (Ruhr)
 G. Dieterich, Postfach 1646, 6500 - Mainz
 H.J. Ehrhorn, Mars-la-Tour-Strasse 2, 3000 - Hannover

(1) Notamment Monsieur LÜTZ en R.F.A. (déjà Conseiller de l'ONUDI) et Monsieur KESZLER en France pour l'industrie de la chaussure.

Heinz Beyer, Schützenstr. - Carolath - Strasse 16a, 5100 - Hamburg
 Alfred Fellmann, Bardenheuerstrasse 94/11, 8100 - München
 Gerhard Friedrich, Humboldtstr. 17, Postfach 40, 4072 - Essen
 Lübeck (Westf.)
 Friedrich W. Gröff, Kollwitzstr. 19, 6100 - Darmstadt
 K.H. Huch, Harnschfelderstrasse 7, 5000 - Köln
 Friedrich Koch, Lammwieserstrasse 32, 6700 - Ludwigshafen
 Walter Killesheimer, Thumstrasse 67, 6078 - Frankfurt : spécialiste
 couture haute-fréquence, préchauffage, séchage
 Erhard Kehr, Stettenerstrasse 11, 7758 - Meersburg
 Rudolf Kistner, Am Oberfeld 11, 4250 - Krefeld
 Herbert Knaus, Hauptstrasse 14, 7217 - Trossingen
 Siegfried Kraus, Alte Nied 21, 6230 - Frankfurt (Main) Nied
 Günther Kühn, Kampstrasse 10, 4903 - Schöner
 Wolfgang von Laufenberg, 5678 - Tente (Rheinl.) : spécialiste travail des
 mousses, extrusion, projection
 Gerhard Matulet, Wilhelmstrasse 19, 4950 - Minden
 Wolfgang Mellin, Mittelstraße, 6900 - Sinsheim (Kloos.)
 Rudolf Meyer, Chiemseestrasse 42, 8211 - Gstadt
 Karl Mieses, Gut am Steeg 22, 5100 - Aachen
 Günther Niesbach, Marktstrasse 101, 4300 - Essen
 Ernst G. Palst, Breitenbacher Weg 3, 6140 - Jebra
 Clemens Przel, Münzerstrasse 13, 8031 - Gilching (bei München) : consultant
 pour questions techniques et économiques
 Hans von Rechlinghausen, Marktstrasse 1, 5690 - Solingen
 Eberhard Römmler, Lessingstrasse 1, 5657 - Rahn (Rheinl.)
 Martin Rudolph, Industriestrasse 47, 5680 - Velbert
 Manfred Schelsig, Wardenfelder Strasse 30a, 8900 - Augsburg
 Walter Schleip, Danneckerstrasse 12, 7000 - Stuttgart
 G. Schwartz & Co, Marienstrasse 20, Postfach 7625, 4000 - Düsseldorf
 Klaus Stockert, Beckurtsstrasse 15, 3300 - Braunschweig
 Hans Thomass, Verlingstrasse 1-3, Postfach 84, 8000 - München
 Walter Tochtermann, Rosensteinweg 24, 7900 - Ulm
 Matthias Martin Trapp, Feldbergstrasse 45, 6370 - Oberursel

INDUSTRY :

H. Allen, 10 Eureka Road, Boreham, Chingford

H.W. Chatfield, 13 Stafford Road, Croydon, Surrey

R.S. Colburn, 7 Cedar Copse, Rickley

J.A. Collins, 17 Stroud Road, Glas.

Design International Ltd, 62 New Cavendish Street, London NW 1

Claude Diamond, 6 Silverton Crescent West, Lancington Spa, Norwich

Engo Co Plastics, Fiddlers Fire, Norton, Lymington, Hants

Pibrochans, Partners, Lymington, Hants

Andrew Fraser, 29 Bushington Gate, London, EC 2

E.A. Fisher, 4 Palace Court, Raywater Road, London W 2

G. Hain, 158 Galswood Court, London W 10

**Walter Horvath & Co Ltd, Broad Street House, 54 Old Broad Street, London
EC 2**

**Industrial Factoring & Automation Consultant Ltd., 2 Chestnut Walk,
Stratford-upon-Avon**

H.B. Irving & Partners, Irvin House, 118 Southwark Street, London SE 1

F.F. Jurey, 6 Smeane Place, Worce

D.C. Kevnagh, 193 Sandy Lane, Chess, Surrey

A.E. Lever, Cherry Cottage, Lingfield, Surrey

G.J.W. Phoenixley, National House, 60-66 Wardour Street, London W 1

J. H. Martin, 13a Brompton Road, Bexleyheath, Kent

**George E. Moore & Son (Birmingham) Ltd, 13 Wake Green Road, Moseley
Birmingham 13**

John T. Nye, 67, London Road, Tonbridge Wells, Kent

Plastics Appointments Linsen, 7a Staple Inn, London WC 1

**Plastic Coating Research Co. Ltd., Swan Lane, Sandhurst, Camberley, Surrey
revêtements plastiques**

Plastics Consultants Ltd., Northwich Road, Canvey, Essex

Plastics Investigations, 31 Canonfield Road, Walsyn, Hants

Polypian Ltd., 97 Princess Road, Leicester : plastiques on construction

G.A. Puffern & J. Bedford, Quality House, Quality Court, Chancery Lane,
London WC 2

G.A. Nolan, Windsor House, Laker Green, Laker, Surrey
Derek Howlands, 70 Staple Inn, London WC 1

G.B.E. Schuster, Plastics Research Laboratories, Old College Works,
Tideswell, Nr. Buxton, Derby

Endeavour Place Research Laboratories Ltd., Dorking, Surrey

Spangly Ltd., New Road Avenue, Chatham, Kent

G. Spartoletti Daniel, 13 Carlyle Square, London SW 3

J.J.P. Stammers, White Reding, Lays Road, Oarett, Surrey

Stora's, H.J. Laboratory Ltd., Consulting Chemists, The Laboratory,
Able Road, Hammersmith Grove, London W 6

V.L. Stevens, The Laboratory, Hawthorne Road, Iwray, Kent

Technical Commercial Surveys & Research Ltd., 17 Bushingham Gate, London SW 2
Gordon Ward, 7 The Quadrangle, Welwyn Garden City, Herts

Le Wiles, Consultant Chemist, 33 Kington Road, High Wycombe, Bucks

Doger Williams, Technical & Economic Services, Inc., 56-60 Hellen Street,
London W 1

Yarley Research Laboratories Ltd., Clays Road, Chessington, Surrey

Espagne :

Los industriales españoles pueden recibir una asistencia técnica d'un
organismo à caractère officiel :

Patronato "Juan de la Cierva"

Departamento de Plásticos

Juan de la Cierva 3, Madrid 6

France :

A.M.T.E.L., La Halle Etoile, Chemin du Pont-Jout, 13 - Aix-en-Provence :
extrusion de résines méthacryliques et autres matières, applications
des thermoplastiques et de l'électricité.

Jean Dalorne, villa El Quetzal, Les Cigales, 83 - Bandol, Boite postale 7 :
projets d'ateliers de transformation, études de marché et économie
industrielle, négociation de procédés nouveaux à l'étranger.

DITRONA S.A., 9 rue de Fays, 99 - Fontenay : embouteillage, imprégnation, émulsions (études et réalisations industrielles)

Charles FÉVRIER, R.P. 46215, Paris 50

J.M. Fontaine, 19 rue F. Emilly, 77 - Fontenay : extrusion

Jean Cassantin, App. 45, Résidence Gallardon, 77 - Champs-sur-Marne

P.E. Juss, 11 rue Lapeon de Chastelus, 69 - Villefranche sur Saône : applications des plastiques en revêtements de murs, sols, plafonds, décoration

Pierre Lascaris, 162 boulevard Péreire, Paris 17e : applications des plastiques dans le bâtiment

Robert Mercier, 40 avenue Niel, Paris 17e : presses hydrauliques

Bertrand Morrison, 34 avenue de Versailles, Paris 16e

R. Scialan, 24, rue Gustave Eiffel - 13 - Marseille : outillage et moules pour plastiques

Station d'Essais des Matières Plastiques de Mandel, L.P. 7, 83 - Mandel : études de résistance des matériaux aux intempéries

U.S.A.

Ashino & Merrill, Inc., Reinforced Plastics Div., Kayes Municipal Bldg., Marlboro, Mass 01752 : plastiques renforcés

Anal Plastic Research Laboratories, Inc., 42-44 29th Street, Long Island City, N. Y. 11101

Bar-Design, Inc., 152 Coit Street, Irvington, N.J. 07111

Desert Sunshine Exposure Tests, 7740 North 15th Avenue, Phoenix, Arizona 85021 : études de résistance des matériaux aux intempéries

Detroit Testing Laboratory, Inc., 12000 Northland, Detroit, Mich. 48235 : laboratoire d'essais

Dynastech Corp., 1225 E. Wakeham Avenue, Santa Ana, Calif. 92702

Electrofilm, Inc., 7116 Laurel Canyon Blvd, N. Hollywood, Calif. 91605

EpoxyLite Corp., 1428 N. Tyler Avenue, S. El Monte, Calif. 91733 : résines époxy.

Experimental Plastic Molds, 3 Spielman Road, Fairfield, N.J. 07006 : outillages

The Wallace Frank Organization, 4500 Wagon Avenue, Hillside, Ill. 61162
 Freshling & Robertson, Inc., 814 W. Gray Street, Richmond, Va.
 Brown Gardner Associates Corp., 167 Main Street, New Rochelle, N.Y.
 Gaylord Associates, Inc., 1647 19th Street, Santa Monica, Calif. 91304
 Caputo Testing Laboratories, 1642 W. Fulton Street, Chicago Ill 60612
 E.J.S. Associates Co., 1425 Maryland Road, Wilkesboro, Pa. 17990
 Inman Research & Engineering Co., 2945 Park Avenue Boulder, Colo. 80304
 North Texas Corp., Plastic Div. 19729 54th Ave., S., Kent, Wash 98112
 Lorch & Harrison Research Laboratories, Inc., 1901, Walnut Street,
 Philadelphia, Pa. 19107
 Arthur D. Little, Inc., 25 Avenue Park, Cambridge, Mass. 02140 : Studies
 Communiqués, Études de marché
 William Mohr, P.O. Box 36344, Los Angeles, Calif. 90036
 Plastic Engineering & Mfg Co., 2100 S. Main Street, Englewood, Colo.
 80110
 Plastic Extrusion & Engineering Co., Inc., 15 E. Main Street Westboro,
 Mass. 01581
 Plastic Model Engineering, 14930 Avenida Street, Van Nuys, Calif. 91402
 Product Engineering & Development Co., 9 E. Tyler Ave., Hopkins, Minn. 55343
 Duthersord Research Products Co., Box 162, North Plain, N.J.
 Skinner, Thomas & Lohr, Inc., 277 California Street, Boston, Mass. 02175
 Foster D. Small, Inc., Sub. East Allen Applied Research, 29 W. 19th Street,
 New York, N.Y. 10011
 South Florida Test Service, Inc., 4308 N.W. Seventh Street, Miami,
 Florida 33136 : Études de résistance aux intempéries
 Southwestern Plastics Corp., 9615 Rice Av., Houston, Texas
 Structural Plastics Corp., P.O. Box 325, Cooco, Minn. 55369
 Technical Research Institute, P.O. Box 869, Pasadena, Calif.
 Tech Sales & Design Associates, Inc., Suite 303 E. Pan-Am Bldg, New York,
 N.Y. 10017
 United States Testing Co., Inc., 1415 Park Avenue, Hoboken, N.J.
 T.D. Williamson, Inc., Plastic Div., 2741 E. Latimer, Tulsa, Okla.

Entre les Ingénieurs/les, certains pays, tels que l'Espagne, etc.
plus tard, pendant des années d'étude à la disposition des ingénieurs
diplômés dans différents des psychologues, etc.

Angleterre : Rubber and Plastic Research Association of Great Britain,
Buckley, Warwick (Shropshire)

Italie : Istituto I.R.C. dei Materiali Plastici et de Gomma,
Sommatarone 97, Peches 71, I-190.

Italie : Istituto Italiano dei Plastici, Via A. Rossi, 22, Milano
20129

Les autres ingénieurs en organisation, dans leur spécialité, sont en mesure
d'effectuer des projets chimiques et d'en assurer la réalisation : installation
tous et plus en plus.

De la Foire des fibres et des accessoires industriels

On pourrait envisager, sous l'égide du service d'Information Propriété, que certains responsables de l'INDUSTRIE visitent régulièrement les salons, les foires et les expositions spécialisées.

De ce qui concerne l'industrie de la chaussure on peut citer trois manifestations principales :

• La Semaine Internationale du Cuir à Paris qui est une exposition annuelle se tenant, en général, vers le début du mois de septembre. C'est la seule exposition mondiale annuelle.

• La Foire du Cuir à Pirmasens en République Fédérale Allemande se tient en général tous les ans au printemps. C'est une manifestation plus importante mondiale qu'internationale, elle se tient en 1970 du 7 au 19 mai.

• L'exposition de la Chaussure, se tenant tous les deux ans à Atlanta (Etats-Unis), au mois de juin. Cette exposition présente surtout du matériel des Etats-Unis.

Il existe, notamment en Italie, d'autres expositions qui couvrent plus les chaussures que le matériel pour les fabriquer.

De ce qui concerne la bonneterie, un salon de l'équipement des industries de l'habillement et de la bonneterie se tient tous les deux ans à Paris.

Il existe également, vers la fin du mois de septembre une importante exposition internationale des machines textiles à Louvres (R.F.A.).

En Europe de l'Est, la Foire Internationale du Textile et des machines textiles a lieu au mois de juillet à Leshova (Yougoslavie).

0. Dans le domaine de la transformation des matières plastiques, en Europe, dans le cadre du Marché Commun, un Salon des Plastiques se tient chaque année tour à tour en France (Paris), en Allemagne (Düsseldorf), en Italie (Milan), aux Pays-Bas et en Belgique. En 1970, ce Salon se tient à Paris, Parc des Expositions, sous la dénomination "Europlastique - Euroconstructions" du 7 au 10 juin.

Certaines expositions annuelles n'ont pas lieu l'année où Europlastique se tient dans le pays organisateur. C'est le cas de "Salon International des Plastiques" à Oyonnax (France) qui n'a eu pas lieu en 1970, mais en 1971 (du 19 au 25 mai).

En Allemagne "Kunststoffe" est une exposition internationale annuelle qui se tient à Düsseldorf les années où Europlastique n'est pas organisé par l'Allemagne Fédérale.

En Grande Bretagne, chaque année se tient "Interplas" à Londres (Olympia), en principe au mois de juin.

L'Espagne, de son côté, a commencé depuis peu à organiser une manifestation annuelle : Exposition et Journées Techniques des Plastiques et du Caoutchouc qui s'est tenue en 1969 au début du mois d'octobre.

Enfin, la Suède a tenu en février 1969, à Göteborg une "Exposition nord-européenne des Plastiques".

Certaines Foires Internationales ont des sections très importantes consacrées aux "Plastiques", notamment :

La Foire de Milan (annuelle) et la Foire de Hanovre, section "Chimie et Matières synthétiques".

Aux Etats-Unis, l'Exposition annuelle de Cleveland attire beaucoup de techniciens.

Outre les expositions, foires et salons, il est organisé épisodiquement dans divers pays, des colloques, conférences ou symposiums.

Ces colloques, conférences, journées, etc. sont habituellement consacrés à des sujets scientifiques, plus théoriques que pratiques et s'adressent essentiellement aux chercheurs, aux scientifiques ou aux techniciens spécialisés.

Que pouvons-nous attendre, en général, de la visite des foires, salons et expositions spécialisées ?

Ces manifestations sont destinées au grand public et permettent aux techniciens et aux industriels, installés ou en puissance de faire connaissance avec les dernières nouveautés du matériel d'équipement. En réalité, on y présente plus les nouveaux produits (matières plastiques nouvelles, par exemple), les perfectionnements apportés aux matériels que les matériels réellement nouveaux ; en effet, les constructeurs ont quelques raisons d'être plus discrets sur leurs créations qu'ils ne le sont en priorité à leurs clients habituels et aussi par crainte des copies qui pourraient être faites par leurs concurrents.

Au cours de la visite de ces salons, foires et expositions, on peut donc recueillir les informations sur les nouveaux produits commercialisés (les nouvelles séries par exemple) leur mise en œuvre, leurs applications ainsi que sur les machines de transformation. En ce qui concerne celles-ci, les constructeurs sont très généralement discrets sur les prix sauf s'ils ont l'impression d'avoir un client potentiel. Ils préfèrent habituellement noter le nom et l'adresse du demandeur et lui faire parvenir un devis correspondant à ses besoins. Il est très rarement remis un "livre" des différents matériels d'équipement. Par contre, il est facile d'obtenir des brochures, dépliants, prospectus, catalogues sur les machines avec leurs caractéristiques et leurs performances.

Si des responsables de l'ONUDI devaient se rendre à ces manifestations pour obtenir des renseignements sur le prix des équipements, ils devraient donc spécifier, autant que faire se peut, les caractéristiques de l'entreprise projetée : capacité de production, nature des produits fabriqués, nombre de postes, etc. Il faudrait aussi se référer à des exemples pratiques.

2.2.2. Les autres sources d'information possibles

On examinera successivement :

- l'installation d'usines "clé en main"
- les organismes de vente de matériel d'équipement

2.2.2.1. L'installation d'usines "clé en main"

Pour quelques industries, il existe des firmes spécialisées dans l'installation d'usines "clé en main". Cependant cette formule n'est applicable qu'à certaines fabrications. Par exemple dans le cas de la transformation des matières plastiques, les principales usines qui peuvent être installées de cette façon sont celles fabriquant :

- des feuilles rigides en polystyrène choc pour fermeture de portes de réfrigérateurs. Des firmes telles que CAPSCO, Division of Chicago Lumber Products Corp., 217 North Normandy Avenue - Chicago 3 - Illinois (U.S.A.) et les Etablissements G. Convert, rue Voltaire - 68 - Guyancy (France) peuvent ainsi offrir leur service pour de telles installations.

- des stratifiés décoratifs haute précision à base de résines phénoliques et de la mélamine ; le know-how et l'installation peuvent être apportés par des sociétés telles que Furnice Corporation 1614, Spring Creek Avenue - Cincinnati 32 - Ohio (U.S.A.) et Polygraf, 91 boulevard Malesherbes - Paris 8e (France).

- des gros tubes en polyester renforcé ; les installateurs possibles sont Frevence Hydraulique - Roubaix - Quartier St Nizier - 13 - Ais en Prevence (France) et Plastres-France S.P. 144 - Mulhouse (France).

- des panneaux stratifiés en polyester renforcés.

• de revêtement en lit fluide, installation pouvant être faite par
Kempack - Griesheim AG, Mln (R.F.A.) et Polymer Processes Inc. Reading
Pa (U.S.A.).

• des articles en creux de polystyrène, installation possible : Radiata
Mills and Sons Fabrik (R.F.A.).

Il convient de remarquer que, dans la plupart des cas précédents, une telle
installation n'est faite, dans chaque pays, qu'en exclusivité et qu'il y a
exceptionnellement que deux ou plusieurs installations soient faites dans le
même pays.

Il en est exactement de même avec les procédés nouveaux, couverts par des
brevets dans chaque pays, dont des licences sont venues par les firmes
propriétaires des brevets de base. Ces firmes peuvent généralement fournir
la totalité des équipements, se charger des installations ou, au moins,
de leur supervision, et effectuer la mise en route, apporter une aide
technique permanente. Dans ce cas, nous pouvons citer des procédés tels
que :

• Production de filets à mailles par extrusion directe (Vical, Nollan,
etc) ;

• fabrication de panneaux de mousses de résine phénolique, en continu
(Vical) ;

• fabrication de dalles en verre artificiel à base de polyester.

Même de ces cas particuliers, on ne connaît pas de firmes effectuant
des installations d'usines de transformation "classiques" clés en main.

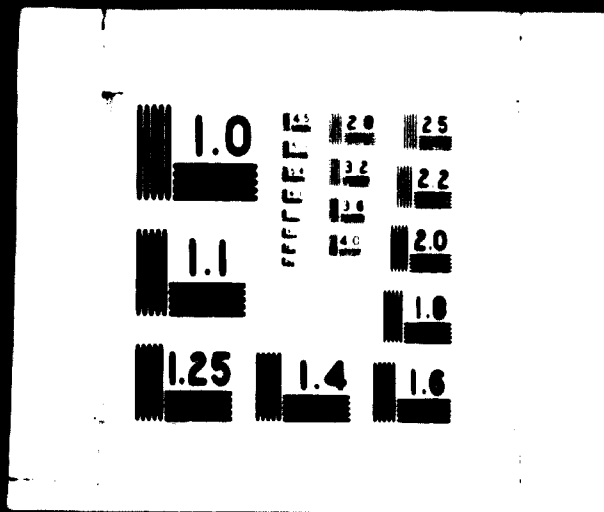
Il est toutefois nécessaire d'ajouter que la plupart des fournisseurs de
machines de transformation, notamment les constructeurs de presses à in-
jecter, prévoient l'envoi de moteurs pour la mise en place de leurs machi-



76.02.05

2 OF 2

03606



nes chez leurs clients et leur mise en route, ce qui constitue, en fait, une forme d'assistance technique.

Dans l'industrie de la chaussure, la notion d'usine complète "clé en main" n'est pas inconnue et des exemples existent de marchés importants ainsi conclus, notamment avec des pays d'Europe de l'Est. Cette méthode n'est pas à recommander dans le cas des pays en voie de développement. En effet, chaque pays possède des caractères propres si particuliers que l'installation d'usines types dans plusieurs d'entre eux conduirait à des difficultés considérables. La firme internationale LATA, qui possède des usines dans le monde entier, arrive à conférer une certaine unité de présentation à ses installations, mais, dans chaque cas, le matériel en place, les produits fabriqués, l'encadrement sont adaptés à l'environnement, et donc profondément différents. Par ailleurs, aucun constructeur au monde, pas même la puissante UNITED SHOE MACHINERY CO., de Boston, ne peut fournir seul la série des machines nécessaires et, quelle que soit sa réputation et sa compétence, n'offre la meilleure machine pour toutes les opérations.

Les sources d'information sur les prix des équipements en provenance des firmes spécialisées dans l'installation d'usines "clé en main" sont donc limitées ; en effet seuls certains secteurs sont couverts et en outre l'installation d'une usine dépend de nombreux facteurs tels que :

- le marché local et les possibilités de substitution d'importation ;
- le choix de la capacité de chaque machine en fonction des poids et dimensions des pièces à fabriquer ;
- la détermination du nombre de machines en relation avec le marché en vue d'assurer la rentabilité de l'installateur ;
- la décision concernant les installations auxiliaires : construction des locaux ou achat à l'extérieur, atelier d'entretien, importance des maga-

sins de matières premières selon qu'elles sont importées ou fabriquées localement ;

- l'aptitude du personnel permettant l'éventualité d'une marche continue 24 heures sur 24, ou réduisant la marche à un maximum de deux équipes de 8 heures pour assurer le contrôle de qualité de la fabrication, etc.

Tous ces facteurs nécessitent une étude précise.

3.3.3.2. Les organismes spécialisés dans la vente de matériel d'équipement

a. Dans les pays d'Europe de l'Est et en U.R.S.S., il existe des organismes spécialisés dans l'exportation de matériel d'équipement ; on peut ainsi citer pour quelques pays :

- l'U.R.S.S. : Technashexport - Moscou V 330 - Mosfilmouskaia 35
- la Hongrie : Magyar Kereskedelmi - Kamara - Budapest (2 B.P. 106)
- la Roumanie : Chambre de Commerce de la République Socialiste Roumaine
boulevard Nicolae Balcesar n° 22 - Bucarest.

Ces organismes sont en général prêts à envoyer leur documentation sur le matériel d'équipement de diverses industries ; cependant une information sur les prix nécessiterait une étude du projet envisagé. Les conditions de paiement peuvent aussi intervenir dans la détermination du prix des équipements par exemple s'il y a compensation (clearing) entre ces équipements et des produits qui pourraient être exportés par le pays en voie de développement. Il s'agit donc souvent de cas particuliers.

b. D'autres organismes publics ou privés pourraient fournir des renseignements sur les équipements industriels et leur prix.

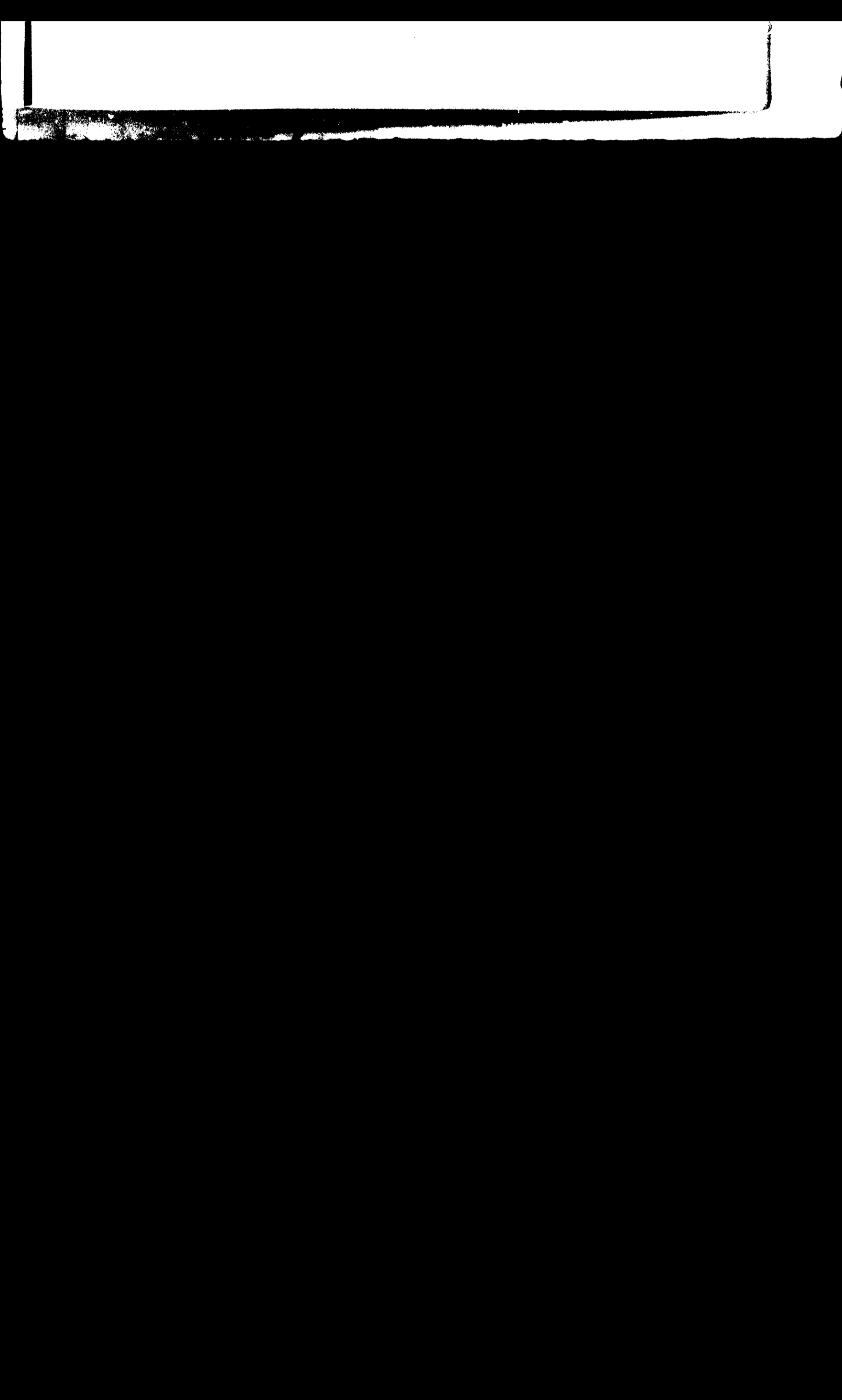
Par exemple, les centres permanents d'exposition des Etats-Unis, de Londres

الكلمة
الجميلة

Paris, Milan, Frankfurt et Stockholm peuvent être visités au même titre qu'un salon spécialisé. On aura dans ce cas une documentation sur les équipements et si le client semble intéressant, une proposition de prix pourra être faite.

En outre, il existe des compagnies privées s'occupant d'exportation de biens d'équipement qui peuvent donner des informations sur le prix des équipements industriels ; ainsi en France la Compagnie OPTORG, 5 rue Bellini - Puteaux (Hauts-de-Seine). Les questions posées dans ce cas doivent être très précises.

c. Dans quelques pays, l'CWUDI dispose d'experts particuliers ou de Centre de Développement Industriel. Ceux-ci pourraient également donner de nombreux renseignements sur les projets industriels et les coûts des investissements dans la mesure où ces renseignements ne sont pas confidentiels.



34. Comment l'ONUDI peut-il répondre aux questions posées par les spécialistes du développement industriel et les limites de l'information fournie par le service projeté (quelques exemples)

On doit d'abord constater que des informations précises sur les prix des équipements industriels ne seront pas automatiquement fournies par les constructeurs de matériel, mais que le service de l'ONUDI devra demander une indication de prix en communiquant aux fabricants certaines caractéristiques de l'industrie projetée.

Les principales difficultés auxquelles ferait face l'ONUDI sont :

a. l'établissement des listes de fournisseurs, d'ingénieurs conseil et de firmes d'engineering. Ces listes devront tenir compte des spécialités, des possibilités et des limites respectives de chaque constructeur et de chaque bureau d'étude.

On a déjà vu la très longue liste de fournisseurs de matériel d'équipement pour la transformation des matières plastiques ; ceci démontre la complexité des problèmes quand il s'agit de faire un choix entre les différents fournisseurs.

Il semble qu'au début de la mise en place de son service d'information, l'ONUDI devrait se faire assister de spécialistes de diverses industries, ne serait-ce que pour l'établissement des listes avec une indication de la possibilité de chacun.

b. D'autre part, certains fournisseurs risquent de ne pas continuer à communiquer, à la demande de l'ONUDI, leurs informations sur les prix de leurs équipements ; en effet, le résultat peut en être faible, voire nul, en ce qui concerne une amélioration de leurs ventes. Cependant, face à une organisation de caractère officiel, comme est l'ONUDI, les constructeurs de biens d'équipement auront certainement moins de réticence à fournir des indications sur les prix de leurs matériels.

Dans ces conditions, quelle pourra être la réponse de l'ONUDI à une demande de renseignements venant d'un organisme s'occupant de développement industriel dans un pays donné ?

Si la liste des fournisseurs de matériel d'équipement existe déjà à l'ONUDI, il faudra demander à ceux-ci de communiquer leurs types de machines et les prix correspondants. A moins de disposer d'un spécialiste, il semble que l'ONUDI ne puisse guère que retravailler ces renseignements au demandeur d'un pays en voie de développement. L'avantage procuré par ce service, par rapport à une demande directe des responsables d'un pays en voie de développement, est que l'ONUDI peut centraliser les informations et n'a pas à correspondre avec les divers fournisseurs, ingénieurs conseil et sociétés d'engineering chaque fois que des renseignements sont nécessaires à un organisme s'occupant de développement industriel.

Le demandeur recevant ces informations devra faire un choix ; l'ONUDI pourra lui indiquer, quand cela est possible, les avantages et les inconvénients des différents équipements.

Par exemple, dans le domaine de l'industrie de la chaussure, le prix FOB d'une presse à découper les tiges peut varier de 1500 à 2400 US \$ suivant le degré de perfection de la machine.

Un choix judicieux devrait être fait par les responsables du développement industriel du pays en tenant compte des conditions locales : main d'œuvre, disponibilités financières, etc...

Une connaissance assez approfondie des secteurs dont elles s'occuperont sera nécessaire aux diverses personnes travaillant dans le Service projeté de l'ONUDI.

4. LES CONDITIONS DE MISE EN PLACE DU SERVICE D'INFORMATION DE L'ONUDI

La mise en place du service d'information de l'ONUDI devrait être assez longue.

On peut succinctement énumérer le processus de mise sur pied du service projeté :

41. Choix d'un certain nombre de secteurs industriels

Ce choix devrait être fait en fonction des industries qui se sont déjà implantées et de celles qui pourraient s'implanter le plus dans les différents pays en voie de développement.

42. Etablissement de listes de fournisseurs de matériel, d'ingénieurs conseil et de sociétés d'engineering et tenue à jour des diverses informations

Ces listes ne pourront être établies qu'avec l'aide de spécialistes. Il devrait être possible de constituer un fichier des constructeurs avec la gamme de leurs matériels et les tarifs correspondants, constamment tenu à jour.

Souvent il sera nécessaire de visiter personnellement les dirigeants de ces entreprises de construction pour les convaincre de l'intérêt de leur coopération. C'est ainsi que la personnalité du Chef de service jouera un grand rôle. A cet égard, la visite des Foires, expositions et salons peut être très utile.

Pour que les constructeurs envoient régulièrement des informations, il faudrait leur soumettre des projets assez précis et non une demande trop vague.

Le personnel nécessaire à ce service devrait comprendre :

a. un chef de service, sans spécialité précise, mais ayant une vaste expérience de l'industrie et des problèmes d'implantation dans les pays en voie de développement.

b. Au moins une ou deux personnes par secteur industriel retenu.

Le service de l'ONUDI ainsi créé pourrait rendre de grands services et ferait éviter des erreurs dont l'expérience a prouvé qu'elles pouvaient être très coûteuses.

Il est aussi évident que le choix des équipements préconisés par le Service pourra créer quelques difficultés à certains constructeurs dont le matériel ne serait pas compétitif en qualité et en prix.

Il est difficile de conseiller si les informations données par le service de l'ONUDI devraient être gratuites ou rémunérées ; cela dépendra de la situation financière de l'organisation.

ANNEXE

EXPORTATION DES BIENS D'EQUIPEMENT VERS LES PAYS

EN VOIE DE DEVELOPPEMENT POUR L'ANNEE 1968

L'objet de cette première phase d'étude consiste à rechercher les principaux pays fournisseurs d'équipements aux pays en voie de développement, ceci en vue de contribuer à la mise en place d'une organisation efficace permettant de répondre à une demande d'informations, de la part des experts en poste dans ces pays, concernant les meilleures conditions d'obtention des équipements.

Nous avons retenu quatre grandes zones de pays en voie de développement

1. Amérique Latine et Centrale
2. Afrique
3. Moyen-Orient
4. Asie et Sud-Est asiatique

auxquelles nous joignons une cinquième groupant les pays de l'Est : les biens d'équipement représentant une grande partie des échanges avec ces pays.

Quant à la détermination des principaux pays fournisseurs, elle nous est donnée par l'annuaire "Echanges par produits" publié par l'OCDE, qui nous permet de déceler comme constante la présence de la Grande-Bretagne, de l'Allemagne, de la France, des Etats-Unis, du Japon et d'inclure dans cette liste, pour certains biens d'équipement, des pays tels que l'Italie, la Suisse, la Suède ou le Danemark.

Ainsi nous avons procédé, en prenant pour base les statistiques du commerce extérieur de l'année 1968, à une mise en forme, par tableaux, pour chaque bien d'équipement, des principaux courants de vente.

Dans chaque tableau (cf. la liste jointe des biens d'équipement choisis) nous avons placé en ordonnée les pays fournisseurs, en abscisse les

grandes zones bénéficiaires et le pourcentage, par rapport à l'exportation totale de chaque pays fournisseur, consacré aux pays en voie de développement.

En groupant tous les biens d'équipement exportés vers ces pays, on s'aperçoit que pour l'Amérique latine ou Centrale, les Etats-Unis se placent largement en tête, devant l'Allemagne, la Grande-Bretagne et la France ; le Japon n'a pas encore pénétré beaucoup ce marché.

Pour l'Afrique, les tendances diffèrent, la France se maintenant souvent aux premiers rangs, suivie de près par la Grande-Bretagne, l'Allemagne et les Etats-Unis ; le Japon, là encore, n'ayant pas de point d'appui, suit loin derrière.

Quant au Moyen-Orient, il ressort des tableaux que l'Allemagne domine ce marché devant les Etats-Unis et la Grande-Bretagne ; la France est loin derrière en compagnie du Japon.

Par contre, en ce qui concerne l'Asie et le Sud-Est asiatique, le Japon est le principal fournisseur d'équipements devant les Etats-Unis, l'Allemagne, la Grande-Bretagne et la France.

Nous avons résumé dans les tableaux 1, 2, 3, 4, ces tendances.

Les cinq pays fournisseurs sont en ordonnées, leurs classements sur six en abscisse (classement sur six, car il est tenu compte soit de l'Italie, soit de la Suisse ou encore d'un autre pays).

Un tableau 5 agrège les résultats précédents. Un sixième tableau, établi à partir de la somme des valeurs des exportations dans les zones I, II, III, IV, pour les 27 biens d'équipement, fait ressortir que les Etats-Unis sont généralement premiers, que l'Allemagne est surtout seconde, que la Grande-Bretagne surtout troisième ainsi que le Japon, et que la France est soit quatrième, soit cinquième.

En groupant maintenant par catégorie de biens d'équipement, suivant la nomenclature de l'annuaire OCDE, nous trouvons que les machines pour

le travail des métaux sont principalement fournies par les Etats-Unis et l'Allemagne.

Les machines pour l'industrie textile, cuirs et peaux proviennent surtout d'Allemagne et de Grande-Bretagne.

Les machines pour industries spécialisées (papier, aliment, etc) sont exportées essentiellement par l'Allemagne, la Grande-Bretagne et les Etats-Unis.

Pour les machines et appareils non électriques et pièces, les Etats-Unis principalement mais aussi l'Allemagne, la France, la Grande-Bretagne et le Japon sont présents sur ce marché.

Quant aux machines électriques, génératrices et appareils de coupure, ce sont les Etats-Unis, l'Allemagne et la Grande-Bretagne qui sont les fournisseurs importants.

D'un autre côté, il est intéressant de savoir que la moyenne arithmétique des pourcentages des exportations vers les pays en voie de développement est :

| | |
|---------------------------|-------|
| - pour la Grande-Bretagne | 24,35 |
| - pour l'Allemagne | 15,86 |
| - pour la France | 28,14 |
| - pour les Etats-Unis | 38,00 |
| - pour le Japon | 64,18 |

Nous pouvons ajouter qu'en ce qui concerne les exportations vers les pays de l'Est, c'est l'Allemagne qui domine largement les pays fournisseurs. A deux exceptions près, en faveur de la Grande-Bretagne, elle est première exportatrice de biens d'équipement vers ces pays.

Enfin, devant tenir compte de tous les pays fournisseurs, nous avons essayé de trouver des statistiques du même ordre que celles publiées par l'OCDE, intéressant les pays de l'Est.

En fait, il existe une étude, établie par l'Institut de Recherche Economique et d'Etudes de Marchés de Budapest à la demande de la CEECE, qui indique en annexe, le commerce des pays de l'Est avec les pays en voie de développement. Les chiffres publiés étant globaux, on ne peut dissocier les biens d'équipement du total exporté. Cela étant, on constate néanmoins que ces chiffres sont faibles par rapport à ceux donnés pour les cinq pays principaux que nous avons pu déterminer.

GROUPEMENT DES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT PAR GRANDES REGIONS

1. AMERIQUE LATINE ET CENTRALE (+ MEXIQUE)

Mexique, République Dominicaine, Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Jamaïque, Haïti, Antilles, Colombie, Venezuela, Trinidad, Tobago, Equateur, Pérou, Bolivie, Brésil, Paraguay, Uruguay, Chili, Argentine, Guyane, Barbados, Cuba.

2. AFRIQUE SAUF AFRIQUE DU SUD

Maroc, Algérie, Tunisie, Libye, Soudan, Libéria, Côte d'Ivoire, Nigéria, Cameroun, Congo Brazzaville, Congo Kinshasa, Ethiopie, Kenya, Madagascar, Réunion, Zambie, Ghana, Ouganda, Somalie, R.A.U., Gambie, Guinée, Mali, Maurice, Mauritanie, Sénégal, Haute Volta, Botswana, Lesotho, Swaziland, Tanzanie, République Centre Africaine, Dahomey, Gabon, Tchad, Niger, Togo, Burundi, Rwanda, Malawi, Sierra Leone.

3. MOYEN ORIENT

Turquie, Liban, Syrie, Irak, Iran, Koweït, Arabie Séoudite, Chypre, Jordanie, Abu Dhabi, Bahreïn, Katar, Yémen, République Arabe du Yémen Sud.

4. ASIE ET SUD-EST ASIATIQUE

Pakistan, Inde, Ceylan, Birmanie, Thaïlande, Viet-nam, Malaisie, Indonésie, Singapour, Corée, République Populaire de Chine, Philippines, Afghanistan, Iles Maldives, Mongolie, Népal, Cambodge, Laos, Iles Fiji, Iles Salomons, Sarawak, Brunei, Taïwan.

TYPES DE MATERIEL D'EQUIPEMENT ETUDIES

Classification - Nomen-
clature Internationale
CPCI révisée

| | |
|---|--------|
| Machines-outils pour le travail des métaux | 715.1 |
| Machines pour travaux métaux, sauf machines-outils | 715.2 |
| Laminoirs, trains et cylindres de laminoirs | 715.22 |
| Appareils à gaz pour soudage, laminage, etc...., | 715.23 |
| Machines textiles | 717.1 |
| Machines pour travaux cuirs et peaux : ex. machines à coudre | 717.2 |
| Machines pour la fabrication du papier | 718.1 |
| Machines et appareils pour imprimerie et reliure | 718.2 |
| Machines et appareils pour industrie alimentaire | 718.3 |
| Machines pour construction et industrie minière | 718.4 |
| Machines pour extraction, terrassement, forage, etc..... | 718.42 |
| Machines à concasser et pour travaux du verre | 718.5 |
| Machines, appareils de chauffage et de prod. du froid | 719.1 |
| Pompes et centrifugeuses | 719.2 |
| Fours industriels ou de labo. non électriques | 719.14 |
| Réfrigérateurs électriques et autres non domestiques | 719.15 |
| Pompes pour liquides | 719.21 |
| Equipement mécanique de manutention | 719.3 |
| Outils mécaniques | 719.5 |
| Machines-outils pour travaux bois, mat. plastiques | 719.52 |
| Autres machines non électriques | 719.6 |
| Appareils et instruments de pesage | 719.63 |
| Roulements de tous genres | 719.7 |
| Machines, appareils et engins mécaniques | 719.8 |
| Machines électriques - Génératrices et appareil de coupure | 722.1 |
| Outils et machines-outils électromécaniques à main | 729.6 |
| Fours électriques, appareils électriques à souder et à couper | 729.92 |

Tableaux 1, 2, 3, 4

Pays fournisseurs classés suivant leur rang pour tous les biens d'équipement.

Tableau 5

Classement des pays fournisseurs de biens d'équipement par zone.

Tableau 6

Pays fournisseurs classés suivant leur rang à partir de la somme en valeurs des exportations dans les zones 1, 2, 3, 4 pour les biens d'équipement.

Les tableaux 1, 2, 3, 4 donnent le nombre de fois où les pays sont classés 1er, 2e, 3e, 4e, 5e ou 6e sur un total de 27 biens d'équipement.

1 - AMERIQUE LATINE ET CENTRALE

| Pays | Rang | | | | | |
|-----------------|------|----|----|----|----|----|
| | 1er | 2e | 3e | 4e | 5e | 6e |
| Grande-Bretagne | 1 | | 9 | 10 | 6 | 1 |
| Allemagne | 2 | 21 | 2 | 2 | | |
| France | | 2 | 3 | 9 | 10 | 3 |
| Etats-Unis | 24 | 2 | 1 | | | |
| Japon | | | 2 | 1 | 7 | 17 |

2 - AFRIQUE

| Pays | Rang | | | | | |
|-----------------|------|----|----|----|----|----|
| | 1er | 2e | 3e | 4e | 5e | 6e |
| Grande-Bretagne | 6 | 5 | 9 | 5 | 1 | 1 |
| Allemagne | 4 | 4 | 6 | 8 | 4 | 1 |
| France | 9 | 12 | 6 | | | |
| Etats-Unis | 7 | 5 | 1 | 5 | 6 | 3 |
| Japon | | | 1 | 1 | 8 | 17 |

3 - MOYEN-ORIENT

| Pays | Rang | | | | | |
|-----------------|------|----|----|----|----|----|
| | 1er | 2e | 3e | 4e | 5e | 6e |
| Grande-Bretagne | | 8 | 11 | 6 | 1 | 1 |
| Allemagne | 15 | 8 | 3 | 1 | | |
| France | | | 1 | 12 | 8 | 6 |
| Etats-Unis | 11 | 5 | 5 | 3 | 3 | |
| Japon | | | 2 | 1 | 10 | 14 |

4 - ASIE ET OCEANIE

| Pays | 1er | 2e | 3e | 4e | 5e | 6e |
|-----------------|-----|----|----|----|----|----|
| Grande-Bretagne | | 2 | 5 | 15 | 5 | |
| Allemagne | 2 | 6 | 13 | 6 | | |
| France | | | | 1 | 10 | 1 |
| Etats-Unis | 8 | 11 | 6 | 1 | 1 | |
| Japon | 17 | 8 | 2 | | | |

5 - EUROPE

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|---|---|---|---|
| Grande-Bretagne | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Allemagne | 2 | 4 | 1 | 3 |
| France | 4 | 1 | 4 | 5 |
| Etats-Unis | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Japon | 5 | 5 | 5 | 1 |

6 - CLASSEMENT DES PAYS EXPORTATEURS

| | 1er | 2e | 3e | 4e | 5e | 6e |
|-----------------|-----|----|----|----|----|----|
| Grande-Bretagne | 1 | 2 | 10 | 4 | 4 | 6 |
| Allemagne | 6 | 13 | 4 | 3 | 1 | - |
| France | | | 2 | 5 | 10 | 10 |
| Etats-Unis | 20 | 3 | 2 | 2 | | |
| Japon | | 7 | 8 | 7 | 4 | 1 |

EXPORTATIONS VERS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT EN 1968

MACHINES ET OUTILS POUR LE TRAVAIL DES METAUX - 715-1

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1+2+ 3+4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------|
| Grande-Bretagne | 5 113 | 1 377 | 1 585 | 2 135 | 20 202 | 141 107 | 14 007 | 9,94 |
| Allémanie | 32 304 | 5 754 | 5 494 | 10 111 | 16 756 | 517 515 | 54 700 | 12,50 |
| France | 11 343 | 4 672 | 554 | 2 111 | 10 411 | 94 703 | 14 652 | 20,40 |
| Italie | 13 494 | 2 487 | 2 194 | 1 111 | 20 633 | 118 641 | 21 365 | 17,98 |
| Etats-Unis | 34 903 | 718 | 1 477 | 11 255 | 5 134 | 225 215 | 11 324 | 20,24 |
| Japan | 1 305 | 337 | 471 | 14 315 | 11 209 | 63 264 | 2 108 | 42,08 |
| TOTAL OCDE | 112 962 | 19 643 | 15 303 | 77 024 | 208 505 | 1 440 437 | 7 805 | 10,81 |

MACHINES ET OUTILS POUR LE TRAVAIL DES METAUX - MACHINES ET OUTILS - 715-2

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1+2+ 3+4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------|
| Grande-Bretagne | 1 119 | 174 | 547 | 2 022 | 1 319 | 25 804 | 5 062 | 20,00 |
| Allémanie | 8 635 | 180 | 1 324 | 1 208 | 18 500 | 124 361 | 11 347 | 12,50 |
| France | 569 | 254 | 26 | 32 | 173 | 13 020 | 811 | 6,21 |
| Italie | 3 800 | 221 | 500 | 617 | 5 317 | 20 217 | 4 638 | 23,04 |
| Etats-Unis | 33 210 | 345 | 1 140 | 20 116 | 1 520 | 104 415 | 45 315 | 41,37 |
| Japan | 491 | 174 | 256 | 7 201 | 671 | 12 348 | 8 124 | 15,97 |
| TOTAL OCDE | 49 625 | 1 965 | 4 482 | 21 184 | 28 401 | 348 876 | 12 608 | 17,31 |

LAMINOIRS TRAINS ET CYLINDRES DE LAMINOIRS - 715-22

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1+2+ 3+4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------|
| Grande-Bretagne | 1 116 | 991 | 260 | 1 352 | 843 | 16 704 | 2 699 | 17,50 |
| Allémanie | 7 181 | 182 | 1 170 | 3 040 | 16 181 | 89 317 | 11 501 | 12,50 |
| France | 504 | 11 | - | - | 38 | 6 511 | 515 | 7,79 |
| Etats-Unis | 14 049 | 19 | 973 | 17 658 | 426 | 67 416 | 17 288 | 45,50 |
| Japan | 486 | 170 | 243 | 4 870 | 568 | 8 924 | 5 689 | 23,74 |
| TOTAL OCDE | 31 673 | 667 | 2 673 | 27 917 | 20 835 | 227 001 | 42 527 | 27,54 |

EXPORTATIONS VÉHICULES PARTIENNES DE VÉHICULES EN 1988

MACHINES A GAZ POUR GAZ, LAMINAI, ETC. - 717-21

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1 + 2 + 3 + 4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|-------|
| Grande-Bretagne | 33 | 324 | 111 | 124 | 118 | 710 | 737 | 20,13 |
| Allemagne | 184 | 49 | 251 | 453 | 1 133 | 2 070 | 1 336 | 6,81 |
| France | 31 | 110 | 11 | 13 | 62 | 217 | 241 | 7,14 |
| Etats-Unis | 1 515 | 601 | 211 | 1 117 | 1 117 | 5 561 | 4 017 | 13,35 |
| Japon | 0 | 3 | 10 | 417 | 1 | 431 | 506 | 70,45 |
| TOTAL OCDE | 1 925 | 945 | 644 | 3 115 | 2 450 | 21 812 | 6 749 | 10,04 |

MACHINES TEXTILES - 717-1

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1 + 2 + 3 + 4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|-------|
| Grande-Bretagne | 11 333 | 2 610 | 5 332 | 15 111 | 17 451 | 51 827 | 54 251 | 24,40 |
| Allemagne | 50 889 | 11 270 | 21 817 | 47 210 | 14 114 | 145 290 | 131 235 | 20,70 |
| France | 8 918 | 11 870 | 3 415 | 4 111 | 40 545 | 68 859 | 38 934 | 21,80 |
| Italie | 17 266 | 3 426 | 9 315 | 17 002 | 14 812 | 253 139 | 47 110 | 20,30 |
| Etats-Unis | 41 444 | 2 055 | 3 237 | 12 502 | 1 708 | 101 817 | 59 379 | 35,18 |
| Japon | 6 515 | 4 578 | 1 562 | 83 116 | 4 418 | 111 516 | 95 681 | 60,08 |
| TOTAL OCDE | 180 285 | 56 666 | 54 405 | 216 679 | 231 508 | 1 734 910 | 508 255 | 29,30 |

MACHINES POUR TRAVAUX CUIRS ET PEAU EN MACHINES A GAZ - 717-2

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1 + 2 + 3 + 4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|-------|
| Grande-Bretagne | 873 | 610 | 372 | 570 | 519 | 11 121 | 2 431 | 21,05 |
| Allemagne | 2 953 | 527 | 872 | 691 | 3 044 | 24 233 | 5 243 | 21,57 |
| France | 93 | 584 | 27 | 3 | 1 565 | 4 021 | 677 | 15,59 |
| Italie | 2 070 | 258 | 368 | 57 | 1 309 | 9 630 | 2 654 | 27,55 |
| Etats-Unis | 1 365 | 75 | 3 | 89 | 3 | 5 040 | 1 482 | 24,91 |
| Japon | 14 | 2 | 1 | 215 | 26 | 371 | 232 | 62,53 |
| TOTAL OCDE | 7 954 | 2 202 | 1 782 | 1 988 | 6 604 | 60 982 | 13 926 | 22,83 |

EXPORTATION DES BIENS D'ÉQUIPEMENT EN 1974

MONTANT DES EXPORTATIONS EN MILLIARDS DE FRANCS - 71A-1

UNITÉ : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + 3 + 4 + 5 | % |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-------------------|-------|
| | Valueur | Valueur | Valueur | Valueur | Valueur | Exportat. | Valueur | |
| Grande-Bretagne | 1 274 | 1 982 | 2 444 | 3 233 | 4 000 | 12 933 | 13 673 | 59,7 |
| Allemagne | 10 245 | 1 271 | 1 747 | 2 100 | 2 500 | 17 863 | 18 663 | 82,0 |
| France | 225 | 1 100 | 789 | 1 200 | 2 004 | 5 318 | 5 318 | 24,3 |
| Italie | 3 811 | 57 | 150 | 1 100 | 1 100 | 6 218 | 6 218 | 28,2 |
| Espagne | 702 | 215 | 119 | 1 200 | 1 100 | 4 336 | 4 336 | 19,7 |
| États-Unis | 14 839 | 2 004 | 160 | 1 100 | 1 100 | 21 203 | 21 203 | 96,0 |
| Japan | 64 | 57 | 30 | 1 100 | 1 100 | 3 421 | 3 421 | 15,5 |
| TOTAL OCDE | 34 961 | 6 697 | 5 310 | 10 733 | 12 904 | 87 511 | 127 505 | 100,0 |

MONTANT DES EXPORTATIONS EN MILLIARDS DE FRANCS - 71A-2

UNITÉ : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + 3 + 4 + 5 | % |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-------------------|-------|
| | Valueur | Valueur | Valueur | Valueur | Valueur | Exportat. | Valueur | |
| Grande-Bretagne | 1 111 | 2 810 | 1 840 | 2 100 | 1 100 | 10 465 | 10 465 | 47,2 |
| Allemagne | 18 315 | 3 519 | 5 115 | 4 000 | 11 100 | 42 049 | 42 049 | 184,3 |
| France | 1 047 | 1 922 | 97 | 1 100 | 1 100 | 5 866 | 5 866 | 25,7 |
| Italie | 2 320 | 504 | 615 | 1 100 | 2 100 | 7 639 | 7 639 | 33,6 |
| États-Unis | 22 337 | 618 | 485 | 2 000 | 1 100 | 30 540 | 30 540 | 134,0 |
| Japan | 722 | 34 | 29 | 1 100 | 1 100 | 8 583 | 8 583 | 37,5 |
| TOTAL OCDE | 57 349 | 10 345 | 8 517 | 12 000 | 21 100 | 132 041 | 179 301 | 100,0 |

MONTANT DES EXPORTATIONS EN MILLIARDS DE FRANCS - 71A-3

UNITÉ : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + 3 + 4 + 5 | % |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-------------------|-------|
| | Valueur | Valueur | Valueur | Valueur | Valueur | Exportat. | Valueur | |
| Grande-Bretagne | 18 937 | 4 259 | 1 010 | 1 511 | 2 347 | 28 064 | 28 064 | 54,1 |
| Allemagne | 6 924 | 7 699 | 3 311 | 1 878 | 6 384 | 26 296 | 26 296 | 50,0 |
| France | 1 047 | 4 316 | 65 | 1 100 | 7 724 | 14 252 | 14 252 | 27,1 |
| Italie | 4 054 | 1 707 | 607 | 1 100 | 4 567 | 12 035 | 12 035 | 22,8 |
| États-Unis | 17 204 | 937 | 110 | 1 808 | 375 | 20 424 | 20 424 | 38,7 |
| Japan | 1 070 | 100 | 275 | 4 965 | 7 | 6 417 | 6 417 | 12,2 |
| TOTAL OCDE | 50 621 | 22 392 | 7 488 | 14 263 | 17 152 | 112 315 | 112 315 | 100,0 |

EXTRACTION DE MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES

MONTRES EN COURSE - MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES - 718-41 - ANNÉE : 1977

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1+2+3+4 | 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | en millions de francs | en millions de francs | en millions de francs |
| Grande-Bretagne | 15 200 | 16 000 | 15 000 | 15 000 | 4 440 | 75 640 | 45 400 | 27,7 |
| Allemagne | 5 700 | 7 000 | 7 000 | 6 000 | 12 000 | 57 700 | 27 000 | 16,0 |
| France | 15 000 | 15 000 | 15 000 | 15 000 | 2 000 | 50 000 | 45 000 | 30,0 |
| Italie | 8 000 | 2 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 13 000 | 11 000 | 7,0 |
| États-Unis | 12 000 | 12 000 | 12 000 | 12 000 | 4 440 | 50 000 | 36 000 | 22,0 |
| Japon | 500 | 300 | 500 | 1 000 | 1 000 | 13 000 | 2 300 | 1,5 |
| TOTAL OCDE | 56 400 | 52 300 | 50 500 | 50 000 | 26 880 | 240 340 | 166 700 | 45,0 |

MONTRES EN COURSE - MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES - 718-42 - ANNÉE : 1977

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1+2+3+4 | 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | en millions de francs | en millions de francs | en millions de francs |
| Grande-Bretagne | 4 000 | 4 600 | 4 400 | 4 000 | 1 000 | 18 000 | 16 000 | 4,0 |
| Allemagne | 7 000 | 5 400 | 5 400 | 5 000 | 10 000 | 32 800 | 22 800 | 10,0 |
| France | 1 000 | 4 000 | 1 000 | 1 000 | 2 000 | 9 000 | 7 000 | 4,0 |
| Italie | 3 200 | 2 741 | 1 551 | 1 000 | 1 000 | 9 491 | 6 491 | 3,0 |
| États-Unis | 2 000 | 2 000 | 2 200 | 2 000 | 1 000 | 11 400 | 8 200 | 4,0 |
| Japon | 1 000 | 311 | 422 | 11 000 | 1 000 | 14 733 | 13 043 | 6,0 |
| TOTAL OCDE | 18 200 | 20 051 | 19 073 | 20 000 | 26 000 | 107 200 | 73 534 | 30,0 |

MONTRES EN COURSE - EXTRACTION, TRÉVAUX, FOSSES, ETC. - 718-42 - ANNÉE : 1977

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1+2+3+4 | 5 |
|-----------------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | en millions de francs | en millions de francs | en millions de francs |
| Grande-Bretagne | 13 466 | 14 983 | 9 900 | 4 300 | 4 300 | 40 949 | 32 649 | 27,60 |
| Allemagne | 4 766 | 6 719 | 8 520 | 6 027 | 12 300 | 48 332 | 26 212 | 16,50 |
| France | 19 220 | 17 630 | 4 780 | 1 514 | 2 000 | 44 144 | 43 145 | 36,20 |
| États-Unis | 125 532 | 67 380 | 36 232 | 54 701 | 4 443 | 282 288 | 281 945 | 51,30 |
| Japon | 500 | 273 | 479 | 17 148 | 500 | 18 800 | 18 450 | 54,80 |
| TOTAL OCDE | 173 484 | 116 985 | 69 911 | 96 131 | 34 650 | 1 242 661 | 457 806 | 36,90 |

LES EXPORTATIONS DES BIENS D'ÉQUIPEMENT

MATIÈRE, APPAREILS, OUTILS ET PRODUITS EN FROID - 719-1

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 3 |
|-----------------|---------|--------|---------|--------|---------|-----------|---------|--------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 8 071 | 3 523 | 10 610 | 1 225 | 13 429 | 14 507 | 14 507 | 13 429 |
| Allemagne | 57 354 | 6 594 | 49 146 | 11 779 | 75 873 | 210 211 | 75 873 | 11 779 |
| France | 5 627 | 24 411 | 5 750 | 12 580 | 48 368 | 151 717 | 48 368 | 12 580 |
| Italie | 9 393 | 4 781 | 2 124 | 3 755 | 20 053 | 107 711 | 20 053 | 3 755 |
| États-Unis | 84 314 | 17 727 | 42 052 | 47 144 | 191 237 | 40 417 | 191 237 | 47 144 |
| Japon | 1 457 | 3 765 | 11 491 | 1 721 | 18 434 | 8 124 | 18 434 | 1 721 |
| TOTAL OCDE | 146 946 | 70 351 | 160 550 | 76 125 | 354 072 | 1 504 197 | 354 072 | 76 125 |

MATIÈRE DIVERSES - 719-2

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 3 |
|-----------------|---------|--------|--------|--------|---------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 10 040 | 10 304 | 12 111 | 11 225 | 43 680 | 140 511 | 44 619 | 25,60 |
| Allemagne | 11 070 | 10 041 | 12 703 | 11 242 | 45 056 | 149 874 | 45 056 | 11,25 |
| France | 10 318 | 21 793 | 11 493 | 4 355 | 47 959 | 126 217 | 48 606 | 3,27 |
| Italie | 7 234 | 7 124 | 6 310 | 12 431 | 33 100 | 174 271 | 33 100 | 27,87 |
| États-Unis | 115 655 | 26 965 | 25 679 | 24 321 | 192 620 | 470 115 | 192 620 | 45,21 |
| Japon | 2 620 | 2 183 | 6 550 | 11 015 | 22 368 | 78 360 | 22 368 | 15,93 |
| TOTAL OCDE | 160 936 | 90 155 | 84 551 | 79 436 | 340 040 | 1 617 071 | 340 040 | 30,00 |

EQUIPEMENT MECANIQUE DE MAINTIEN - 719-3

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 3 |
|-----------------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 10 676 | 6 968 | 5 629 | 6 726 | 6 570 | 111 576 | 29 999 | 27,60 |
| Allemagne | 14 033 | 6 662 | 9 738 | 7 195 | 19 418 | 279 648 | 32 628 | 13,40 |
| France | 5 259 | 15 477 | 3 284 | 2 447 | 11 014 | 94 354 | 26 467 | 26,20 |
| Italie | 6 318 | 5 434 | 2 659 | 3 087 | 9 848 | 62 755 | 17 498 | 27,80 |
| États-Unis | 95 955 | 24 059 | 17 715 | 31 267 | 4 031 | 462 360 | 168 996 | 36,70 |
| Japon | 2 134 | 1 467 | 1 200 | 35 749 | 2 856 | 57 034 | 40 559 | 71,10 |
| TOTAL OCDE | 146 665 | 70 717 | 46 552 | 96 764 | 69 487 | 1 359 192 | 319 698 | 26,40 |

EXPORTATION DES BIENS D'ÉLECTRICITÉ

EXPORTATION - 719-5

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1 + 2 + 3 + 4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|-------|
| Grande-Bretagne | 1 134 | 1 646 | 1 794 | 1 319 | 1 151 | 48 254 | 5 894 | 12,50 |
| Allemagne | 8 479 | 4 230 | 1 034 | 2 651 | 19 211 | 32 612 | 3 476 | 11,70 |
| France | 1 312 | 3 352 | 1 135 | 1 314 | 2 235 | 10 202 | 5 014 | 21,50 |
| Italie | 4 123 | 2 641 | 1 545 | 1 111 | 7 614 | 50 517 | 2 111 | 10,50 |
| États-Unis | 24 116 | 1 977 | 1 728 | 1 110 | 1 049 | 121 134 | 27 832 | 21,70 |
| Japon | 506 | 112 | 59 | 10 110 | 2 330 | 23 406 | 11 263 | 46,50 |
| TOTAL OCDE | 45 459 | 18 985 | 70 098 | 27 012 | 49 391 | 173 435 | 117 094 | 15,70 |

EXPORTATION D'ÉLECTRICITÉ - 719-6

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1 + 2 + 3 + 4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|-------|
| Grande-Bretagne | 5 552 | 5 204 | 1 917 | 4 181 | 2 631 | 16 843 | 14 854 | 18,50 |
| Allemagne | 11 617 | 5 255 | 5 323 | 1 242 | 32 544 | 26 562 | 13 482 | 11,70 |
| France | 2 231 | 8 713 | 759 | 445 | 9 951 | 36 111 | 11 158 | 20,50 |
| États-Unis | 41 604 | 2 194 | 3 270 | 7 703 | 652 | 164 362 | 54 770 | 20,50 |
| Japon | 930 | 208 | 235 | 8 771 | 2 237 | 17 327 | 10 144 | 5,70 |
| TOTAL OCDE | 71 235 | 27 497 | 15 319 | 31 374 | 66 595 | 744 850 | 445 226 | 14,60 |

ÉQUIPEMENTS DE TOUTS GENRES - 719-7

Unité : 1 000 \$

| | 1 Valeur | 2 Valeur | 3 Valeur | 4 Valeur | 5 Valeur | Total Exportat. | 1 + 2 + 3 + 4 | 5 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------|-------|
| Grande-Bretagne | 1 590 | 1 113 | 1 182 | 3 366 | 1 164 | 35 023 | 7 251 | 19,50 |
| Allemagne | 7 658 | 803 | 1 782 | 4 395 | 7 681 | 83 169 | 14 668 | 11,70 |
| France | 2 695 | 2 460 | 204 | 739 | 1 292 | 27 060 | 6 118 | 10,50 |
| Suède | 11 524 | 715 | 2 027 | 4 119 | 5 035 | 54 861 | 15 365 | 34,80 |
| États-Unis | 16 397 | 486 | 1 690 | 5 097 | 202 | 82 939 | 23 675 | 28,50 |
| Japon | 2 922 | 864 | 451 | 6 697 | 5 374 | 72 934 | 10 934 | 15,00 |
| TOTAL OCDE | 45 201 | 10 838 | 7 613 | 26 132 | 25 894 | 417 560 | 66 684 | 20,50 |

EXPORTATION DES PRODUITS EN COURS DE DEVELOPPEMENT EN 1968

APPAREILS ET OUTILS MECANIQUES - 719-8

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|-----------------|---------|--------|--------|---------|---------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 5 217 | 6 004 | 6 775 | 11 447 | 47 000 | 76 443 | 29 226 | 104,7 |
| Allemagne | 30 276 | 4 123 | 18 015 | 24 112 | 10 032 | 86 558 | 66 277 | 124,7 |
| France | 4 204 | 7 736 | 1 415 | 1 272 | 1 101 | 15 729 | 15 304 | 27,0 |
| Italie | 17 889 | 3 615 | 4 465 | 3 200 | 3 123 | 29 292 | 23 844 | 107,0 |
| Etats-Unis | 14 312 | 4 411 | 4 115 | 11 315 | 3 217 | 37 360 | 28 244 | 104,0 |
| Japon | 2 840 | 3 294 | 462 | 32 288 | 8 181 | 47 065 | 39 144 | 164,7 |
| TOTAL OCDE | 118 562 | 40 264 | 39 145 | 115 679 | 123 656 | 1 226 753 | 104 514 | 104,0 |

RECHERCHES DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DES ÉCHANGES - 719-14

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 577 | 353 | 67 | 277 | 1 311 | 5 748 | 1 319 | 11,64 |
| Allemagne | 3 020 | 375 | 5 378 | 2 176 | 7 495 | 52 275 | 10 111 | 17,84 |
| France | 837 | 2 765 | 362 | 1 621 | 4 846 | 14 735 | 5 048 | 36,03 |
| Etats-Unis | 2 367 | 663 | 618 | 278 | 102 | 7 006 | 4 726 | 68,06 |
| Italie | 9 983 | 81 | 340 | 2 325 | 332 | 24 645 | 12 729 | 51,64 |
| Japon | 68 | 89 | 147 | 5 534 | 1 236 | 7 353 | 5 631 | 76,34 |
| TOTAL OCDE | 18 213 | 5 297 | 7 252 | 13 025 | 19 353 | 127 020 | 43 788 | 34,21 |

REFRIGÉRATEURS ELECTRIQUES ET AUTRES NON DOMESTIQUES - 719-15

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 452 | 909 | 1 264 | 914 | 926 | 15 392 | 3 539 | 23,12 |
| Allemagne | 2 083 | 571 | 1 120 | 664 | 3 242 | 48 769 | 4 438 | 9,10 |
| France | 1 929 | 2 395 | 356 | 201 | 455 | 14 781 | 4 881 | 33,02 |
| Italie | 594 | 1 619 | 2 275 | 648 | 3 571 | 48 215 | 5 136 | 10,65 |
| Etats-Unis | 25 656 | 3 798 | 11 291 | 16 135 | 714 | 157 261 | 56 880 | 36,16 |
| Japon | 69 | 237 | 126 | 5 617 | 268 | 8 199 | 6 049 | 73,77 |
| TOTAL OCDE | 33 750 | 10 693 | 17 082 | 25 129 | 12 891 | 342 850 | 86 662 | 25,27 |

EXPORTATION VERS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

11-1985 - 719-11

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 4 563 | 5 575 | 7 417 | 6 115 | 2 691 | 26 761 | 24 170 | 41,2 |
| Allemagne | 6 430 | 5 442 | 5 447 | 7 576 | 12 010 | 25 935 | 24 247 | 15,7 |
| France | 2 834 | 9 542 | 2 494 | 1 755 | 4 931 | 44 629 | 16 645 | 37,8 |
| Etats-Unis | 42 811 | 10 754 | 11 974 | 10 494 | 901 | 184 538 | 84 175 | 45,5 |
| Japon | 1 134 | 505 | 1 831 | 12 405 | 1 301 | 25 192 | 21 716 | 85,70 |
| TOTAL OCDE | 65 566 | 41 103 | 35 150 | 51 359 | 15 579 | 672 757 | 237 815 | 32,9 |

11-1985 - MATIÈRE PLASTIQUE, PLAG. - 719-52

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 115 | 91 | 74 | 401 | 64 | 5 629 | 681 | 11,00 |
| Allemagne | 2 814 | 651 | 1 361 | 3 106 | 10 315 | 26 134 | 6 552 | 11,70 |
| France | 363 | 660 | 99 | 41 | 428 | 5 003 | 1 203 | 24,10 |
| Etats-Unis | 2 005 | 1 103 | 683 | 317 | 4 115 | 28 797 | 4 205 | 14,50 |
| Japon | 3 540 | 50 | 124 | 2 024 | 114 | 15 681 | 5 945 | 37,40 |
| TOTAL OCDE | 10 439 | 3 336 | 3 354 | 14 021 | 21 217 | 171 948 | 31 560 | 18,30 |

11-1985 - INSTRUMENTS DE PESAGE - 719-63

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Grande-Bretagne | 73 | 1 392 | 300 | 771 | 509 | 9 319 | 2 535 | 27,10 |
| Allemagne | 1 665 | 319 | 931 | 354 | 3 198 | 34 177 | 3 219 | 9,50 |
| France | 45 | 1 233 | 127 | 112 | 693 | 3 282 | 1 517 | 46,20 |
| Etats-Unis | 3 408 | 70 | 170 | 620 | 316 | 12 813 | 4 215 | 33,20 |
| Japon | 115 | 30 | 9 | 1 405 | 174 | 2 194 | 1 553 | 71,00 |
| TOTAL OCDE | 6 343 | 3 835 | 1 909 | 3 542 | 5 817 | 80 556 | 15 679 | 19,40 |

EXPORTATIONS DE PRODUITS EN BRUT

MACHINAGE, OUTILS ET APPAREILS ELECTRIQUES - 729-1

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|------------|---------|--------|--------|---------|--------|-----------|---------|------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Bretagne | 3 410 | 12 140 | 12 227 | 21 231 | 1 131 | 143 511 | 11 575 | 13,7 |
| Allemagne | 15 332 | 4 512 | 15 111 | 16 515 | 7 112 | 143 511 | 24 444 | 20,7 |
| France | 6 713 | 15 445 | 7 083 | 4 219 | 4 213 | 143 511 | 12 140 | 41,7 |
| Italie | 70 433 | 7 515 | 8 433 | 40 375 | 932 | 251 527 | 115 409 | 51,8 |
| Etats-Unis | 11 015 | 512 | 2 583 | 60 227 | 1 291 | 115 346 | 74 600 | 64,8 |
| TOTAL OCDE | 110 214 | 62 755 | 37 634 | 114 674 | 31 677 | 1 151 410 | 479 597 | 37,7 |

MACHINAGE, OUTILS, ELECTROMOTRICES A MAIN - 729-6

Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Bretagne | 302 | 145 | 196 | 122 | 137 | 15 243 | 305 | 5,10 |
| Allemagne | 1 205 | 118 | 914 | 143 | 1 043 | 43 717 | 2 360 | 5,40 |
| France | 78 | 155 | 48 | 9 | 14 | 1 973 | 333 | 16,33 |
| Italie | 295 | 64 | 184 | 18 | 386 | 16 356 | 581 | 3,50 |
| Etats-Unis | 4 259 | 24 | 233 | 218 | - | 22 124 | 4 734 | 21,58 |
| Autres | 62 | 2 | 56 | 2 192 | 8 | 8 005 | 2 332 | 23,10 |
| TOTAL OCDE | 6 526 | 645 | 2 011 | 2 782 | 1 977 | 123 708 | 11 964 | 9,50 |

ELECTRIQUES, APPAREILS ELECTRIQUES A SOUDER ET COUPER - 729-92

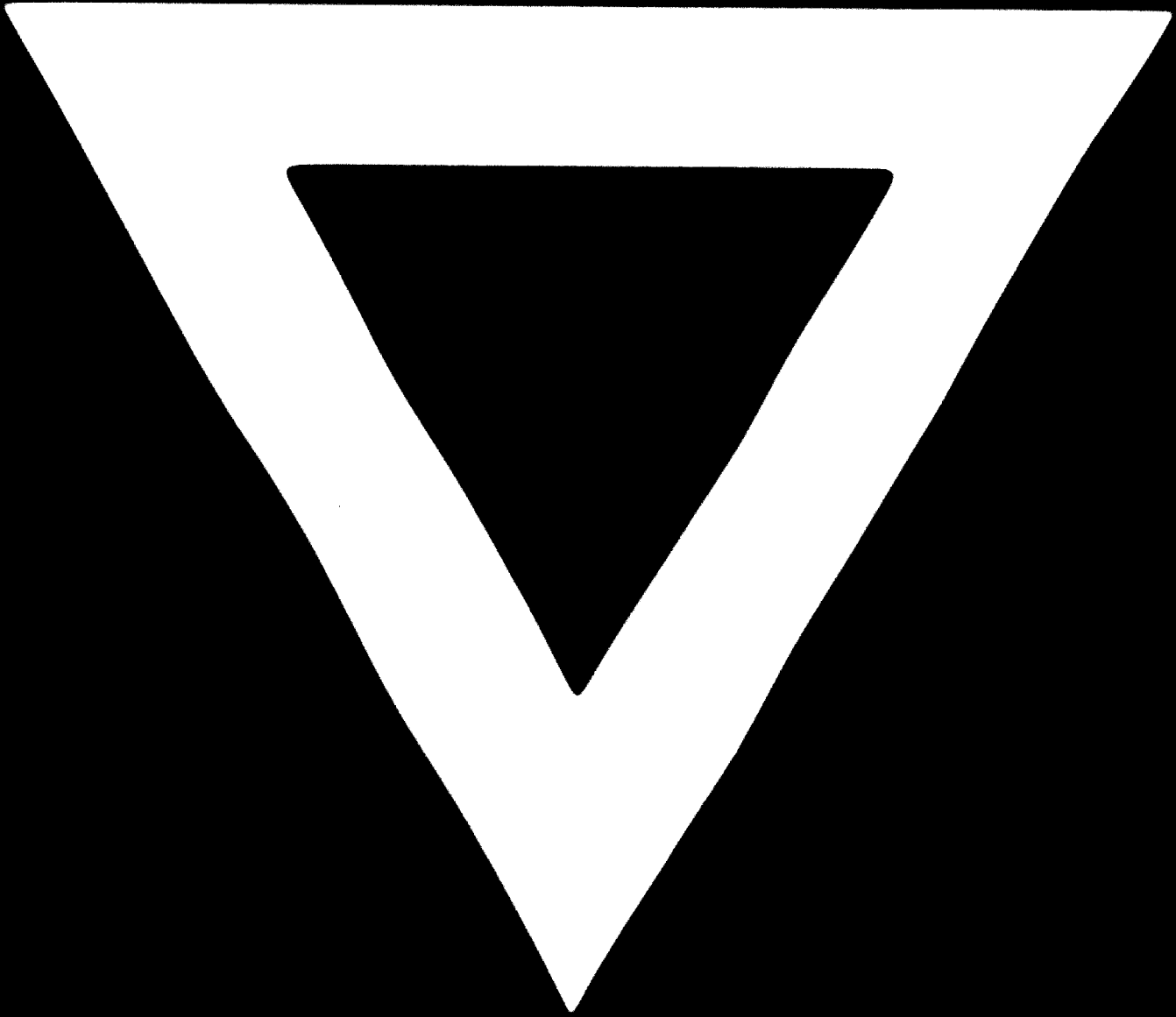
Unité : 1 000 \$

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total | 1 + 2 + | 5 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|-------|
| | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Valeur | Exportat. | 3 + 4 | |
| Bretagne | 327 | 755 | 1 261 | 1 267 | 1 625 | 14 296 | 3 610 | 25,70 |
| Allemagne | 3 787 | 379 | 2 779 | 2 335 | 7 602 | 61 323 | 9 280 | 15,10 |
| France | 554 | 1 280 | 288 | 167 | 3 023 | 15 632 | 2 289 | 14,50 |
| Italie | 2 112 | 399 | 876 | 747 | 4 785 | 14 928 | 4 134 | 27,60 |
| Etats-Unis | 11 915 | 1 222 | 3 342 | 3 687 | 99 | 58 913 | 20 166 | 34,80 |
| Japon | 307 | 73 | 322 | 4 737 | 1 997 | 8 660 | 5 439 | 62,60 |
| TOTAL OCDE | 21 830 | 4 685 | 10 443 | 14 957 | 28 753 | 235 544 | 51 915 | 22,00 |

EXPORTATIONS TOTALES DE MATERIEL D'EQUIPEMENT EN 1968
 VERS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT

| Pays | Valeurs en 10 ³ \$ | % |
|-----------------|-------------------------------|-------|
| Grande-Bretagne | 517 510 | 2,95 |
| Allemagne | 827 896 | 15,93 |
| France | 397 209 | 7,64 |
| Etats-Unis | 1 961 764 | 37,74 |
| Japon | 571 070 | 10,98 |
| Total | 4 275 253 | 82,24 |
| TOTAL OCDE | 5 196 374 | |

Le total en valeur, à partir des cinq pays fournisseurs vers les pays en voie de développement, représente 82,24 % des exportations des pays de l'OCDE.



76.02.05