



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

19266

Distr. RESTREINTE

IO/R.214

17 septembre 1991

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Original : FRANCAIS

XIA/STCF

ASSISTANCE TECHNIQUE POUR LA REHABILITATION
DE L'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE

XP/GUI/90/801
(ancien SI/GUI/89/801)

REPUBLIQUE DE GUINEE

Rapport technique : Description et évaluation des activités
développées*

établi pour le Gouvernement de la République de Guinée par
l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

D'après l'étude de J. Hygino
expert en production pharmaceutique

Fonctionnaire chargé du soutien organique : M. Sanchez-Osuma
Groupe des industries pharmaceutiques

* Document n'ayant fait l'objet d'aucune mise au point rédactionnelle.

C o n t e n u :

=====

1	- INTRODUCTION.	1
2	- ACTIVITES.	4
3	- RESULTATS:	
3.1	- Inventaire des articles du DCQ et réaménagement/organisation de ce Département:	
3.1.1	- Inventaire.	5
3.1.2	- Réaménagement/organisation du DCQ.	5
3.2	- Inventaire des articles du DF et réaménagement/organisation de ce Département:	
3.2.1	- Inventaire.	31
3.2.2	- Réaménagement/organisation du DF.	31
3.3	- Recyclage du personnel local.	66
3.4	- Elaboration de DPs.	66
3.5	- Elaboration de DTs.	66
4	- DISCUSSION:	
4.1	- Département de Contrôle de la Qualité (DCQ):	
4.1.1	- Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C).	67
4.1.2	- Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM).	70
4.1.3	- Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique (LEPG).	71
4.1.4	- Magasin de Matériels de Laboratoire et de Réactifs (MLR).	72
4.1.5	- Echantillonthèque (E).	73
4.1.6	- Documentation de Gestion Pharmaceutique (DGP).	73

4.2	- Département de Fabrication (DF):	
4.2. 1	- Section de Capsules (SC).	74
4.2. 2	- Section de Collyres (SCo).	78
4.2. 3	- Section de Comprimés et Dragées (SCD).	78
4.2. 4	- Sections de Conditionnement:	
4.2. 4.1	- Section de Conditionnement de Formes Liquides et Semi-solides (SCFLSS).	85
4.2. 4.2	- Section de Conditionnement de Formes Solides (SCFS).	85
4.2. 5	- Section d'Entreposage (SE).	90
4.2. 6	- Section d'Injectables Petit Volume (SIPV).	90
4.2. 7	- Section de Pesages Centrale (SPC).	91
4.2. 8	- Section de Pommades (SP).	91
4.2. 9	- Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Sechage de Capes et de Flacons (SPEDDLSCF).	94
4.2.10	- Section de Services Généraux (SSG).	96
4.2.11	- Section de Sirops (SS).	98
4.2.12	- Section de Sels de Réhydratation Orale (SSRO).	100
4.2.13	- Section de Stérilisation à la Vapeur Humide (SSVH).	100
4.2.14	- Documentation de Gestion Pharmaceutique (DGP).	101
4.2.15	- Les produits fabriqués par l'Entreprise.	101
4.3	- Recyclage du personnel local.	102
4.4	- Documents de Projet (DPs).	102
4.5	- Dossiers Techniques (DTs).	104
5	- CONCLUSIONS.	105
6	- RECOMMANDATIONS.	109
7	- REMERCIEMENTS.	114

Figure n° 1 - Département de Contrôle de la Qualité (DCQ). 6

Figure n° 2 - Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C):

A	- Vision frontale générale.	8
B	- Vision postérieure partielle.	8
C	- Vision postérieure partielle (suite).	9
D	- Vision latérale droite.	9
E	- Paillasse centrale.	10
F	- Détail de la paillasse centrale.	10
G	- Sorbonne à guillotine.	11
H	- Four à moufle, dessiccateurs, étuves de se - chage, minuteur sonore, casiers en bois, etc..	11
I	- Etuve de sechage, quelques matériels divers , verreries et casiers en bois.	12
J	- Quelques dessiccateurs et balances.	12
K	- Quelques balances et Appareil de Karl-Fischer	13
L	- Agitateur secoueur, agitateur vibrant, centri fugueuse, appareil pour le contrôle de la cou labilité des granulés et Duromètre.	13
M	- Friabilimètres, rampe de chauffe-ballons et refractomètre.	14
N	- Friabilimètre, rampe de chauffe-ballons, re - fractomètre et appareil pour la détermination de points de fusion.	14
O	- Appareils pour la détermination du temps de désintégration.	15
P	- Evaporateurs rotatifs, bains et distillateur.	15
Q	- Vision latérale gauche.	16
R	- Spectrophotomètre UV-Visible.	16
S	- Spectrophotomètre visible.	17
T	- Polarimètres.	17

U	- pHmètre, pHmètre/ionmètre, dessiccateurs à robinet (pour essais d'étanchéité), quelques ampoules à décanter, supports et anneaux, boîte en carton et pompe à vide.	18
V	- Détail de la boîte en carton.	18
W	- Pompe à vide, piège et huile pour la pompe à vide.	19
X	- Dessiccateurs à robinets pour essais d'étanchéité et quelques ampoules à décanter, supports et anneaux.	19

Figure n° 3 - Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM):

A	- Incubateur universel.	20
B	- Autoclave.	20
C	- Microscopes et lampes avec loupe de grossissement.	21
D	- Flux laminaire et lampe à alcool.	21

Figure n° 4 - Magasin de Matériels de Laboratoire et de Réactifs (MMLR):

A	- Vision générale.	22
B	- Détail de l'"îlot" (matériels divers).	22
C	- Coté droite et fond (matériels divers, verrerie et quelques réactifs/produits de laboratoire).	23

Figure n° 5 - MMLR:

A et B	- Coté gauche: quelques réactifs/produits de laboratoire.	25
C	- Fond: quelques réactifs/produits de laboratoire et un aperçu d'une des fenêtres couvertes par de carton.	26

Figure n° 6 - Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique (LEPG):		
A	- Broyeur à billes pour bâti-moteur et balance de comptoir.	27
B	- Triturateur à cylindres et broyeur à billes.	27
C	- Bâti-moteur avec plateau de la machine à compter et à mettre en tubes ou en piluliers les capsules, comprimés ou dragées.	28
D	- Granulateur à voie humide pour bâti-moteur.	28
E	- Turbine à dragéfier et mélangeur de laboratoire à pelles pour bâti-moteur.	29
F	- Machine à comprimer excentrique manuelle et doseuse/remplisseuse de capsules manuelle.	29
G	- Machine à comprimer excentrique électrique.	30
Figure n° 7 - Département de Fabrication (DF)		33
Figure n° 8 - DF/Section de Capsules:		
A	- Chargeur manuel de capsules et machine semi-automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.	38
B	- Machine automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.	38
DF/Section de Collyres:		
A	- Flux laminaire vertical et machine semi-automatique à doser et remplir flacons.	39
B	- Machine semi-automatique à doser et remplir flacons.	39
DF/Section de Comprimés et Dragées-Formulation (SCD-F):		
A	- Broyeur à marteaux/couteaux.	40
B	- Mélangeur à roue.	40

C	- Mélangeur type pétrin.	41
D	- Granulateur/tamiseur oscillant.	41
E	- Séchoir à lit fluidisé.	42
F	- Séchoir à plateaux.	42
G	- Dragéificateur.	43
	DF/Section de Comprimés et Dragées-Compres sion (SCD-C):	
A	- Machine à comprimer excentrique.	44
B	- Machines à comprimer rotatives.	44
	DF-Section de Conditionnement de Formes Li quides et Semi-solides (SCFLSS):	
A	- Charriot de transport de l'autoclave.	45
B	- Idem et climatiseur (au fond à gauche).	45
	DF/Section de Conditionnement de Formes So lides (SCFS):	
A	- Machine semi-automatique à compter et ver ser capsules dans des flacons et machine semi-automatique à conditionner capsules , comprimés ou dragées dans des matériaux thermosoudable.	46
B	- Machines semi-automatiques à doser granu - lés dans des flacons ou sachets.	46
C	- Machine semi-automatique à capter et ver - ser comprimés ou dragées dans des flacons.	47
D	- Machine à imprimer manuelle.	47
E et F	- Machines automatiques à former sachets en matériau thermosoudable, doser par volume fixe granulés et autres produits glissant facilement, remplir et sceller les sachets.	48
	DF/Section d'Entreposage:	
A	- Déshumidificateur de l'air "WEISS".	49
B	- Gerbeuse et une des transpalettes (et gira fes et crocodile).	49

	DF/Section de Pommades-Formulation (SP-F):	
A	- Mélangeur homogénéisateur de 10,7 litres.	50
B	- Idem de 144 litres.	50
C	- Pompe à vide/compresseur.	51
D	- Moulin colloïdal.	51
	DF/Section de Pommades-Remplissage (SP-R):	
A	- Pompe plongeante.	52
B	- Machines semi-automatiques à remplir et fermer tubes "KALIX" (expremités gauche et droite) et "GASTI" (centre).	52
	DF/Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Sechage de Capses et de Flacons (SPEDDLSCF):	
A	- Récipients pour régénérants, filtre clarifiant et déchlorisant, déminéralisateur et cuve de stockage d'eau déminéralisée.	53
B	- Distillateurs.	53
C	- Machine à laver flacons.	54
D	- Machine à secher flacons.	54
	DF/Section de Services Généraux (SSG):	
A	- Chargeur de batteries.	55
B	- Compresseur d'air exempt d'huile.	55
C et D	- Groupe électrogène.	56
	DF/Section de Sirops (SS):	
A	- Cuve de dissolution de 500 litres (avec unité de filtration).	57
B	- Idem de 200 litres (sans unité de filtration).	57
C et D	- Cuves de dissolution de 1000 litres avec unité de filtration.	58
E	- Machine semi-automatique à doser et replir flacons "CAPSULIT".	59
F	- Idem "KING".	59

	DF/Section SRO-Sels de Réhydratation Orale-	
	-Formulation:	
A	- Balance de comptoir et déshumidificateur de l'air "KRUGER".	
B	- Hygromètre.	60
	DF/Section de Stérilisation à la Vapeur Humide (SSVH):	
A	- Autoclave.	61
 <u>Figure n° 9</u> - DF/Magasin de Matériaux de Conditionnement et de Matières Premières (MMCMP):		
A et B	- Vision partielle du rangement effectué.	62
C et D	- Idem.	63
	DF/MMCMP/Magasin de Grands Cartonnages:	
E et F	- Idem.	64
 <u>Figure n° 10</u> - DF/Section de Conditionnement de Formes Liquides et Semi-solides - Exemple d'utilisation de palettes en bois dans une zone de conditionnement.		
		65
 <u>Figure n° 11</u> - Pistons de succion de la machine automatique à ouvrir, remplir et fermer capsules "BONAPACE".		
		75
 <u>Figure n° 12</u> - Paniers en bois pour le rangement et transfert de flacons.		
		97

Annexe n° 1: Département de Contrôle de la Qualité (DCQ)-

- Inventaire:

1	- APPAREILS/INSTRUMENTS/MACHINES.	116
2	- MATERIEL DIVERS.	121
3	- REACTIFS/PRODUITS DE LABORATOIRE.	137
4	- VERRERIE.	151

**Annexe n° 2: DCQ - Documentation de Gestion Pharmaceuti -
que:**

A	- Fiche de Réception de Produits (FRP).	170
B	- Bulletin d'Analyse d'Emballages en Paier (BAEP).	171
C	- Protocole d'Expertise de Produits d'Imprime- rie (PEPI).	172
D	- Protocole d'Expertise de Produits en Verre (PEPV).	174
E	- Bulletin d'Analyse de Matières Premières (BAMP).	176
F	- Fiche Standard de Contrôle de la Fabrication (FSCF).	178
G	- Fiche Standard de Contrôle de Produits Finis (FSCPF).	179
H	- Fiche de Stock (FS).	181

Annexe n° 3: Département de Fabrication (DF) - Inventaire:

1	- APPAREILS/INSTRUMENTS/MACHINES:	
1. 1	- Section de Capsules.	183
1. 2	- Section de Collyres.	184
1. 3	- Section de Comprimés/Dragées.	185
1. 4	- Sections de Conditionnement:	
1. 4.1	- Formes Liquides et Semi-solides.	189
1. 4.2	- Formes Solides.	189
1. 5	- Sections d'Entreposage.	192

1. 6	- Section d'Injectables Petit Volume.	193
1. 7	- Section de Pesages Centrale.	195
1. 8	- Section de Pommades.	195
1. 9	- Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Sechage de Capes et de Flacons.	198
1.10	- Section de Services Généraux.	200
1.11	- Section de Sirops.	201
1.12	- Section SRO - Sels de Réhydratation Orale.	203
1.13	- Section de Stérilisation à la Vapeur Humi- de.	204
2	- MATERIAUX DE CONDITIONNEMENT.	205
3	- MATIERES PREMIERES.	206

Annexe n° 4: Documentation de Gestion Pharmaceutique:

A	- Fiche de Stock (FS).	209
B	- Fiche de Production (FP).	211

Annexe n° 5: DF - Produits déjà fabriqués:

1	- ATROPINE (sulfate d') 0,05%, ampoule de 2 ml.	212
2	- ATROPINE (sulfate d') 0,1 %, ampoule de 2 ml.	212
3	- CHLOROQUINE (sirop de), flacon de 150 ml.	212
4	- EAU DISTILLEE, ampoule de 5 ml.	213
5	- GLUCOSE à 30%, ampoule de 10 ml.	214
6	- MAGNESIUM (sulfate de) 15%, ampoule de 10 ml.	214
7	- PIPERAZINE (sirop de), flacon de 150 ml.	215
8	- PROCAINE 4%, ampoule de 5 ml.	215
9	- STRYCHNINE (sulfate de) 0,1%, ampoule de 2 ml.	216

Annexe n° 6: Recyclage du personnel local - Résumé des activités et des formulations:

1	- ACTIVITES:	
1.1	- Au niveau du Département de Contrôle de la Qualité (DCQ).	218
1.2	- Au niveau du Département de Fabrication (DF).	220
2	- FORMULATIONS:	
2.1	- Acide ACETYLSALICYLIQUE /AAS/ (comprimés d'), 500 mg:	
2.1.1	- Composition.	221
2.1.2	- Fabrication.	221
2.1.3	- Contrôles.	221
2.2	- Acide BENZOIQUE + Acide SALICYLIQUE (pomme de d') /pommade de WHITFIELD/, 6 g ^g + 3 g ^g :	
2.2.1	- Composition.	222
2.2.2	- Fabrication.	222
2.2.3	- Contrôles.	223
2.3	- CHLOROQUINE (comprimés de), 150 mg (sous forme de phosphate):	
2.3.1	- Composition.	223
2.3.2	- Fabrication.	223
2.3.3	- Contrôles.	223
2.4	- CHLOROQUINE (sirop de), 50 mg (sous forme de phosphate)/5 ml, flacon de 150 ml:	
2.4.1	- Composition.	224
2.4.2	- Fabrication.	224
2.4.3	- Contrôles.	224
2.5	- PARACETAMOL (comprimés de), 325 mg:	
2.5.1	- Composition.	225
2.5.2	- Fabrication.	225
2.5.2	- Contrôles.	225

2.6	- PHENOXYMETHYLPENICILLINE (comprimés de), 250 mg (sous la forme de sel de potas - sium):	
2.6.1	- Composition.	226
2.6.2	- Fabrication.	226
2.6.3	- Contrôles.	226
2.7	- PIPERAZINE (sirop de), sous forme de ci- trate, correspondant à 500 mg d'hydrate/ /5 ml, flacon de 100 ml:	
2.7.1	- Composition.	227
2.7.2	- Fabrication.	227
2.7.3	- Contrôles.	227
3	- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:	
3.1	- BP 1988.	228
3.2	- "Formulaire National - Complément à la Pharmacopée Française", 1ère édition.	228
3.3	- Ph.I..	228
3.4	- USP XXII/NF XVII.	228

Annexe n° 7: "Document de Projet pour l'Etablissement
d'une unité pharmaceutique de production
de Sels de Réhydratation Orale (SRO):

0	- Résumé.	230
I	- ANTECEDENTS ET JUSTIFICATION:	
I .1	- La Déshydratation.	231
I .2	- Le Produit.	231
I .3	- Les Besoins de la Guinée en SRO.	232
I .4	- Epilogue.	232
II	- LE PROJET:	
II .1	- Objectifs:	
II .1.1	- Objectif de développement.	233
II .1.2	- Objectif immédiat.	233
II .2	- Résultats.	233
II .3	- Activités:	
II .3.1	- Préparatoires.	234
II .3.2	- Finales.	235

II .4	- Programme de travail.	236
II .5	- Contributions:	
II .5.1	- Contribution du Gouvernement (fournie par SOGIP).	237
II .5.2	- Contribution du PNUD.	237
II .5.3	- Contribution du Projet CCCD de l'USAID en République de Guinée.	238
II .6	- Considérations spéciales.	238
III	- EVALUATION.	238
<u>Annexe n° 1</u>	: Termes de référence pour l'Expert International.	239
<u>Annexe n° 2</u>	: Contribution du Gouvernement (fournie par SOGIP)/Valeur totale: US\$ 294.696,- :	
1	- Equipements:	
1.1	- Pour le contrôle de la qualité des SRO:	
1.1.1	- Appareils.	242
1.1.2	- Instruments.	243
1.1.3	- Matériel divers.	243
1.1.4	- Meubles.	244
1.1.5	- Réactifs/Produits de laboratoire.	245
1.1.6	- Verrerie.	246
1.2	- Pour la fabrication des SRO:	
1.2.1	- Appareils.	247
1.2.2	- Instruments.	247
1.2.3	- Machines.	247
1.2.4	- Matériel divers.	248
1.2.5	- Meubles.	248
1.3	- Valeur totale des équipements.	248
2	- Installations.	249
3	- Matériaux de conditionnement.	250
4	- Matières premières.	251
5	- Personnel.	252

6	- Services logistiques.	253
7	- Valeur totale de la contribution du Gouvernement (fournie par SO- GIP).	253

Annexe n° 3: Contribution du PNUD (Valeur totale: US\$
222.713,-):

1	- Assistance technique (ONUDI).	254
2	- Equipements (FENU):	
2.1	- Equipements consommables:	
2.1.1	- Pour le contrôle de la qualité des SRO:	
2.1.1.1	- Matériel divers.	254
2.1.1.2	- Réactifs/Produits de laboratoire.	255
2.1.2	- Pour la fabrication des SRO.	257
2.1.3	- Valeur totale des équipements con- sommmables.	257
2.2	- Equipements non consommables:	
2.2.1	- Pour le contrôle de la qualité des SRO:	
2.2.1.1	- Appareils.	258
2.2.1.2	- Instruments.	258
2.2.1.3	- Matériel divers.	259
2.2.1.4	- Verrerie.	260
2.2.2	- Pour la fabrication des SRO:	
2.2.2.1	- Appareils.	261
2.2.2.2	- Instruments.	262
2.2.2.3	- Machines.	263
2.2.2.4	- Matériel divers.	265
2.2.2.5	- Meubles.	268
2.2.2.6	- Véhicules.	268
2.2.3	- Valeur totale des équipement non consommables.	269
2.3	- Valeur totale des équipements.	269
3	- Valeur totale de la contribution du PNUD.	270

<u>Annexe n° 4</u>: Contribution du Projet CCCD de l'USAID en Guinée (Valeur totale: US\$ 20.000,-)	
Pour la fabrication des SRO:	
1	- Matériaux de conditionnement. 271
2	- Matières premières. 273
3	- Valeur totale de la contribution du Projet CCCS de l'USAID en Guinée. 274
<u>Annexe n° 4A</u> - Flexographie (texte) pour complexe en PE, ALU et P:	
	1 - Face. 275
	2 - Dos. 276
<u>Annexe n° 5</u>: Etude de faisabilité économique:	
1	- Quantité de SRO à produire au cours d'une année:
1.1	- Première phase. 278
1.2	- Deuxième phase (phase d'autofinancement du projet). 278
2	- Coût des matériaux de conditionnement et des matières premières:
2.1	- Matériaux de conditionnement. 278
2.2	- Matières premières. 278
3	- Dépréciations. 279
4	- Personnel. 280
5	- Administration. 280
6	- Coût de production (CP) du sachet de SRO. 280
7	- Coût de revient (CR). 281
8	- Différence entre le CR du sachet de SRO produit localement et le coût pour le grossiste (CPG) du sachet de SRO importé. 281
Lettre de la Direction Générale de la Coopération Internationale (DGCI) du Ministère du Plan et de la Coopération Internationale (MPCI) du 13 Novembre 1990, référence n° 2562/MPCI/CAB/DNCI/DRB/90. 282	
Lettre du MPCI du 19 Novembre 1990, référence n° 05142/MPCI/CAB/DNCI/DOI/90. 283	

Annexe n° 8: "Document de Projet pour l'Etablissement d'une unité de production de Solutés Mas sifs en République de Guinée":		
	- Couverture.	285
	- Résumé de l'investissement nécessaire.	286
1	- INTRODUCTION.	287
2	- LES PRODUITS:	
2.1	- GLUCOSE, solution injectable isotonique à 5%, 500 ml:	
2.1.1	- Composition.	289
2.1.2	- Utilisation.	289
2.2	- SODIUM (chlorure de), solution injectable isotonique à 0,9%, 500 ml.	290
2.2.1	- Composition.	290
2.2.2	- Utilisation.	290
3	- LA PRODUCTION DE SMs:	
3.1	- Diagramme.	291
3.2	- Etapes.	291
3.3	- Description générale des étapes:	
3.3.1	- Production d'EAU pour préparations injectables.	292
3.3.2	- Stockage de l'EAU pour préparations injectables.	293
3.3.3	- Lavages, désinfections, rinçages et stérilisations préalables à la fabrication des SMs:	
3.3.3.1	- Lavage, désinfection et rinçage de la zone propre contrôlée, de la zone aseptique et du circuit comprenant la ligne d'acheminement de l'EAU pour préparations injectables, la cuve de dissolution, la cuve d'alimentation de la doseuse/remplisseuse et celle-ci.	293

3.3. 3.2	- Stérilisation des supports de filtres, des filtres et des éléments de la doseuse/remplisseuse qui entrent en contact avec les SMs.	294
3.3. 3.3	- Lavage, rinçage et stérilisation/destruction de pyrogènes des flacons de conditionnement, des pelles de manipulation et des récipients pour le pesage des matières premières.	294
3.3. 3.4	- Lavage, rinçage et autoclavage des bouchons et capsules.	295
3.3. 4	- Pompage et filtration de l'EAU pour préparations injectables vers la cuve de dissolution.	295
3.3. 5	- Pesage de la matière première.	296
3.3. 6	- Dissolution de la matière première dans l'EAU pour préparations injectables.	296
3.3. 7	- Echantillonnage et vérification de l'homogénéité de la solution.	296
3.3. 8	- Préfiltration de la solution vers la cuve d'alimentation de la doseuse/remplisseuse.	297
3.3. 9	- Dosage, filtration finale et remplissage des flacons.	297
3.3.10	- Bouchage, pose de capsule, scellage et contrôle du volume des flacons.	297
3.3.11	- Stérilisation du SM.	297
3.3.12	- Contrôle de la limpidité et de fuites, étiquetage, échantillonnage, emballage et quarantaine du produit fini.	298
3.3.13	- Contrôle de la qualité du produit fini.	298
3.3.14	- Stockage/distribution du produit fini.	298

4	Ce qui l'entreprise possède déjà pour la production des deux SM	299
4.1	Pour le contrôle de la qualité	299
4.2	Pour la Fabrication	308
4.3	Valeur totale de ce qui l'Entreprise possède déjà pour la production des deux SM	312
5.	Ce qui l'entreprise ne possède pas (et qu'il fait commander pour la production des deux SM	313
5.1	Pour le contrôle de la Qualité	313
5.2	Pour la fabrication	326
5.3	Pour la Production (Contrôle de la Qualité et fabrication	336
5.4	Valeur totale de ce qui l'entreprise ne possède pas (et qu'il faut commander) pour la production des deux SM	337
6.	Etude de Faisabilité Economique	338
6.1	Quantité de SM à produire au cours d'une année	338
6.2	Coût des matériaux de conditionnement et des matières premières	338
6.3	Dépréciations	339
6.4	Administration	340
6.5	Personnel	340
6.6	Coût de production (CP) du flacon de SM	340
6.7	Prix de vente au grossiste (PVG) à l'usine	341
6.8	Prix de vente aux services médicaux (PVSM)	341
6.9	Prix de vente au public (PVP)	341
6.10	Différence entre le PVP du SM produit localement et celui du SM importé	341
7	Discussion	342
7.1	Flacon en verre x flacon en polypropylène dans une production annuelle de 200,000 unités	342
7.2	Flacon en verre x flacon en polypropylène dans une production annuelle de 400,000 unités	346

8.	Conclusions	347
9.	Recommendations	348
	<u>Annexe No. 9</u> - UNIDO's comments on technical report	349

1 - INTRODUCTION:

La mise en oeuvre du projet de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) n° SI/GUI/89/801 répond aux propos du Gouvernement de la République de Guinée de réhabiliter l'Industrie Pharmaceutique Nationale, représentée par la Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique (SOGIP), pour essayer d'atteindre une meilleure couverture des populations en quelques médicaments essentiels simples, à un coût raisonnable, dans un futur non lointain.

Les objectifs du projet étaient, initialement, les suivants ^{1/}:

- 1) la formation du personnel Guinéen dans les différentes techniques de production (contrôle de la qualité et fabrication) pharmaceutique.
- 2) le développement des technologies et l'établissement de la production des médicaments suivants:
 - Acide Acetylsalicylique (AAS) - comprimés
 - Ampicilline - capsules
 - Chloroquine - comprimés et sirop
 - Métabendazole - comprimés
 - Pipérazine - sirop
 - Soufre - pommade
 - Tétracycline - capsules et pommade
 - Pommades dermatologiques et Sels de Réhydratation Orale (SRO).
- 3) la rédaction de procédés de production détaillés pour chaque formulation élaborée.
- 4) l'introduction des règles de Bonnes Pratiques de Production Pharmaceutique (BPPP).

^{1/} Technical Assistance for the Rehabilitation of the Pharmaceutical Industry (Project n° SI/GUI/89/801) - Project Document. UNIDO, Vienna, 1989, Annexes.

- 5) l'évaluation des résultats de la formation.
- 6) l'établissement de procédés de détermination des coûts de production des formulations mentionnées ci-dessus.
- 7) la préparation d'un rapport final contenant les recommandations pour les activités futures.

Toutefois, à l'arrivée de la mission sur le terrain, il a été constaté que:

- 1) l'existence dans les magasins de l'Entreprise de quelques médicaments (par exemple: Sirop de Chloroquine et Sirop de Pipérazine) en quantités suffisantes pour satisfaire les commandes d'un marché déjà bien approvisionné ne justifiait pas une nouvelle production.
- 2) d'une façon globale, l'Entreprise ne réunissait pas encore toutes les conditions pour une production régulière selon les BPPP, à savoir:
 - a) quelques matériaux de conditionnement et quelques matières premières n'étaient pas arrivés ou commandés.
 - b) quelques équipements n'étaient pas correctement ou complètement installés, et/ou n'étaient pas opérationnels.
 - c) quelques travaux au niveau du bâtiment étaient nécessaires.
 - d) les caractéristiques et les disponibilités réelles de l'Entreprise en appareils/instruments/machines, matériaux de conditionnement, matériels divers de laboratoire, matières premières, réactifs/produits de laboratoire et verrerie n'étaient pas tout à fait connues.
 - e) un réaménagement complet du Département de Contrôle de la Qualité (DCQ) et du Département de Fabrication (DF) se faisait nécessaire, etc..



Un nouveau plan de travail, plus adapté aux réalités locales, a été, donc, adopté par toutes les parties concernées, de forme à établir les éléments de base nécessaires à une production selon les BPPP. Le plan de travail mis en oeuvre constitue les activités développées dans le cadre de la mission décrites dans le chapitre suivant.

La durée de la mission sur le terrain définie par le projet a été de 7 (sept) mois. Les activités ont commencé le 04 Juin 1990 et terminé le 29 Décembre 1990.

2 - ACTIVITES:

Les activités suivantes ont été développées dans le cadre de la mission, en collaboration étroite avec le personnel local:

- 1) Inventaire de tous les articles (appareils/instruments/machines, matériels divers, réactifs/produits de laboratoire et verrerie) du DCQ, et réaménagement/organisation de ce Département.
- 2) Inventaire de tous les appareils/instruments/machines, matériaux de conditionnement et matières premières du DF, et réaménagement/organisation de ce Département.
- 3) Recyclage du personnel local dans les méthodes d'Organisation Pharmaceutique, d'Expérimentation Galénique Appliquée et dans le Contrôle de la Qualité et la Fabrication selon les BPPP.
- 4) Elaboration de Documents de Projet (DPs) pour l'établissement d'unités de production de:
 - SRO.
 - Solutés Massifs (SMs).
- 5) Elaboration de Dossiers Techniques (DTs) pour la production de ^{1/}:
 - PIPERAZINE (sirop de).
 - AAS (comprimés d').
 - CHLOROQUINE (comprimés et sirop de).
 - TETRACYCLINE (comprimés de).
 - PARACETAMOL (comprimés de).
 - PHENOXYMETHYLPENICILLINE (comprimés de).
 - Acide BENZOIQUE + Acide SALYCILIQUE (pommade d').

^{1/} Selon l'ordre d'importance pour l'Entreprise.

3 - RESULTATS:

3.1 - Inventaire des articles du DCQ et réaménagement/organisation de ce Département:

3.1.1 - Inventaire:

Les articles inventoriés sont décrits dans l'Annexe n° 1. Une "Fiche de Stock (FS)" a été ouverte pour chaque item.

La documentation de gestion pharmaceutique utilisée par le DCQ est présentée dans l'Annexe n° 2.

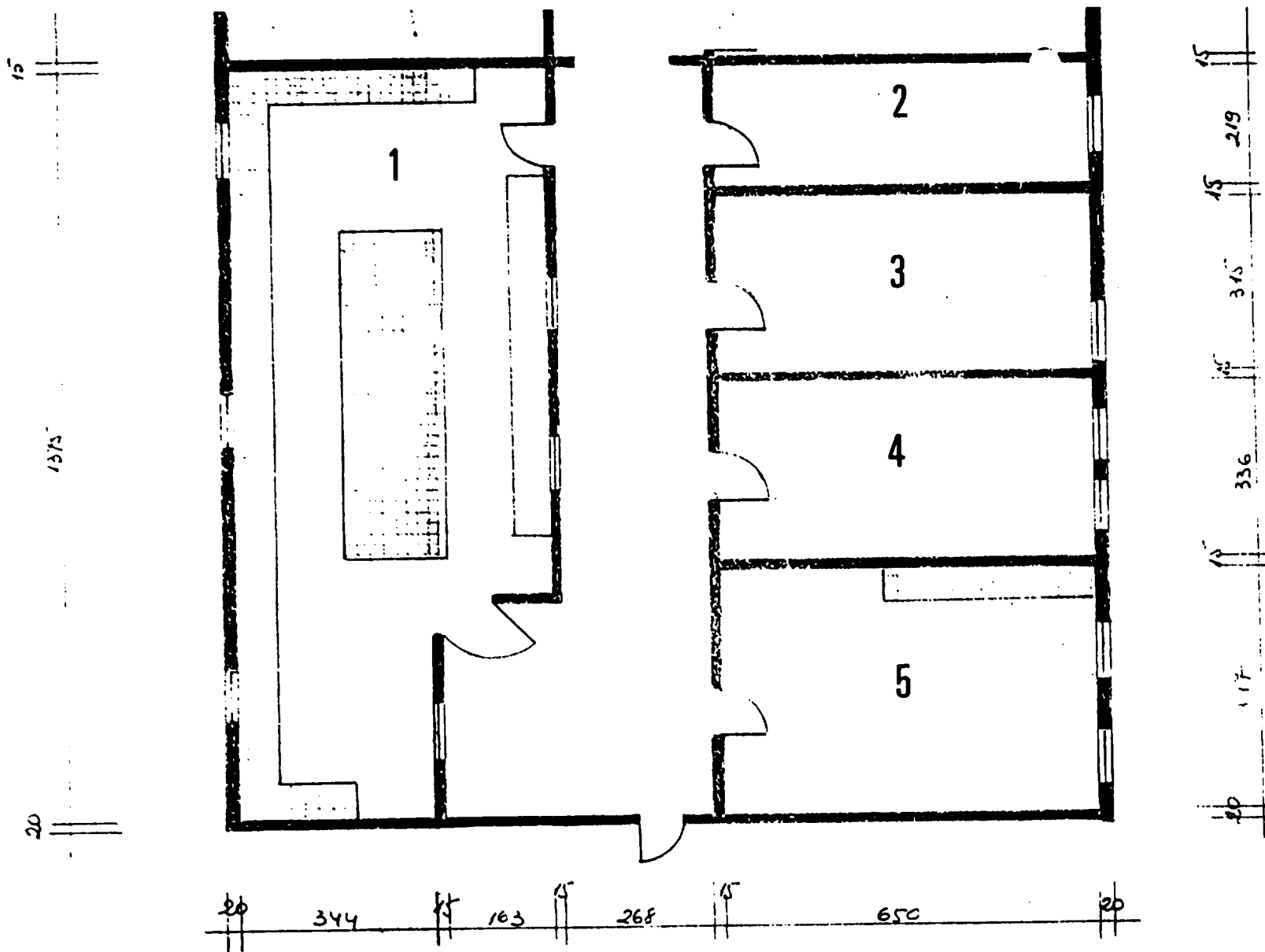
3.1.2 - Réaménagement/organisation du DCQ:

Le DCQ de SOGIP occupe une superficie totale d'environ 213 m² et comporte 5 (cinq) salles (Figure n° 1). Ces salles ont été assignées de la façon suivante:

Salle n°:	Désignation:
1	Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C).
2	Echantillonthèque (E).
3	Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique (LEPG).
4	Magasin de Matériels de Laboratoire et de Réactifs (MLLR).
5	Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM).

Le LCCP-C et le LCM sont climatisés. Le premier possède 2 (deux) appareils monoblocs de 6000 Btu et le deuxième 1 (un).

Les appareils/instruments/machines, quelque verrerie et quelques matériels divers de contrôle chimique et physico-chimique d'utilisation plus courante ont été installés sur les paillasses du Laboratoire respectif ou, dû à l'absence de placards, placés dans quelques casiers en bois ou dans une boîte en carton, sous les



- 1 - Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C).
- 2 - Echantillonthèque (E).
- 3 - Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique (LEPG).
- 4 - Magasin de Matériels du Laboratoire et de Réactifs (MLLR).
- 5 - Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM).

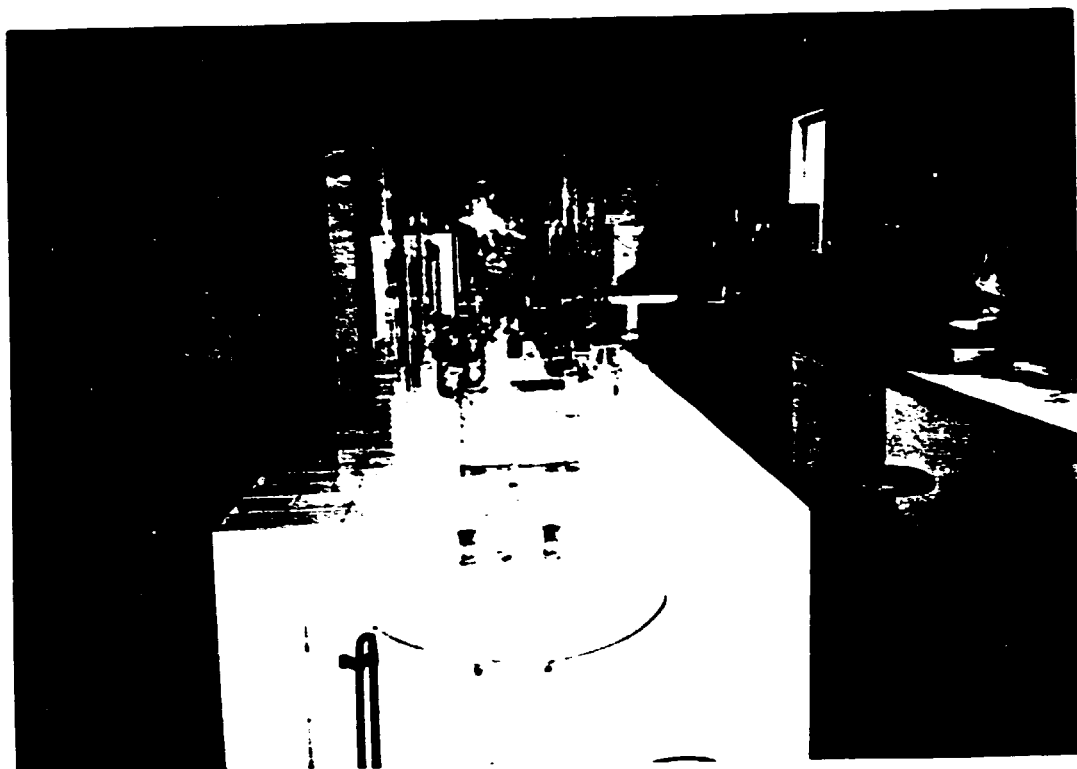
Figure n° 1 - Département de Contrôle de la Qualité (DCQ).

paillasse latérales. La partie du milieu de la paillasse centrale a été couverte dans toute sa longueur par des cartons "enveloppés" dans des feuilles de papier filtre et réservé aux solutions de laboratoire non sensibles à la lumière et/ou à la chaleur. Le placard de la sorbonne à guillotine (le seul disponible) a été utilisé pour garder quelque petit matériel divers et verrerie, et pour les solutions de laboratoire sensibles à la lumière. Les solutions sensibles à la lumière ont été gardées dans le réfrigérateur. La Figure n° 2 donne une idée partielle du travail effectué.

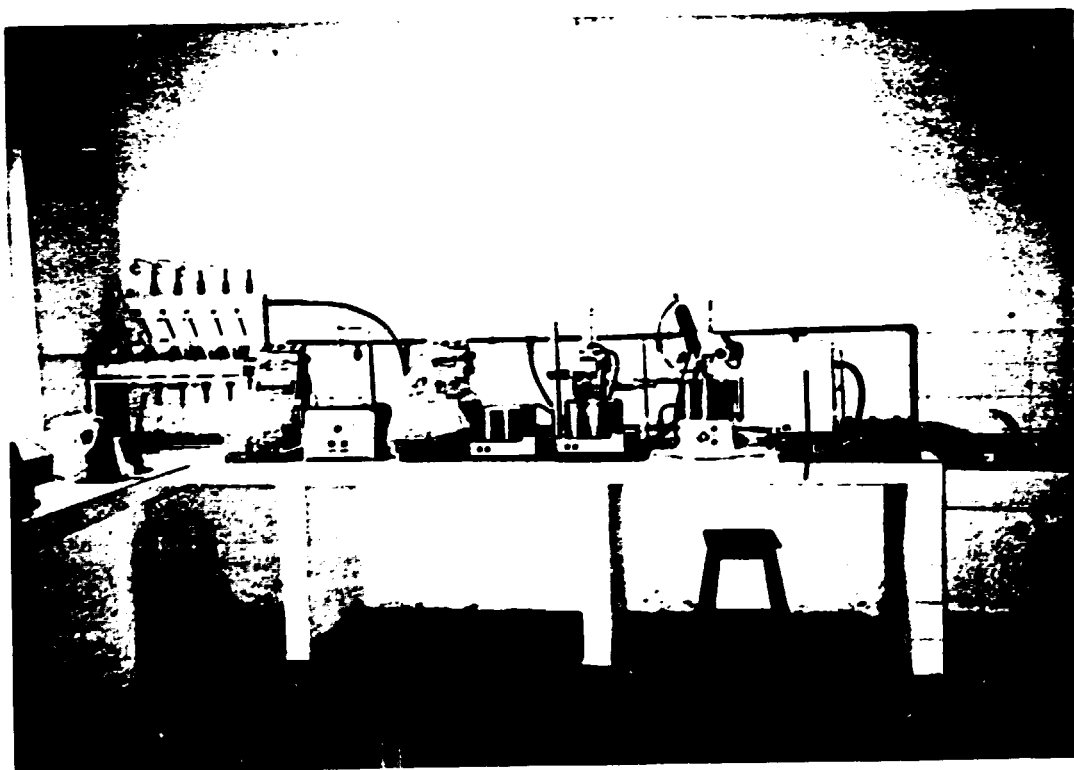
Les appareils, quelque verrerie et quelques matériels divers de contrôle microbiologique d'utilisation plus courante ont été installés ou placés dans le Laboratoire respectif, sur des tables en bois, sur la paillasse et sur le sol (l'autoclave). La Figure n° 3 donne une idée partielle du travail effectué.

Le restant des matériels divers et de la verrerie a été, dans sa plupart, reconditionné dans des emballages en carton, papier ou plastique individuelles dûment étiquetées et rangé par ordre alphabétique (dans la mesure du possible) dans le MMLR, sur une des étagères latérales et, à titre provisoire, sur un "îlot" central formé par 1 (une) palette en bois "européenne"^{1/} frontale placée sur le sol dans le sens de la largeur de la salle, suivie par une série de 3 (trois) palettes similaires rangées en ligne dans le sens de la longueur de la salle et superposées à 2 (deux) niveaux par 1 (une) série de 3 (trois) palettes du même type également en ligne, soutenues entre chaque niveau par des boîtes en bois "export" de réactifs vides, placées aux extrémités de l'"îlot" et sous chaque jonction des palettes. La Figure n° 4 donne une idée partielle du rangement effectué.

^{1/} 15 mm de hauteur X 800 mm de largeur X 1200 mm de longueur.

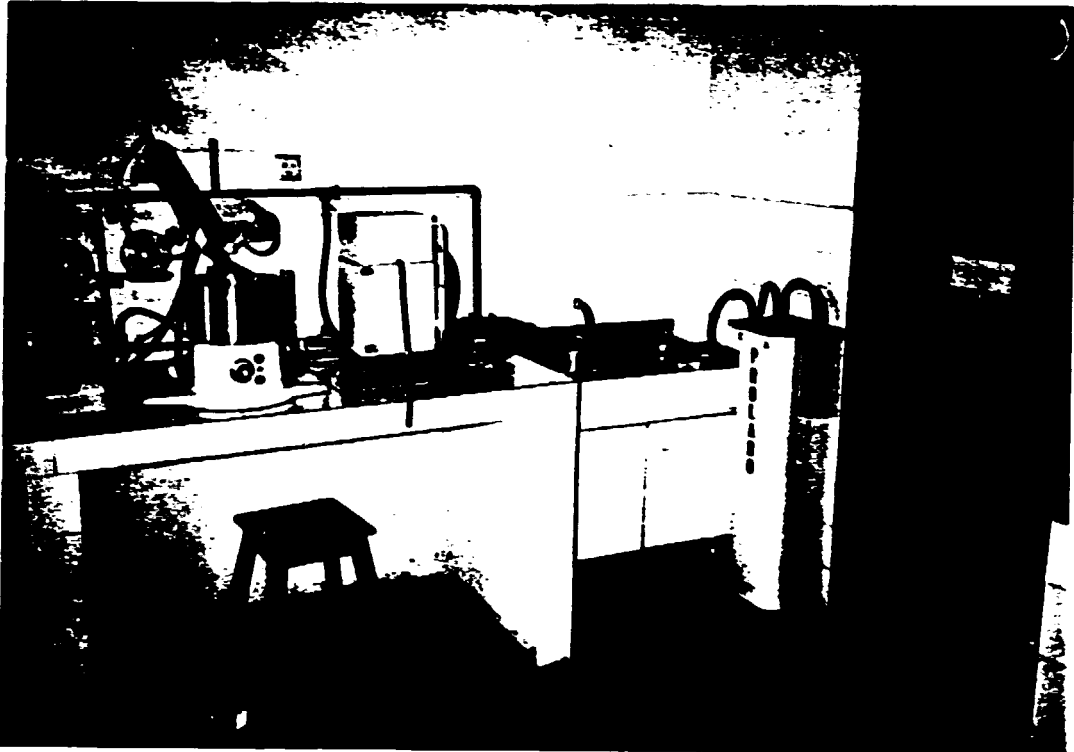


(A)



(B)

Figure n° 2 - Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C):
(A) Vision frontale partielle.
(B) Vision postérieure partielle.



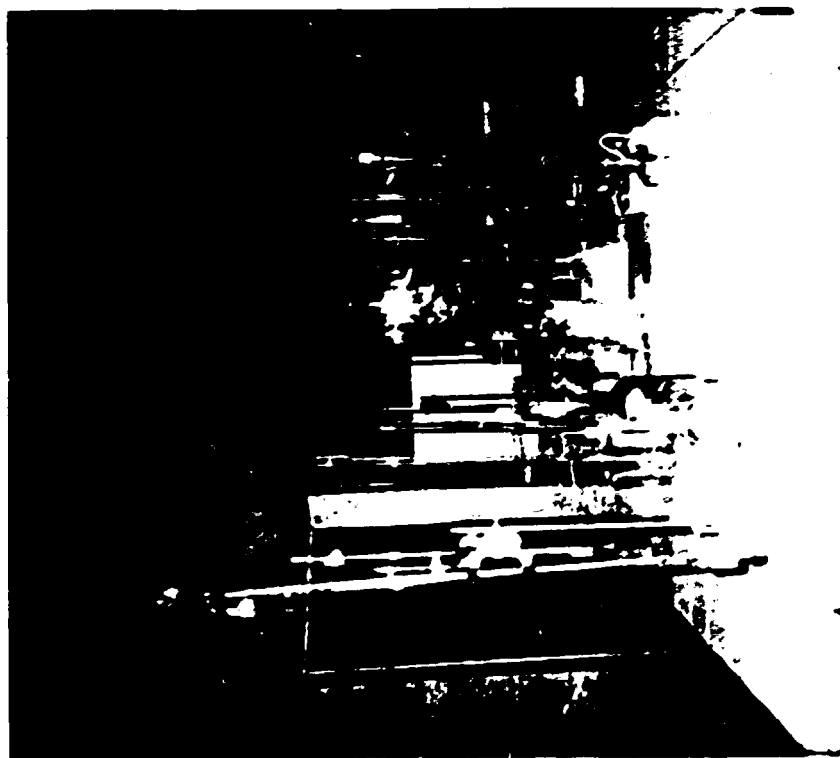
(C)



(D)

Figure n° 2 (suite) - LCCF-C:

(C) Vision postérieure partielle (suite).
(D) Vision latérale droite.

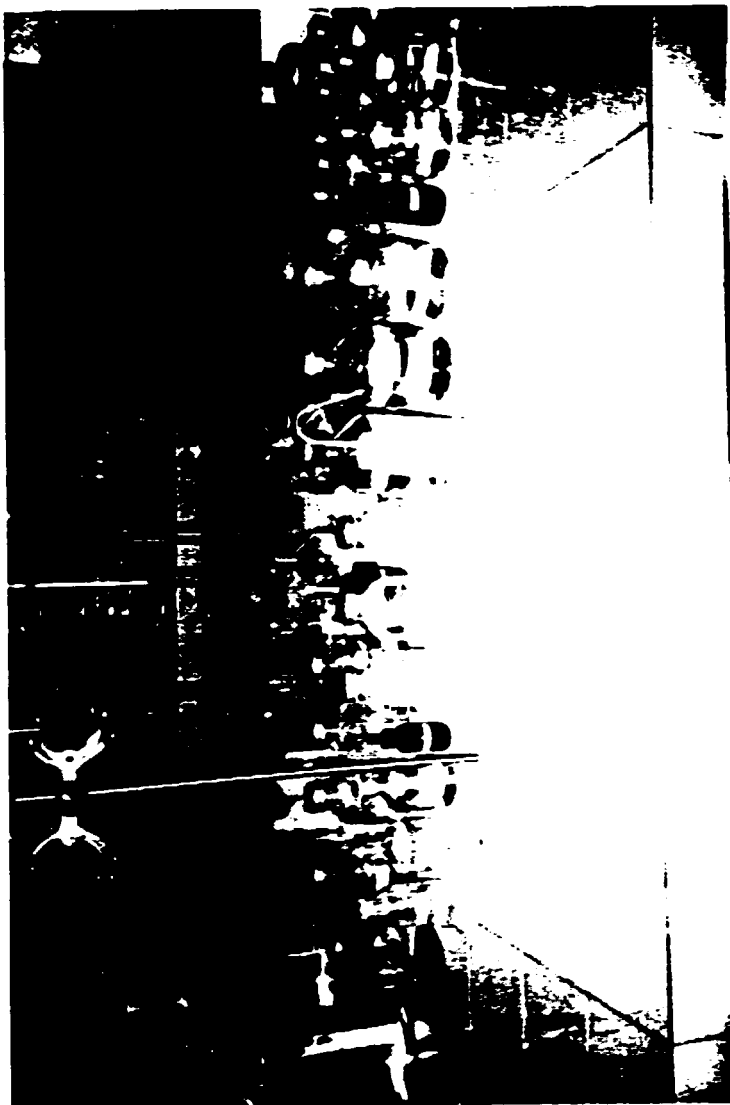


(E)

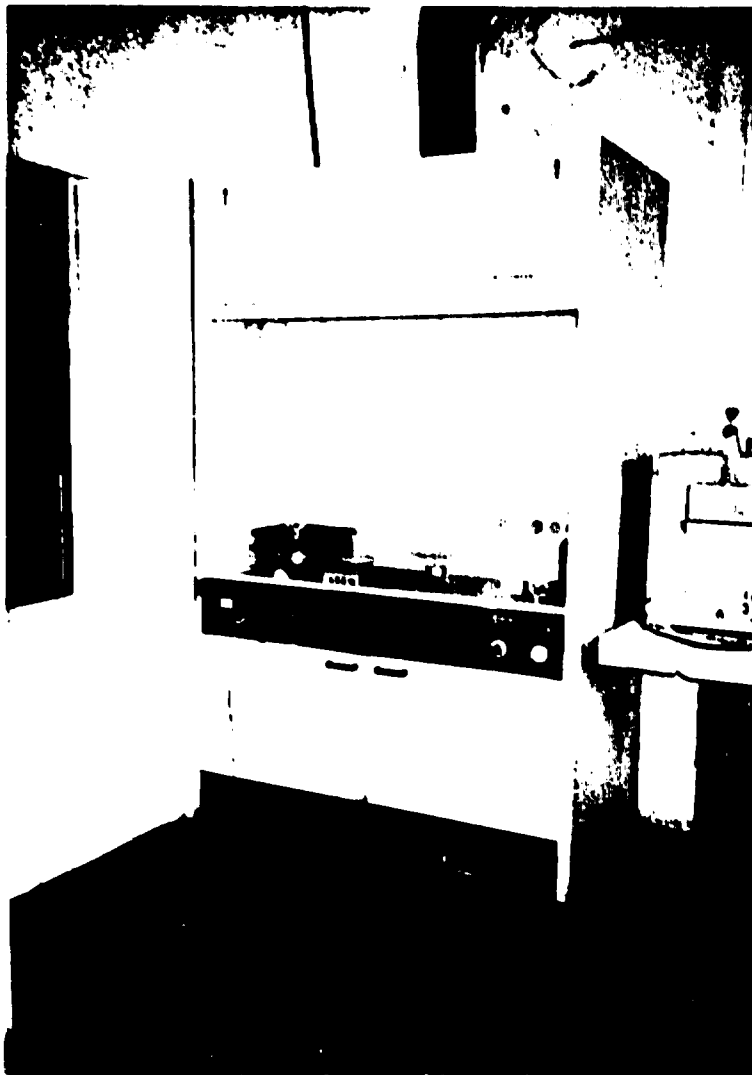
Figure n° 2 (suite) - ICCP-C:

(E) Paillasse centrale.

(F) Détail de la paillasse centrale.



(F)



(G)

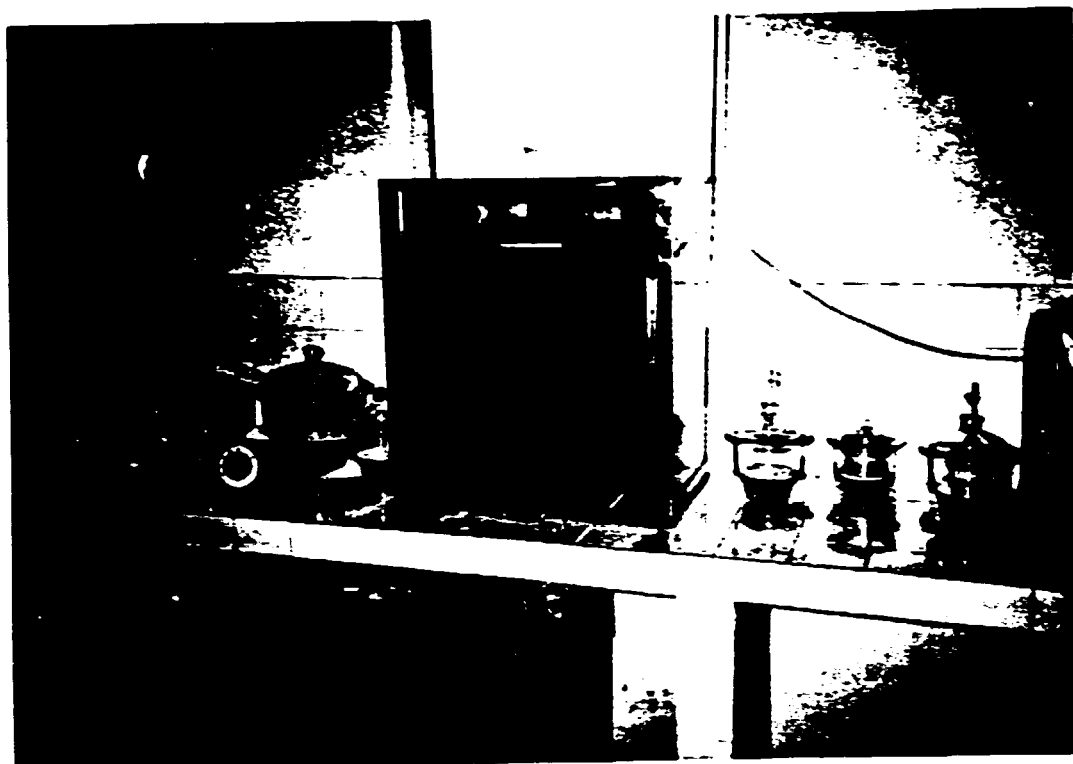
Figure n° 2 (suite) - LCCP-C:

(G) Serbanno à guillotine.

(II) Four à moufle, dessiccateurs, étuves de séchage, minuteur sonore, casiers en bois, etc..



(II)



(I)



(J)

Figure n° 2 (suite) - LCCP-C:

- (I) Etuve de sechage, quelques matériels divers, verreries et casiers en bois.
- (J) Quelques dessiccateurs et balances.



(K)

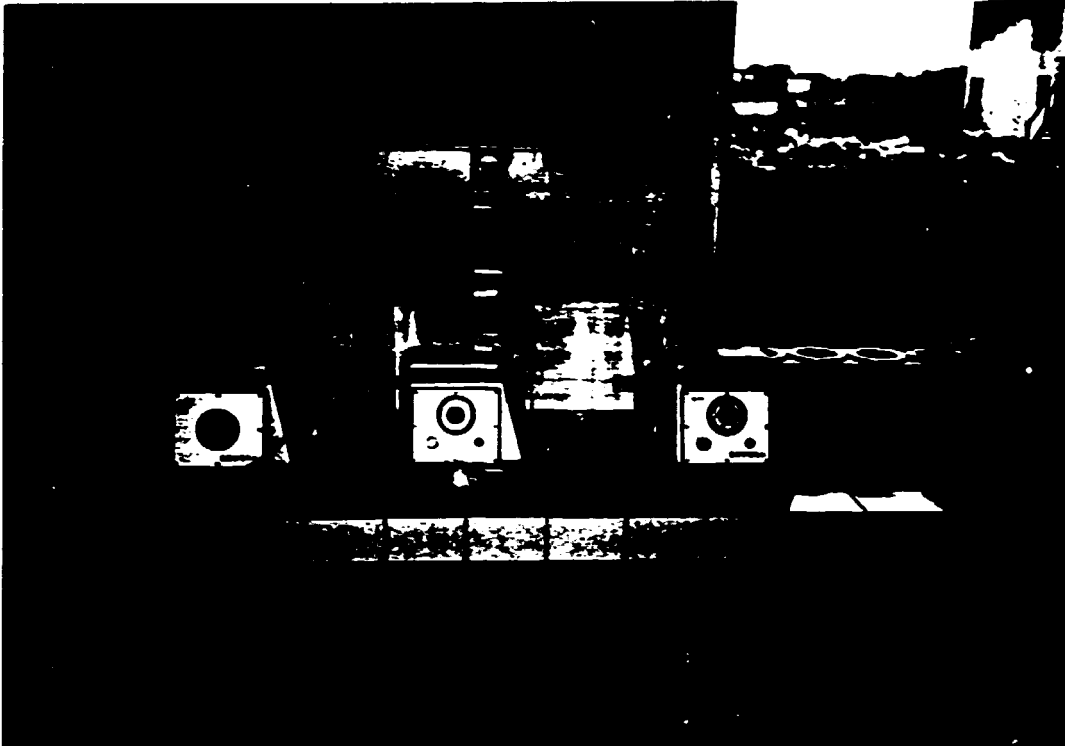


(L)

Figure n° 2 (suite) - LCCP-C:

(K) Quelques balances et Appareil de Karl-Fischer.

(L) Agitateur secoueur, agitateur vibrant, centrifugeuse, appareil pour le contrôle de la coulabilité des granulés et Duromètre.



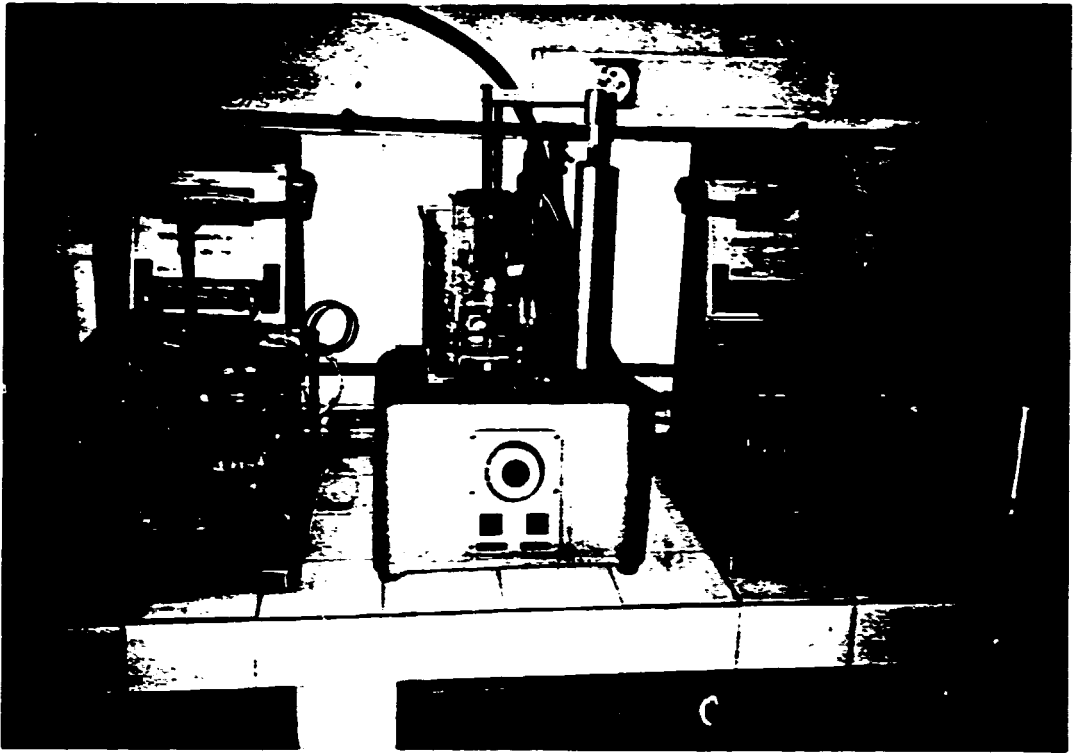
(M)



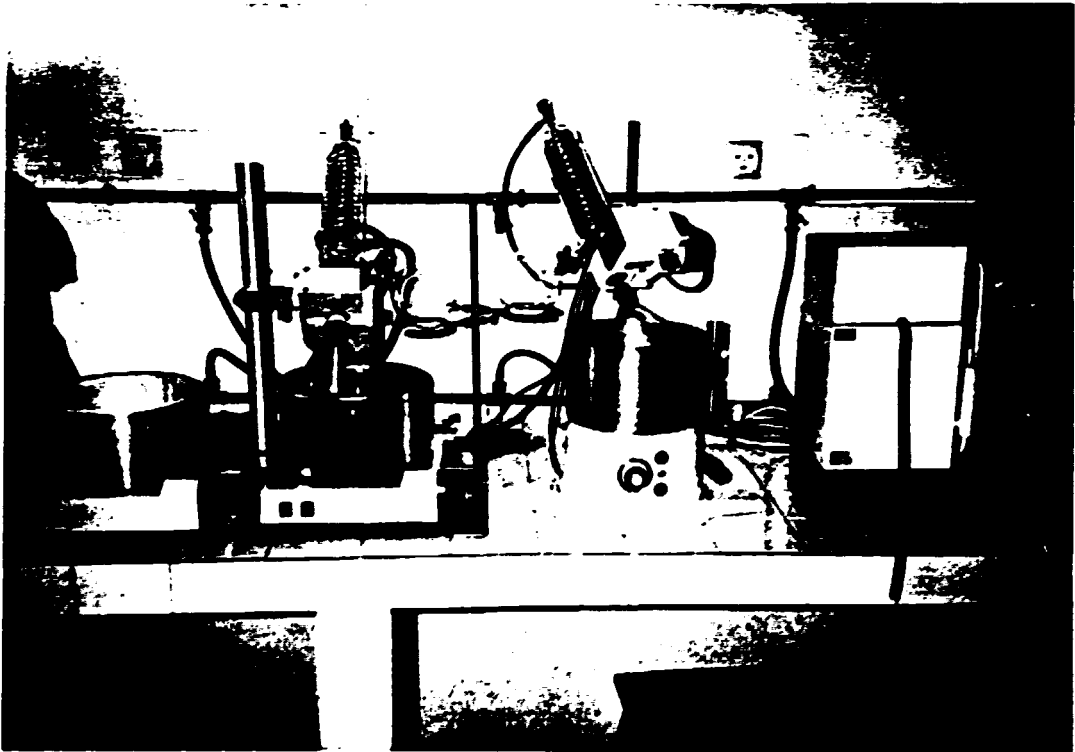
(N)

Figure n° 2 (suite) - LCCF-C:

- (M) Friabilimètres, rampe de chauffe-bal -
lons et refractomètre.
- (N) Friabilimètre, rampe de chauffe-ballons,
refractomètre et appareil pour la dé -
termination de points de fusion.



(O)



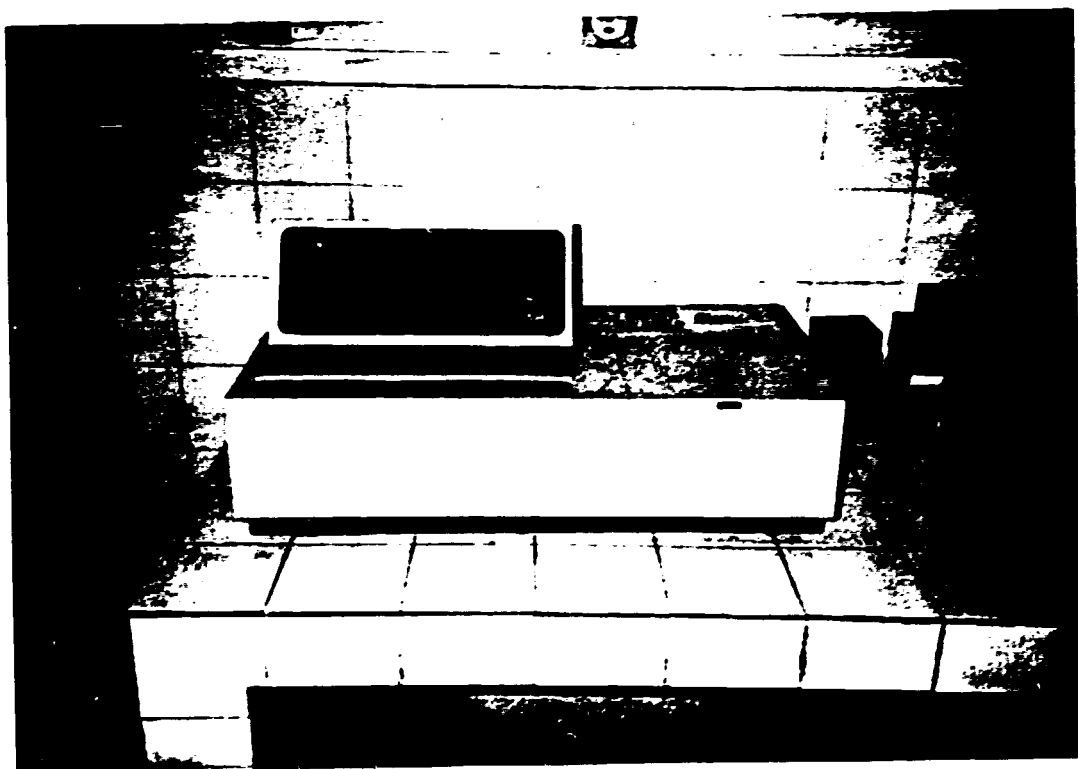
(F)

Figure n° 2 (suite) - LCCP-C:

- (O) Appareils pour la détermination du temps de désintégration.
- (F) Evaporateurs rotatifs, bains et distillateur.



(Q)



(R)

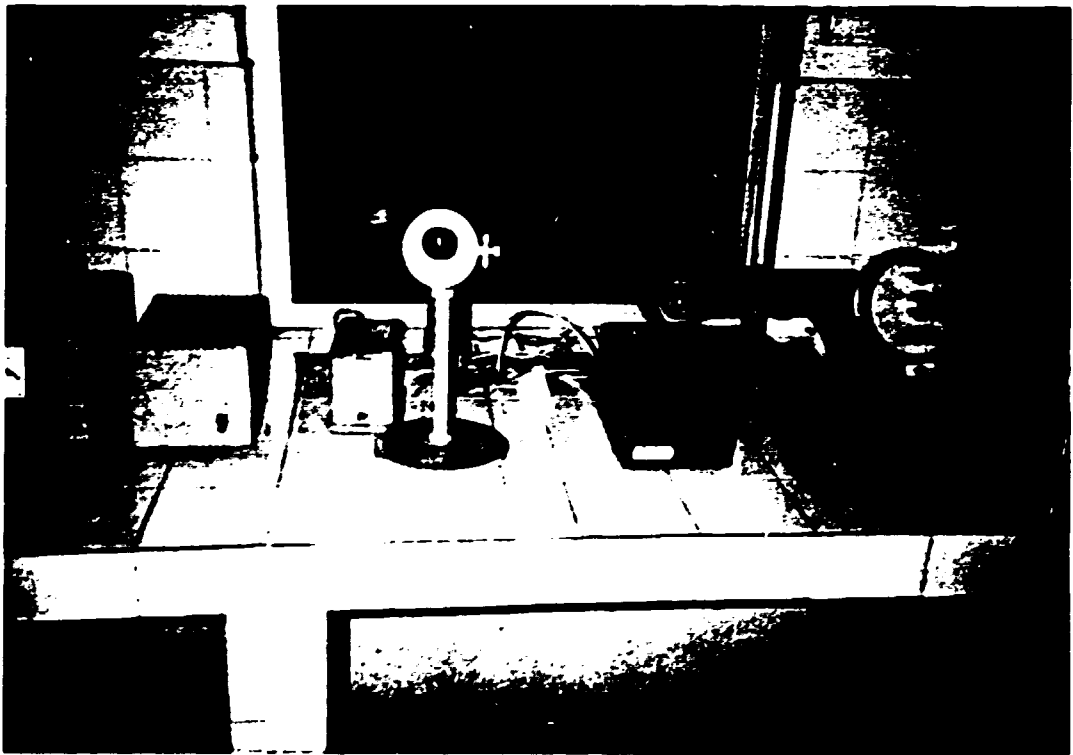
Figure n° 2 (suite) - LCC1-C:

(Q) Vision latérale gauche.

(R) Spectrophotomètre UV-Visible.



(S)

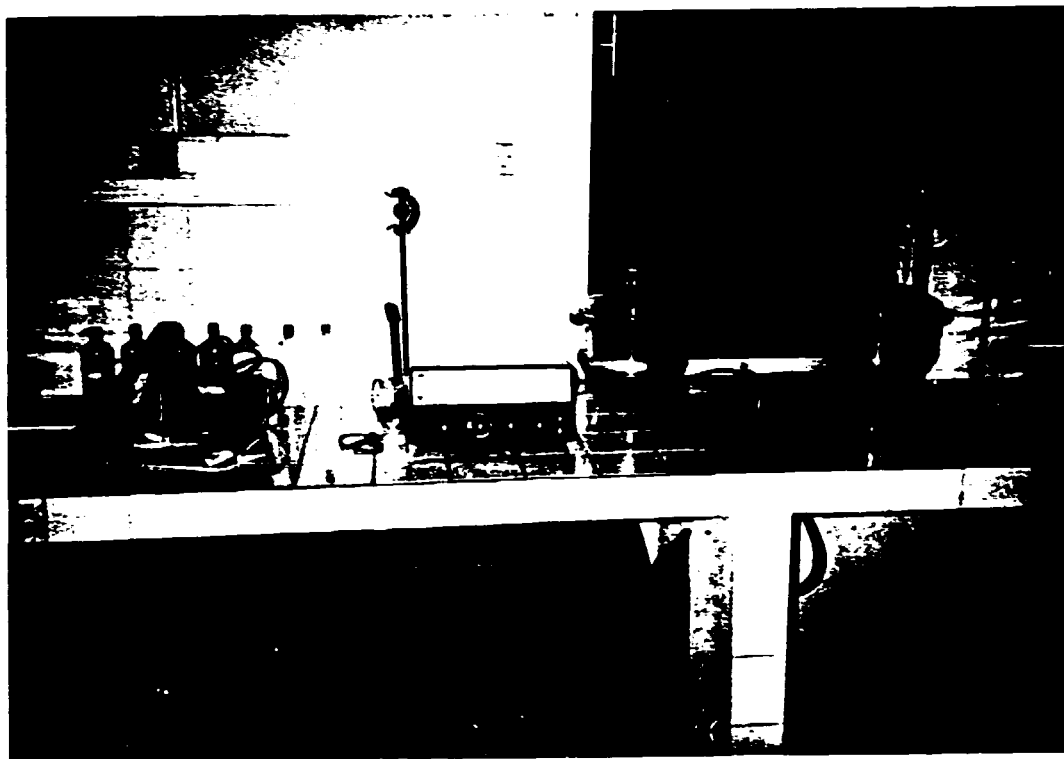


(T)

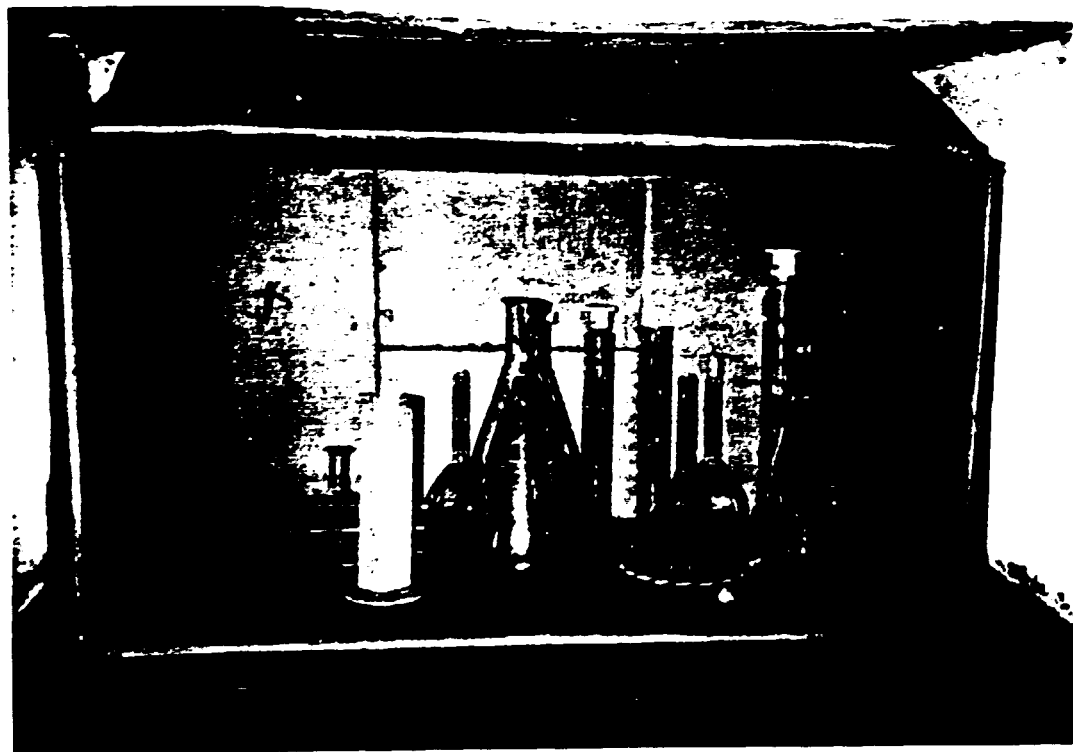
Figure n° 2 (suite) - LCCP-C:

(S) Spectrophotomètre visible.

(T) Polarimètres.



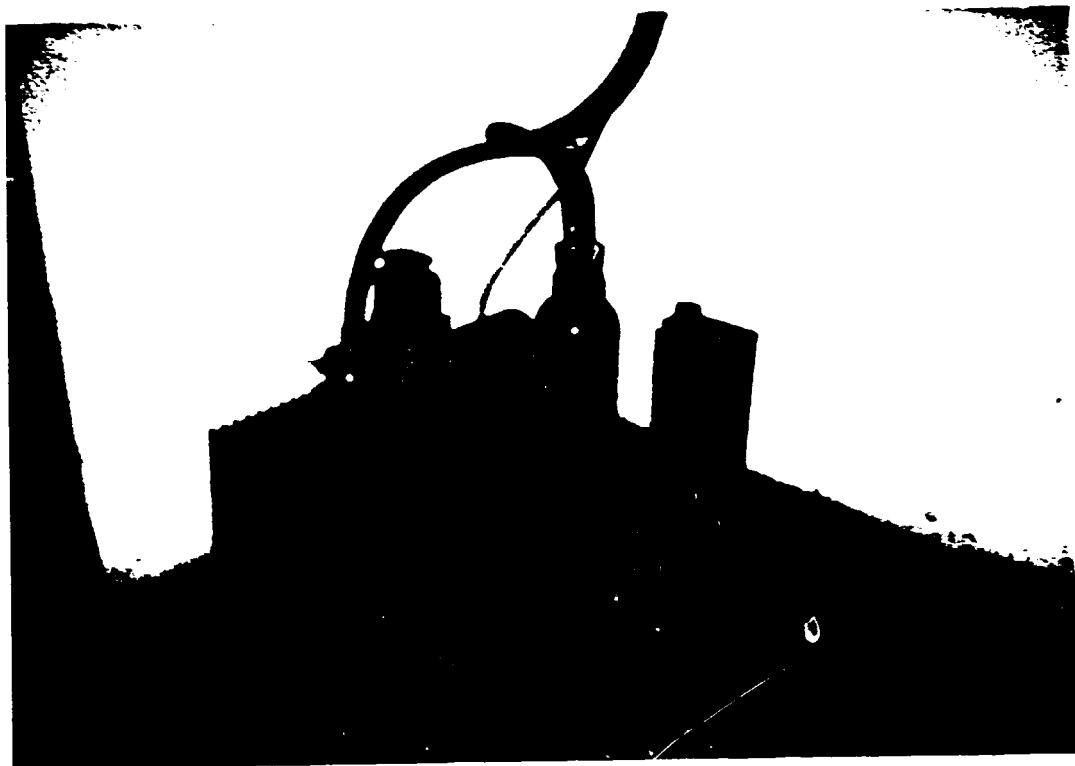
(U)



(V)

Figure n° 2 (suite) - ICCP-C:

- (U) pHmètre, pHmètre/ionmètre, dessiccateurs à robinet (pour essais d'étanchéité), quelques ampoules à décanter, supports et anneaux, boîte en carton et pompe à vide.
- (V) Détail de la boîte en carton.



(W)



(X)

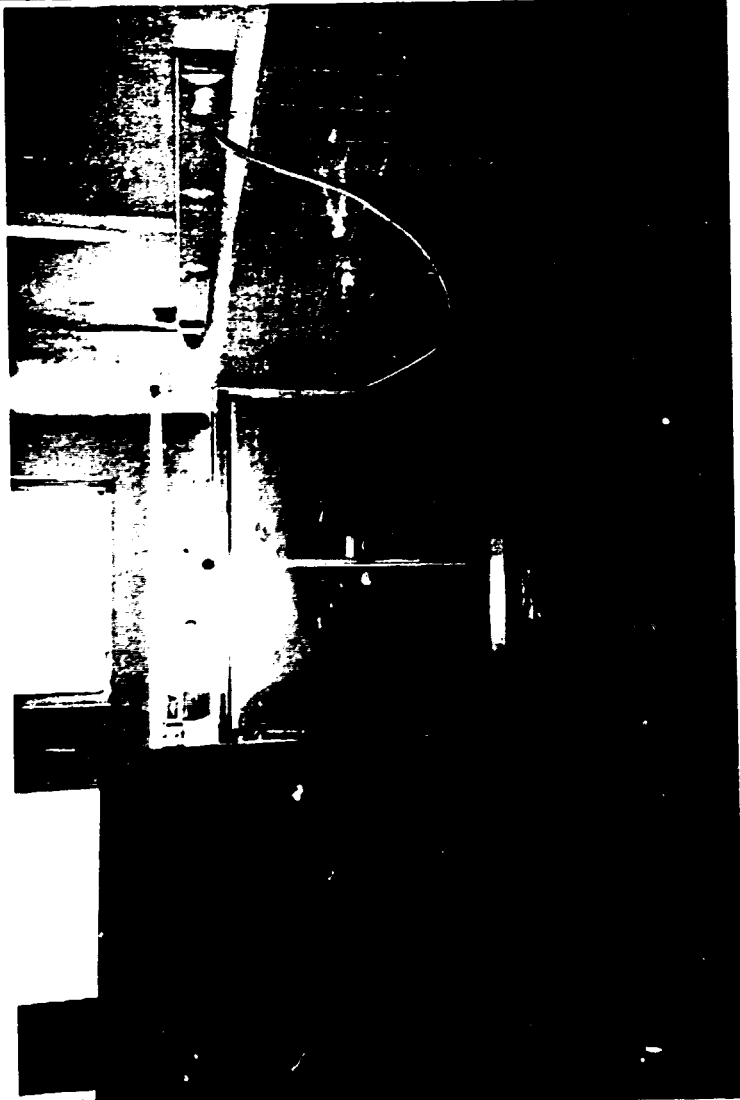
Figure n° 2 (fin) - LCCP-C:

(W) Pompe à vide, piège et huile pour la pompe à vide.

(X) Dessiccateurs à robinet pour essais d'étanchéité et quelques ampoules à décanter, supports et anneaux.

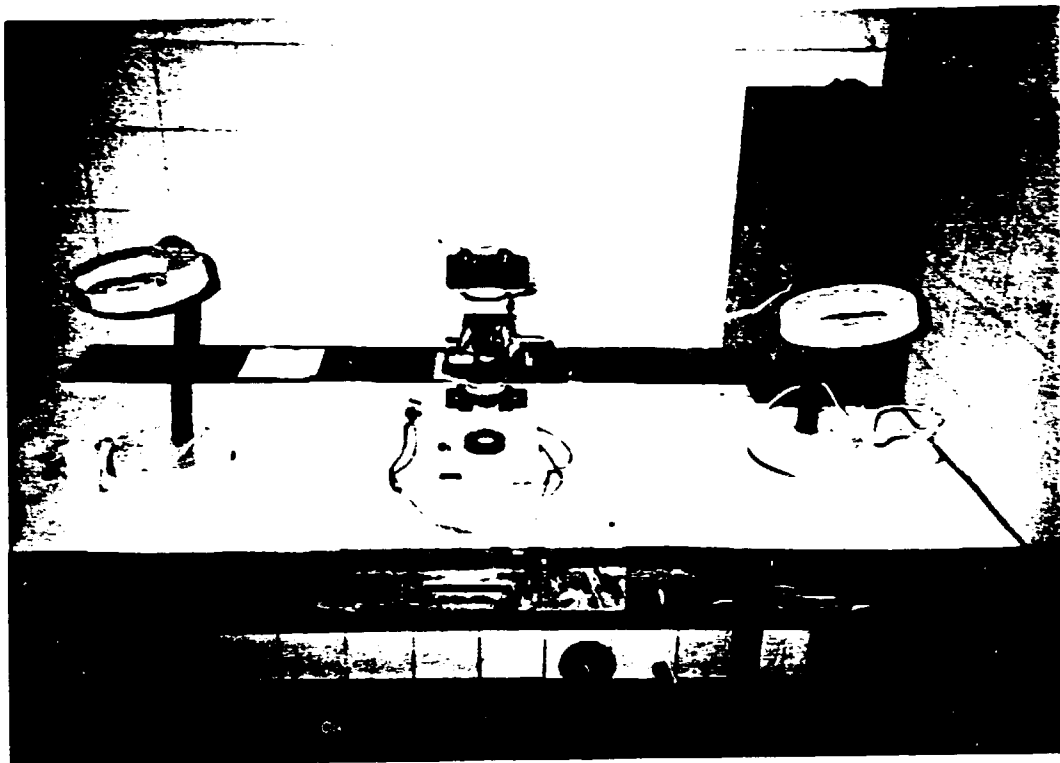


(B)

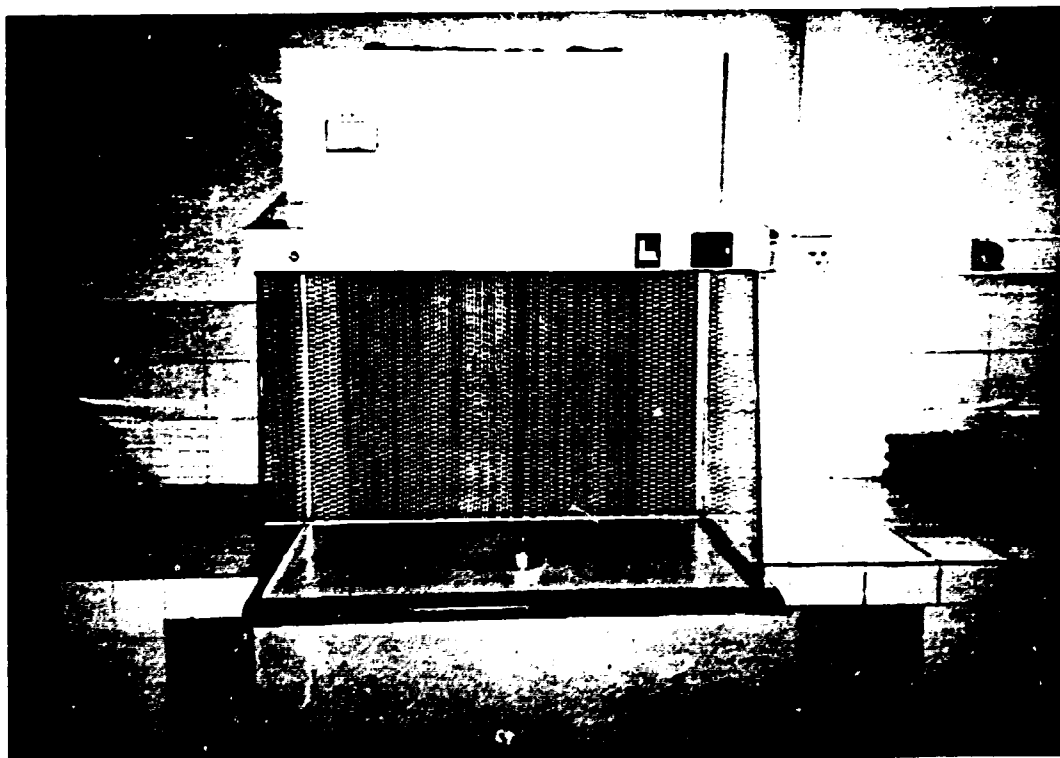


(A)

Figure no 1 - Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM) :
(A) Incubateur universel.
(B) Autoclave.



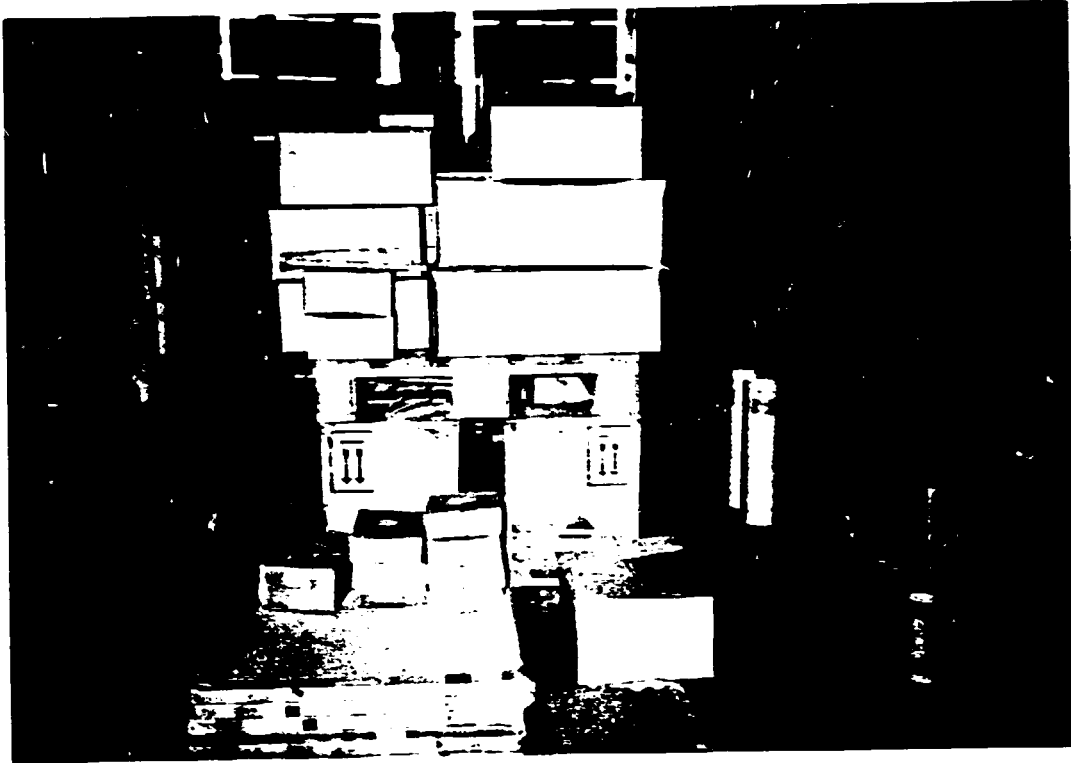
(C)



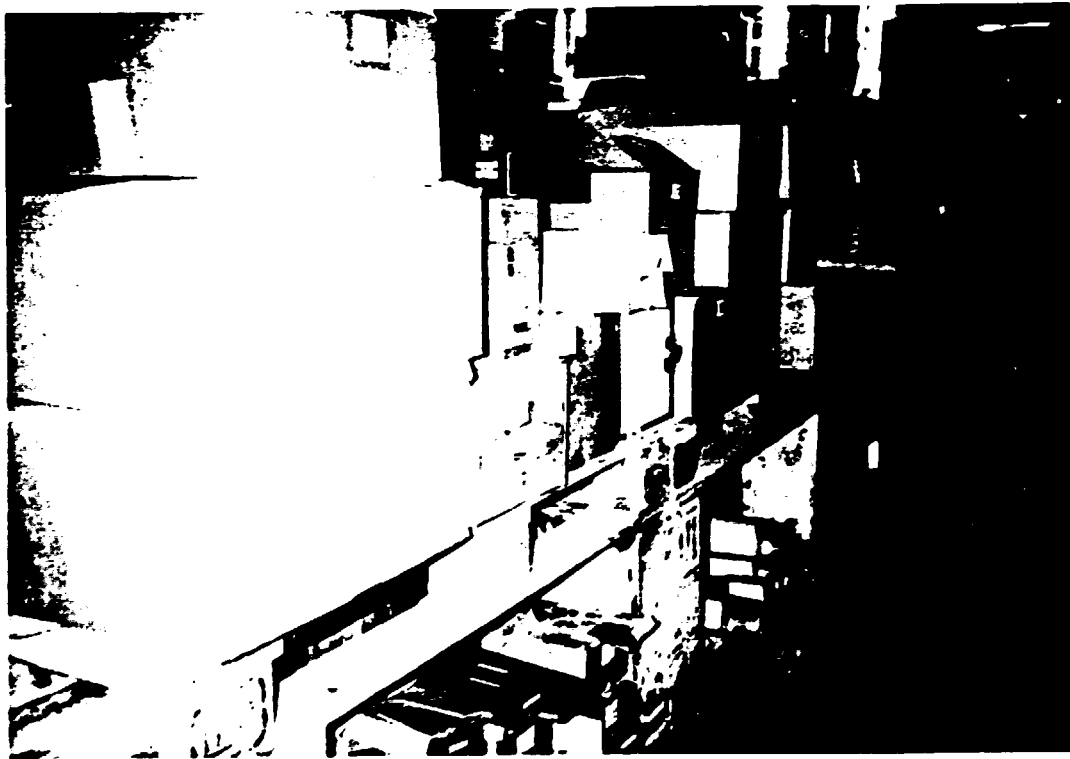
(D)

Figure n° 3 (suite et fin) - LCM:

- (C) Microscopes et lampes avec loupe de grossissement.
- (D) Flux laminaire et lampe à alcool.



(A)



(B)

Figure n° 4 - Magasin de Matériels de Laboratoire et de Réactifs
(MELR) ;
(A) Vision générale.
(B) Détail de 1^{er} étage (matériels divers).



(c)

Figure n° 4 (suite et fin) - MELR;

(C) Côté droite et fond (matériels divers, verrerie et quelques réactifs/produits de laboratoire).

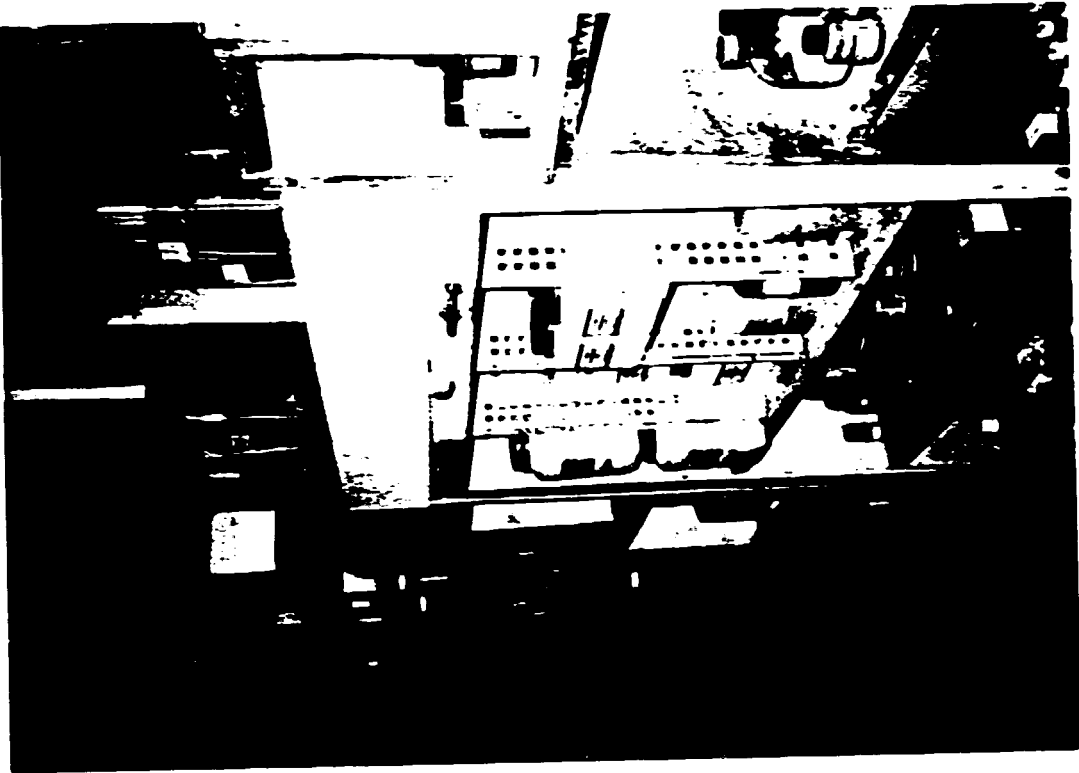
Les réactifs/produits de laboratoire ont été retirés de leurs emballages "export" respectives, étiquetés conformément à la Pharmacopée Internationale^{1/} et/ou au The Merck Index^{2/}, et rangés par ordre alphabétique sur de vraies étagères en bois et, à titre provisoire, sur des "étagères" formées par les emballages "export" (alors vides) mentionnées ci-dessus. Pour protéger l'ensemble des produits de la lumière, les 2 (deux) fenêtres du MMLR ont été couvertes partiellement par de cartons. La Figure n° 5 donne une idée partielle du rangement effectué. Les produits nécessitant une conservation au froid ont été gardés dans le réfrigérateur installé dans le LCCP-C.

Les appareils et machines d'expérimentation/production galénique ont été placés dans le Laboratoire respectif. La Figure n° 6 présente quelques uns de ces articles.

Pour l'Echantillonthèque, il a été utilisé des armoires métalliques existantes sur place.

^{1/} Pharmacopée Internationale, 3ème éd., 3 volumes. OMS, Genève, 1980 (vol. 1), 1981 (vol. 2) et 1988 (vol. 3).

^{2/} The Merck Index, 11th ed.. Merck & Co. Inc., Rahway, 1989.



(A)



(B)

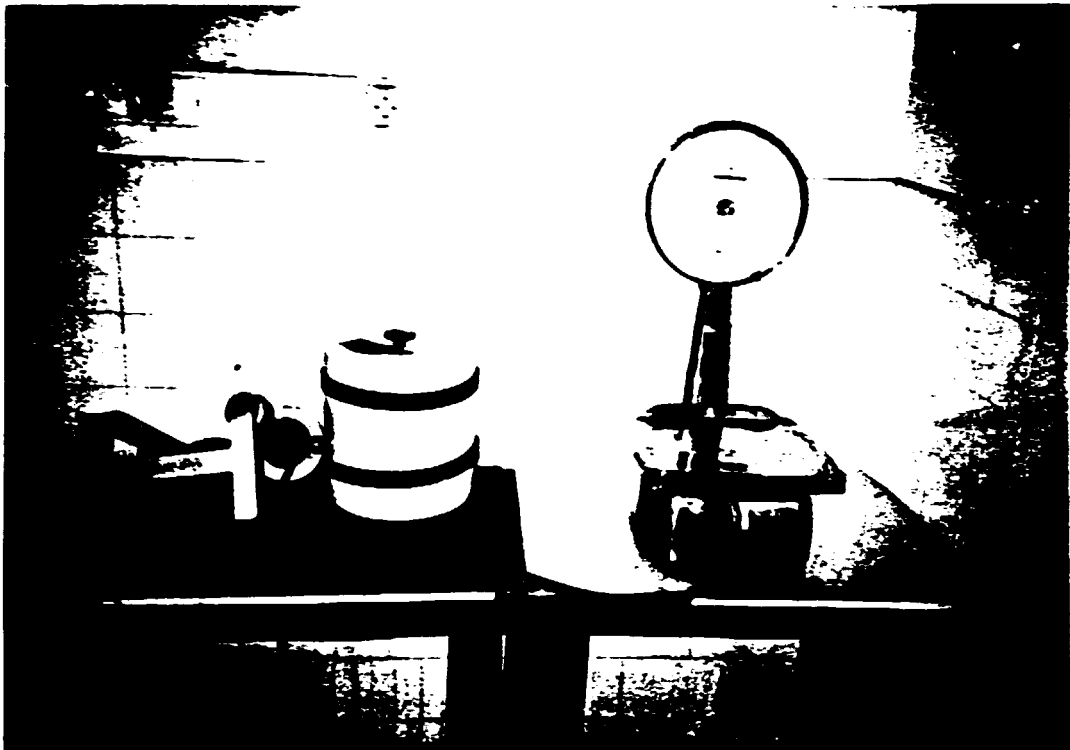
Figure n° 5 - MNIR:
(A) et (B) Coté gauche: quelques réactifs/produits de laboratoire.



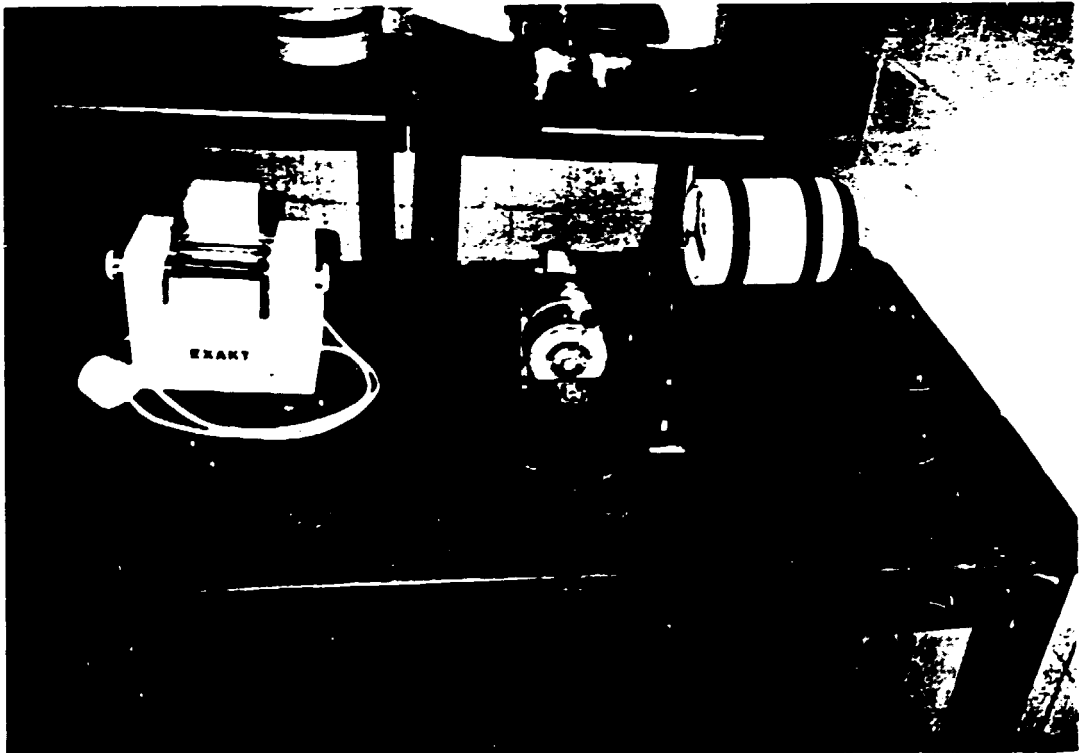
(c)

Figure n° 5 (suite et fin) - MSLR:

(C) Fond: quelques réactifs/produits de laboratoire et un aperçu d'une des fenêtres couvertes par de carton.



(A)

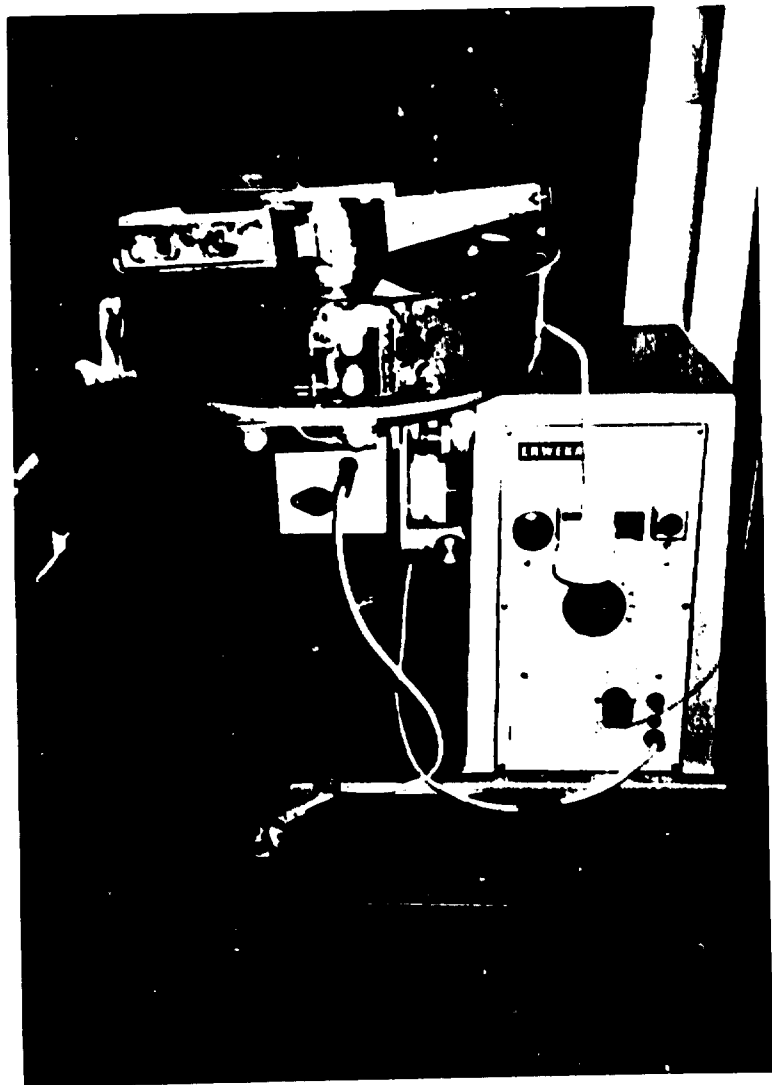


(B)

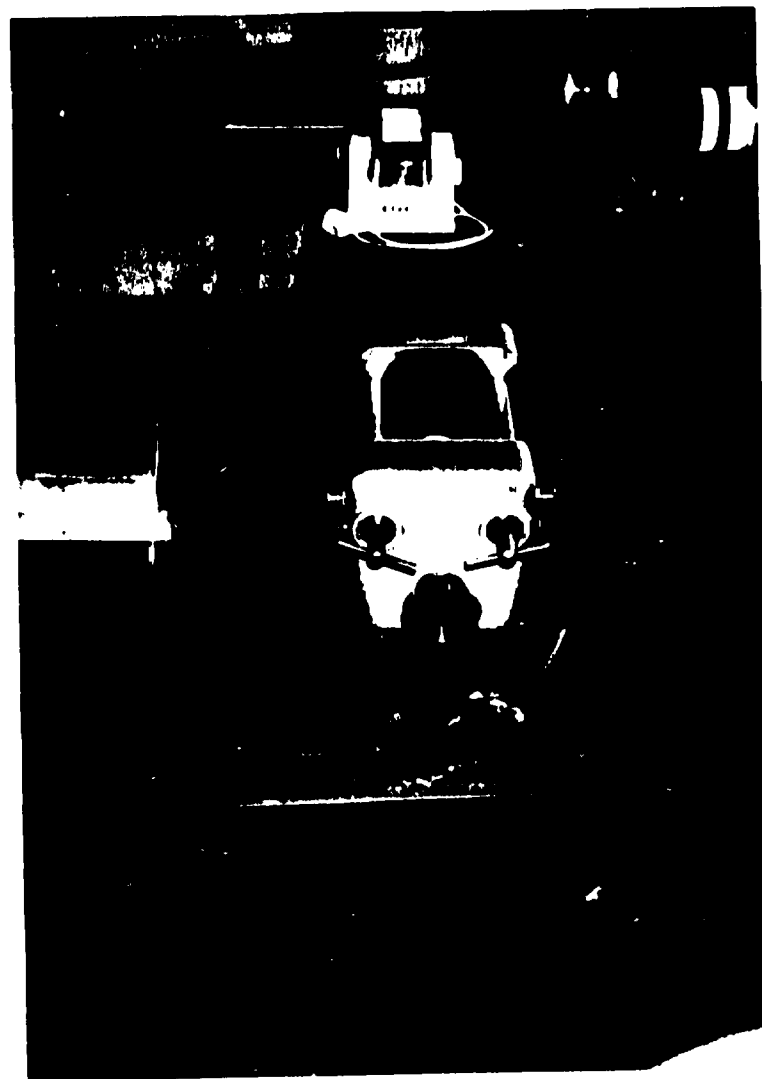
Figure n° 6 - Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique (LEPG):

(A) Broyeur à billes pour bâti-moteur et balance de comptoir.

(B) Triturateur à cylindres et broyeur à billes.



(C)

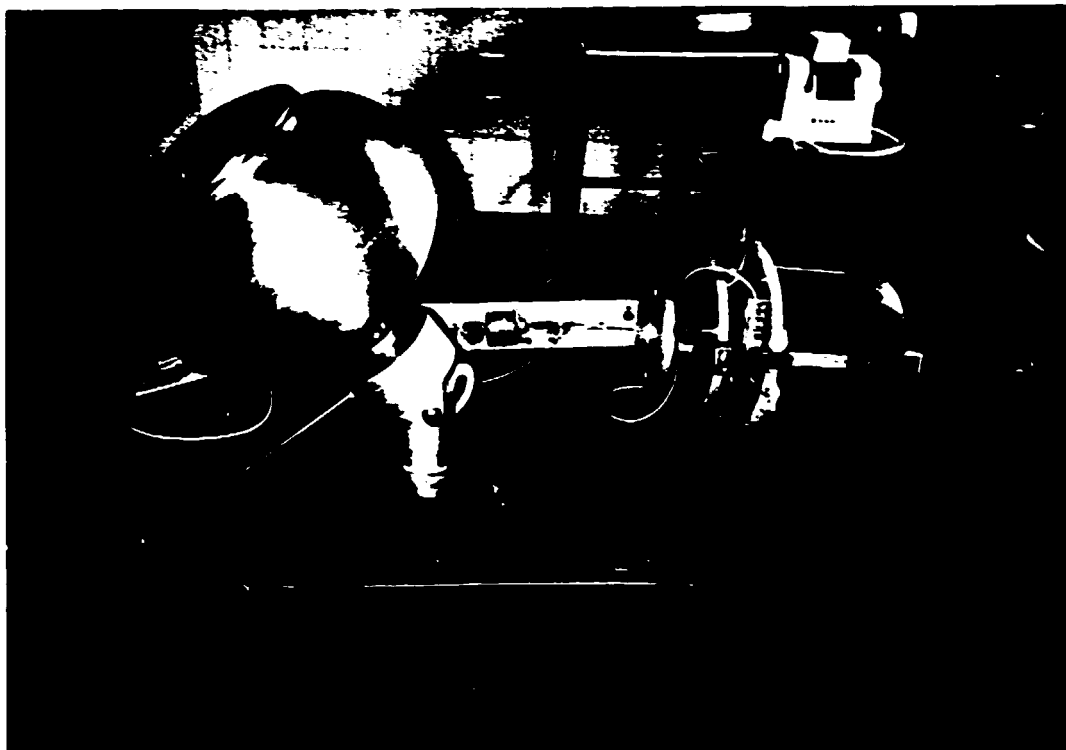


(D)

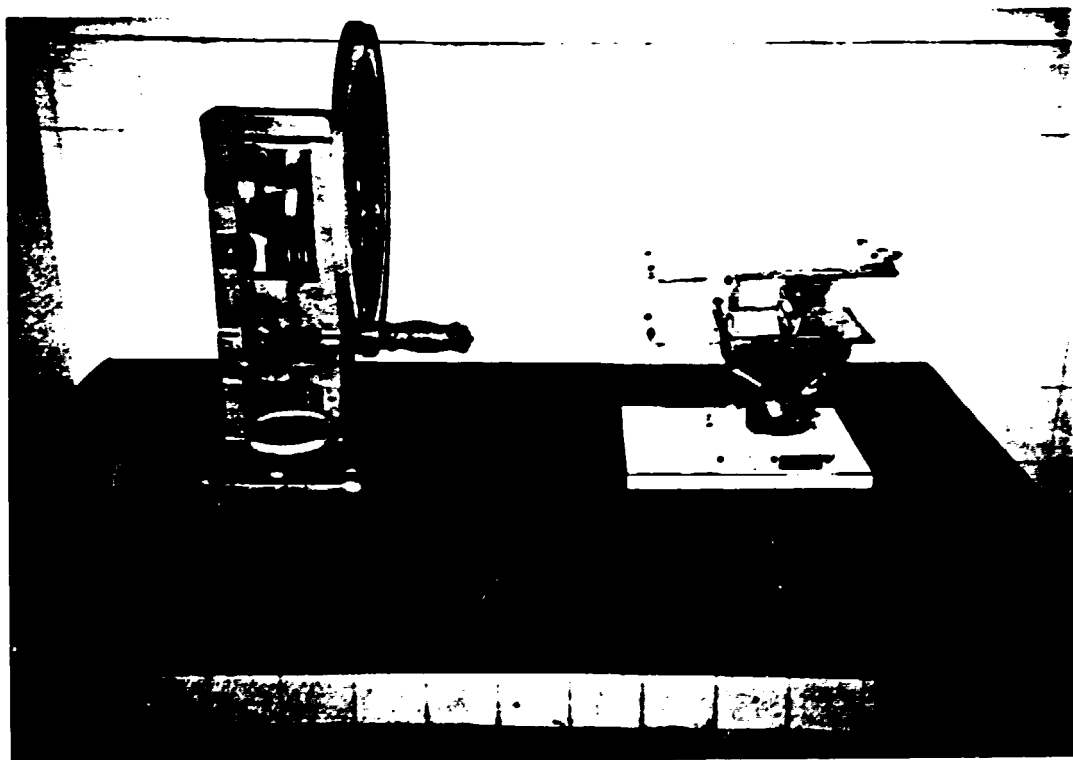
Figure n° 6 (suite) - LMPG:

(C) Bâti-moteur avec plateau de la machine à compter et à mettre
en tubes ou en piluliers les capsules, comprimés ou dragées.

(D) Granulateur à voie humide pour bâti-moteur.



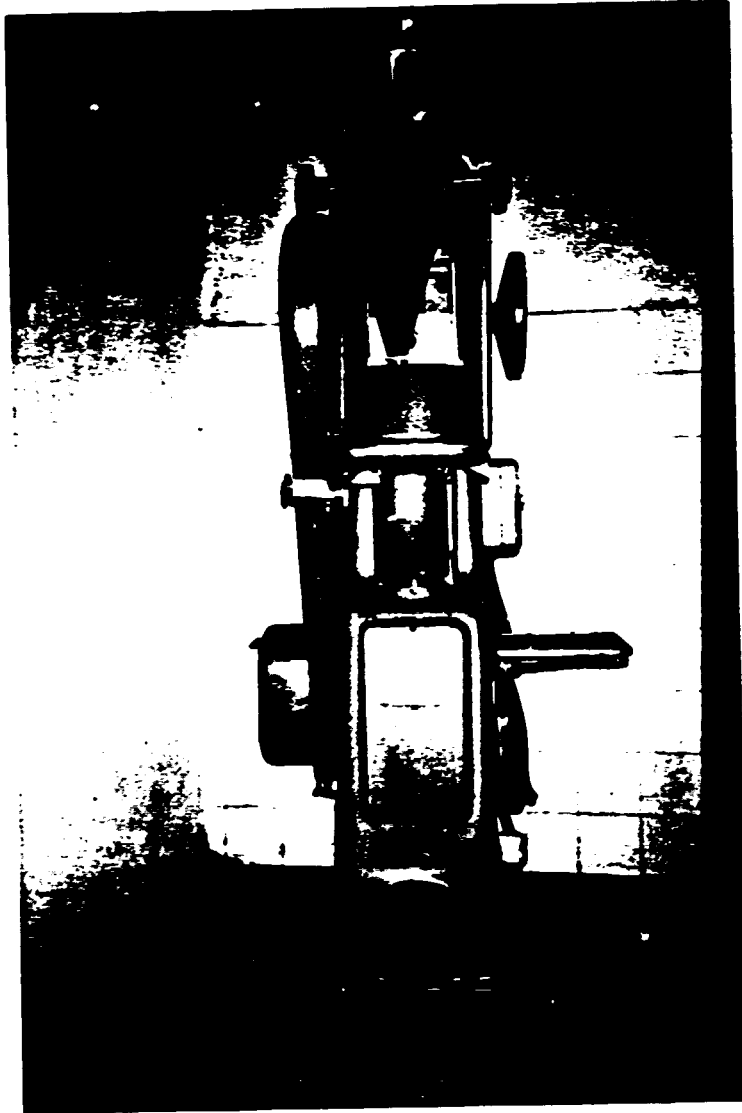
(E)



(F)

Figure n° 6 (suite) - LEFG:

- (E) Turbine à dragéifier et mélangeur de laboratoire à pelles pour bâti-moteur.
- (F) Machine à comprimer excentrique manuel le et doseuse/remplisseuse de capsules manuelle.



(G)

Figure n° 6 (fin) - LEFG:

(G) Machine à comprimer excentrique électrique.

3.2 - Inventaire des articles du DF et réaménagement/organisation de ce Département:

3.2.1 - Inventaire:

Les articles inventoriés sont décrits dans l'Annexe n° 3. Une FS a été également ouverte pour ces items.

La documentation de gestion pharmaceutique utilisée par le DF est présentée dans l'Annexe n° 4. Les produits déjà fabriqués par l'Entreprise sont décrits dans l'Annexe n° 5.

3.2.2 - Réaménagement/organisation du DF:

Le DF de SOGIP occupe une superficie totale d'environ 1377 m² et comporte, actuellement, les Sections suivantes:

Salle n°:	Désignation:
1	Atelier de Réparations (AR).
2	Magasin de Matériaux de Conditionnement et de Matières Premières (MMCMP).
3	Section de Pesages Centrale (SPC).
4	Reservée pour la future Section de Solutés Massifs (SSM).
5	Idem - Actuellement Section de Collyres (SC).
6	Magasin de Produits Finis (MPF).
7	Magasin de Grands Cartonnages (MGC).
8	Section de Sirops (SS).
9	Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Sechage de Capes et de Flacons (SPEDDLSCF).
10	Section de Stérilisation à la Vapeur Humide (SSVH).
11	Section d'Injectables Petit Volume (SIPV).
12	Section de Capsules (SC).
13	(A) Section de Comprimés et Dragées-Formulation et Dragéification (SCD-FD). (B) Section de Comprimés et Dragées-Compression (SCD-C).
14	Section de Conditionnement de Formes Solides (SCFS).

Salle n°:	Désignation:
15	Réservée pour la future Section de Sels de Réhydratation Orale (SSRO): (A) Formulation. (B) Remplissage.
16	Magasin de Pièces Détachées (MPD).
17	(A) Section de Pommades-Formulation (SP-F). (B) Section de Pommades-Remplissage (SP-R).
18	Bureau - Direction Technique (B-DT)
19	Idem.
20	Section de Conditionnement de Formes Liquides et Semi-solides (SCFLSS).
21	Section de Services Généraux-Electricité (SSG-E): (A) Reservoir Central de Combustible (RCC). (B) Magasin d'Accessoires du Groupe Electrogène (MAGE). (C) Groupe Electrogène (GE). (D) Poste Transformateur (PT).

La Figure n° 7 donne une idée de la localisation des Sections mentionnées ci-dessus et de l'emplacement des équipements. La Figure n° 8 présente les équipements les plus importants.

Les matériaux de conditionnement (y compris les grands cartonnages), les matières premières et les produits finis ont été rangés dans les Magasins respectifs sur des palettes en bois placées latéralement et au milieu des salles, de forme à permettre l'utilisation de transpalettes et/ou de gerbeuses dans les couloirs créés. La Figure n° 9 donne une idée partielle de ce rangement.

L'utilisation de palettes en bois standardisées a été également introduite dans toutes les Sections de préparation (pesage, formulation et remplissage) et de conditionnement, pour permettre une manipulation plus ordonnée et propre des matières premières et des matériaux de conditionnement. La Figure n° 10 présente une de ces utilisations.

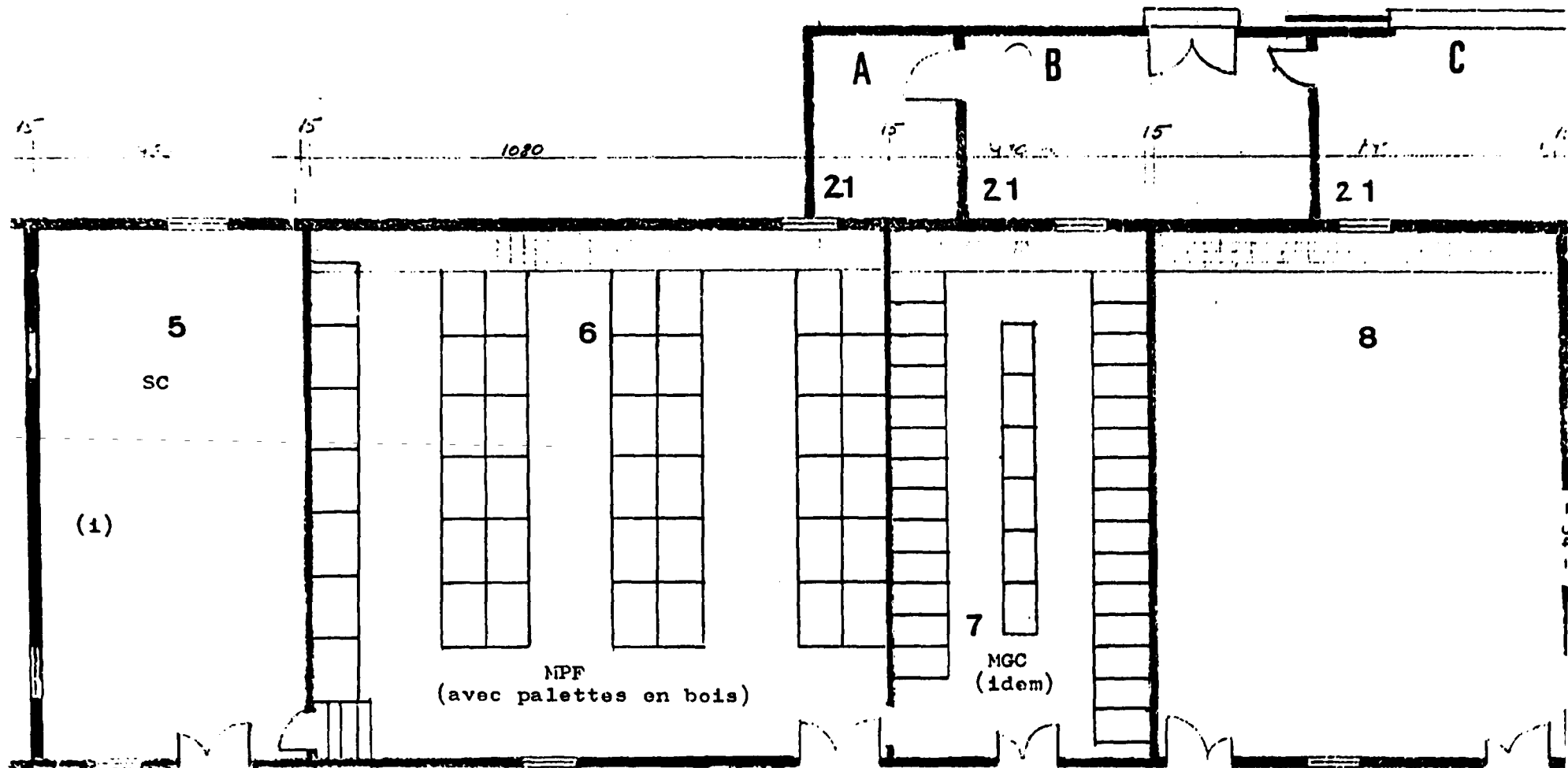
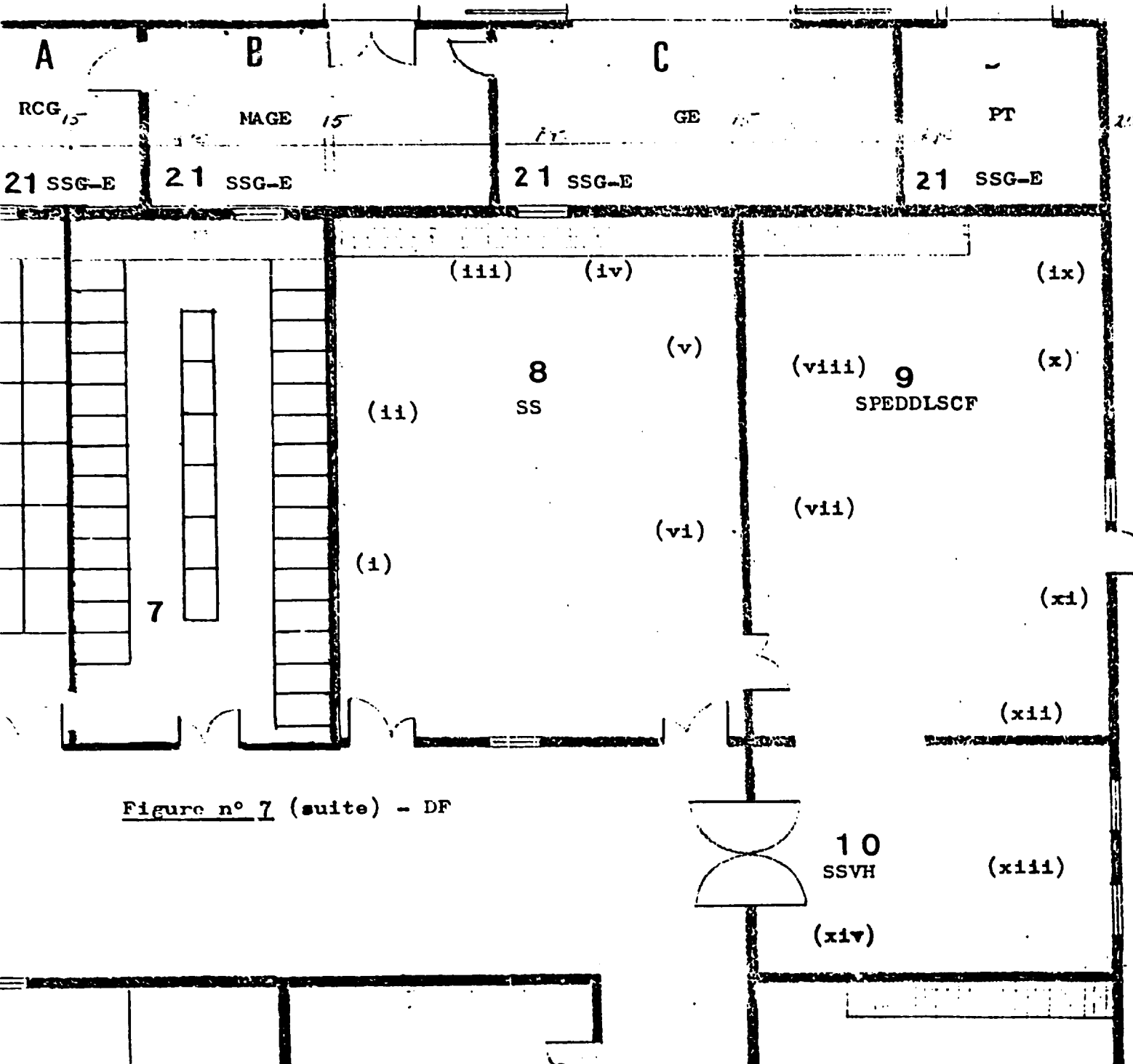


Figure n° 7 (suite) - DF

(1) Flux laminaire vertical et machine semi-automatique à doser et à remplir flacons.



- (i) Cuve de dissolu -
tion de 1000 li -
tres.
- (ii) Idem.
- (iii) Machine semi-auto
matique à doser
et remplir flacons.
- (iv) Idem.
- (v) Cuve de dissolu -
tion de 200 li -
tres.
- (vi) Idem de 500 li -
tres.
- (vii) Machine à laver
flacons.
- (viii) Machine à secher
flacons.
- (ix) Cuve de 2000 li -
tres de stockage
d'eau déminérali -
sée.
- (x) Déminéralisateur.
- (xi) Chauffe-eau.
- (xii) Distillateurs.
- (xiii) Autoclave.
- (xiv) Compresseur.

Figure n° 7 (suite) - DF

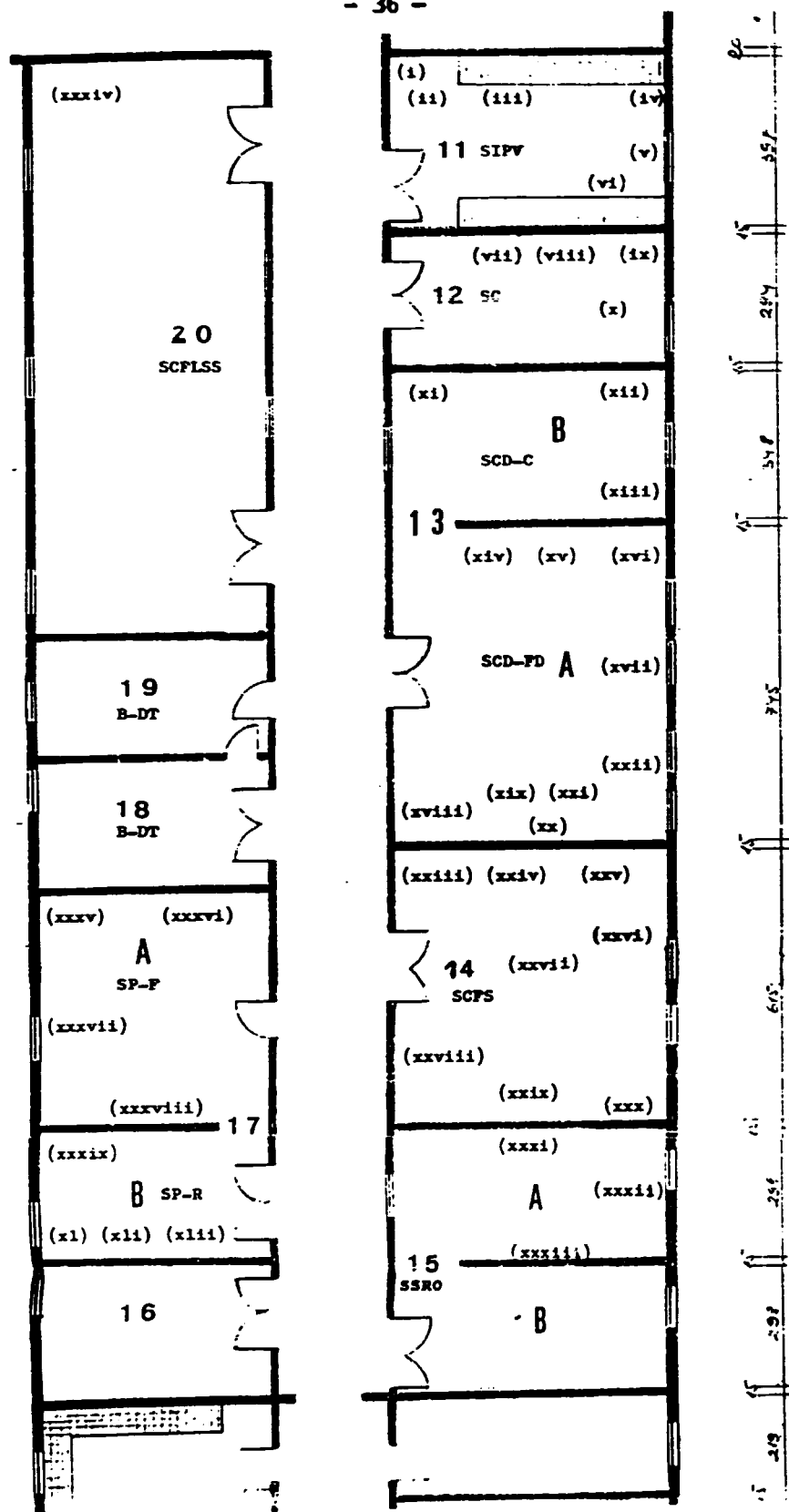
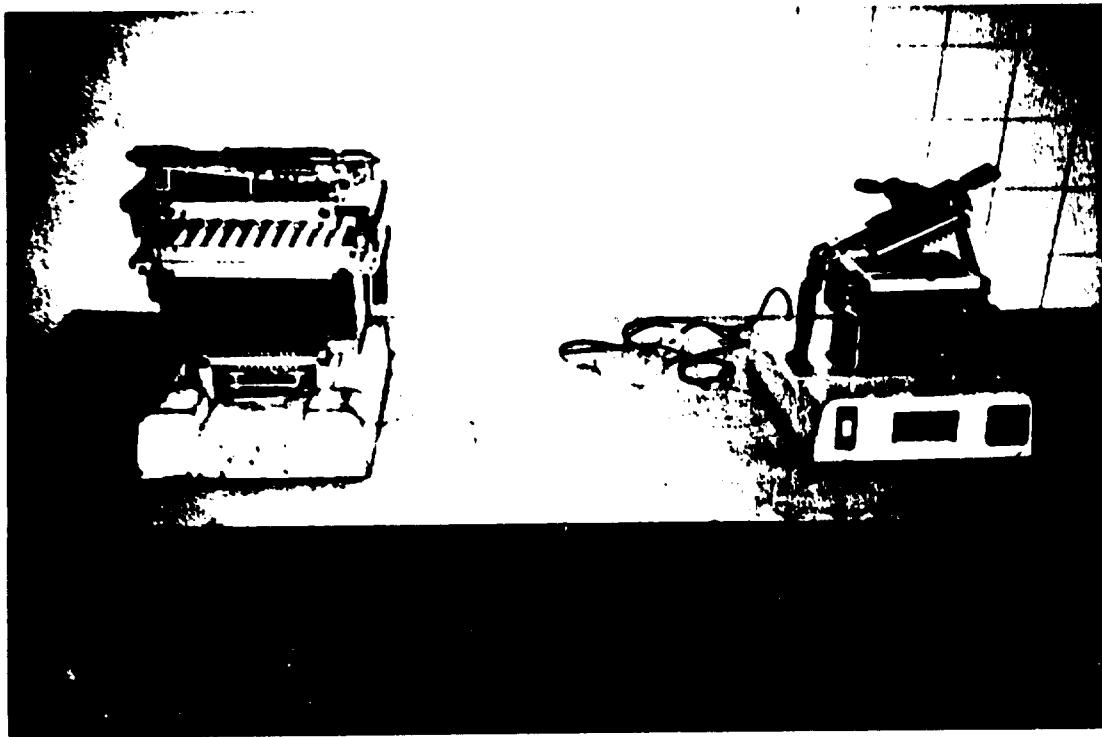


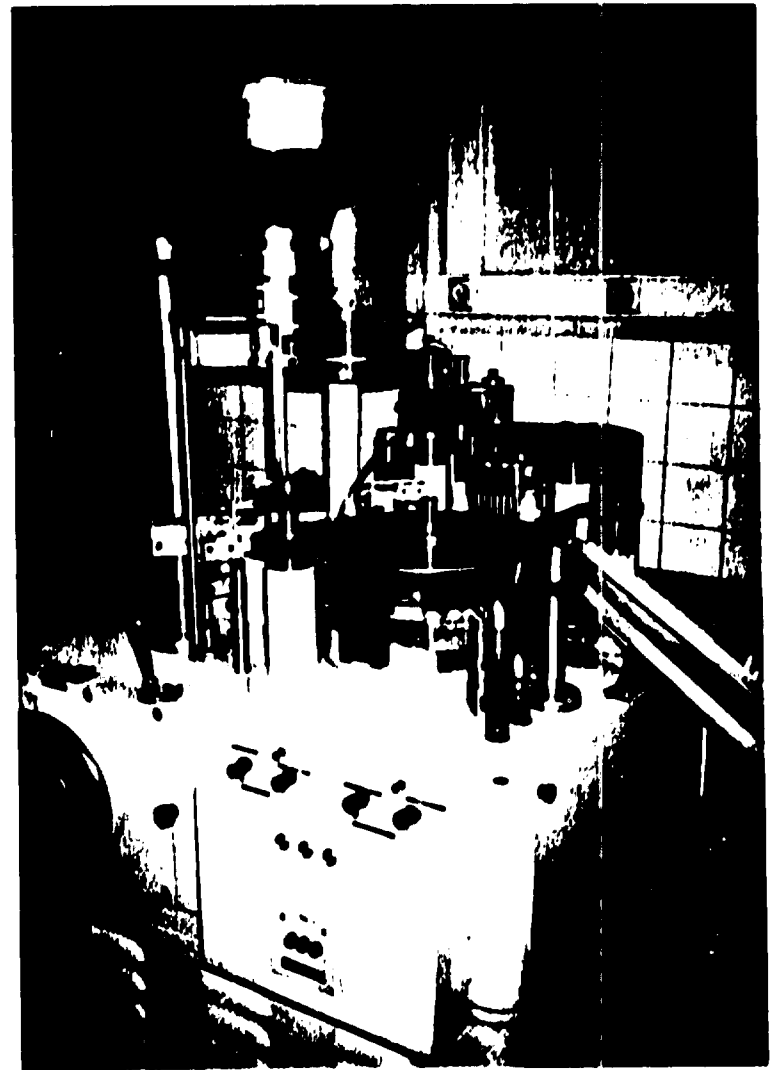
Figure n° 7 (fin) - DF

- (i) Filtre à membrane.
- (ii) Cuve de préparation.
- (iii) Filtre presse.
- (iv) Climatiseur.
- (v) Chambre de remplissage d'ampoules à vide.
- (vi) Chalumeau de soudure à main tous gaz.
- (vii) Chargeur manuel de capsules.
- (viii) Machine semi-automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.
- (ix) Climatiseur.
- (x) Machine automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.

- (xi) Machine à comprimer excentrique.
- (xii) Machine à comprimer rotative et dépoussiéreur.
- (xiii) Idem.
- (xiv) Dragéificateur.
- (xv) Granulateur/tamiseur oscillant.
- (xvi) Séchoir à plateaux.
- (xvii) Séchoir à lit fluidisé.
- (xviii) Broyeur.
- (xix) Mélangeur à roue.
- (xx) Climatiseur.
- (xxi) Mélangeur type pétrin.
- (xxii) Granulateur/tamiseur oscillant.
- (xxiii) Machine semi-automatique à compter et verser capsules dans des flacons.
- (xxiv) Machine semi-automatique à conditionner capsules, comprimés ou dragées dans des matériaux thermosoudables.
- (xxv) Machines semi-automatiques à doser granulés dans des flacons ou sachets.
- (xxvi) Machine semi-automatique à capter et verser comprimés ou dragées dans des flacons.
- (xxvii) Machine à imprimer manuelle.
- (xxviii) Charriot en acier inoxydable.
- (xxix) Machines automatiques à former sachets en matériau thermosoudable, doser par volume fixe granulés et autres produits glissant facilement, remplir et sceller les sachets.
- (xxx) Climatiseur.
- (xxxi) Balance de comptoir.
- (xxxii) Déshumidificateur de l'air "KRUGER".
- (xxxiii) Hygromètre.
- (xxxiv) Climatiseur.
- (xxxv) Mélangeur homogénéisateur de 10,7 litres.
- (xxxvi) Idem de 144 litres.
- (xxxvii) Pompe à vide/compresseur.
- (xxxviii) Moulin colloïdal.
- (xxxix) Pompe plongeante.
- (xl) Machine semi-automatique à remplir et fermer tubes "KALIX".
- (xli) Idem "GASTI".
- (xlii) Idem "KALIX".



(A)

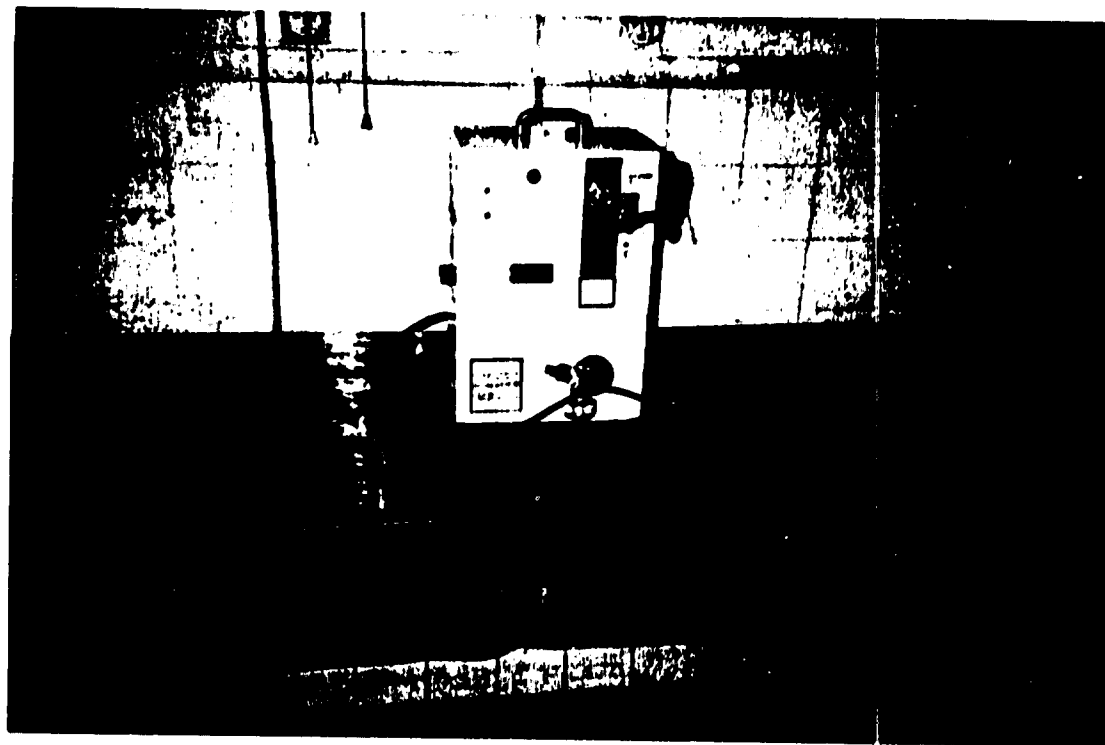


(B)

Figure n° 8 - DF/Section de Capsules:

(A) Chargeur manuel de capsules et machine semi-automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.

(B) Machine automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.



(B)

(A)
Figure n° 8 (suite) - DF/Section de Collyres;

(A) Flux laminaire vertical et machine semi-automatique à doser et remplir flacons.

(B) Machine semi-automatique à doser et remplir flacons.

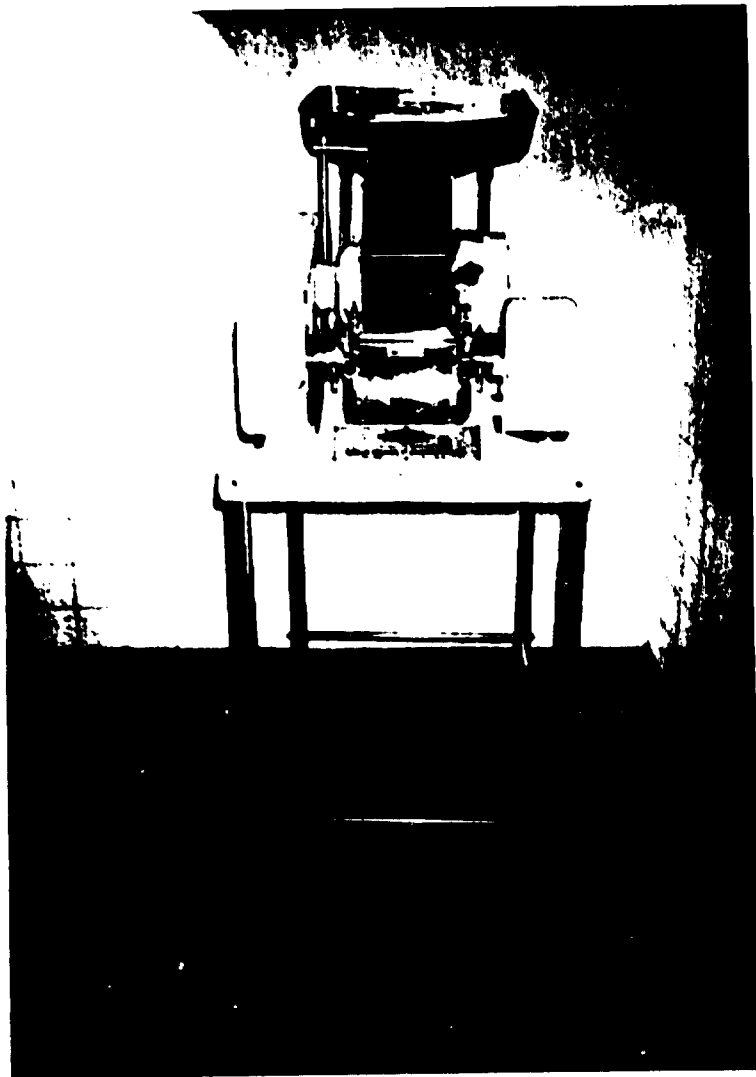
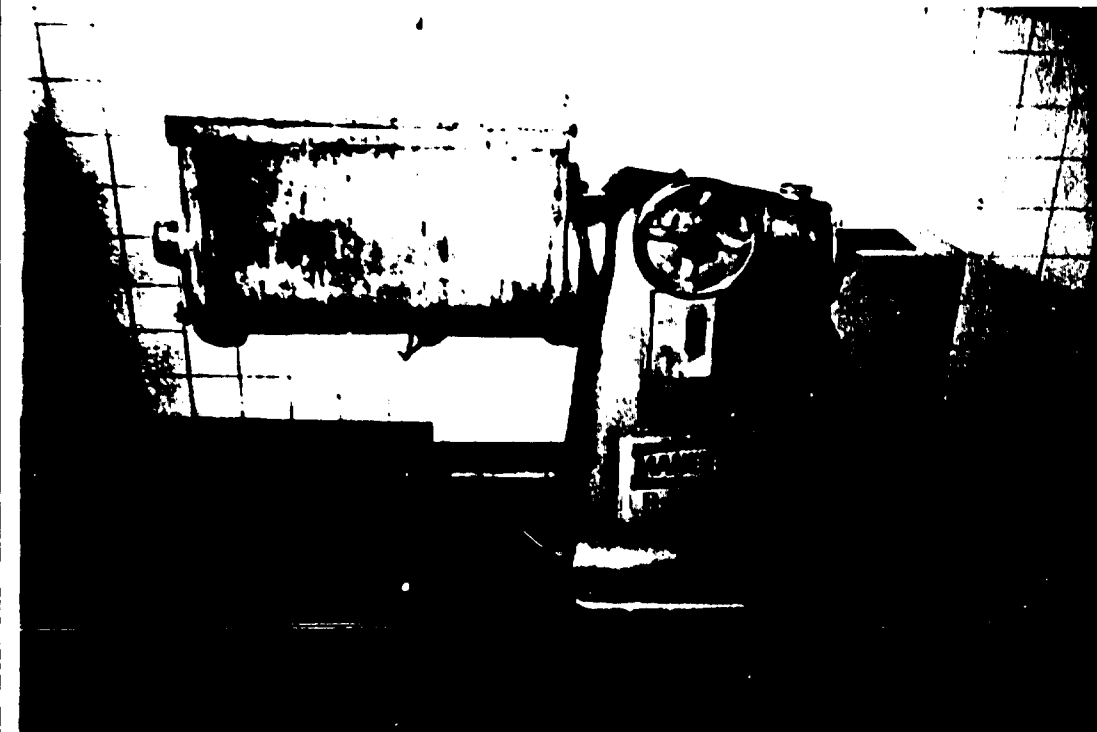
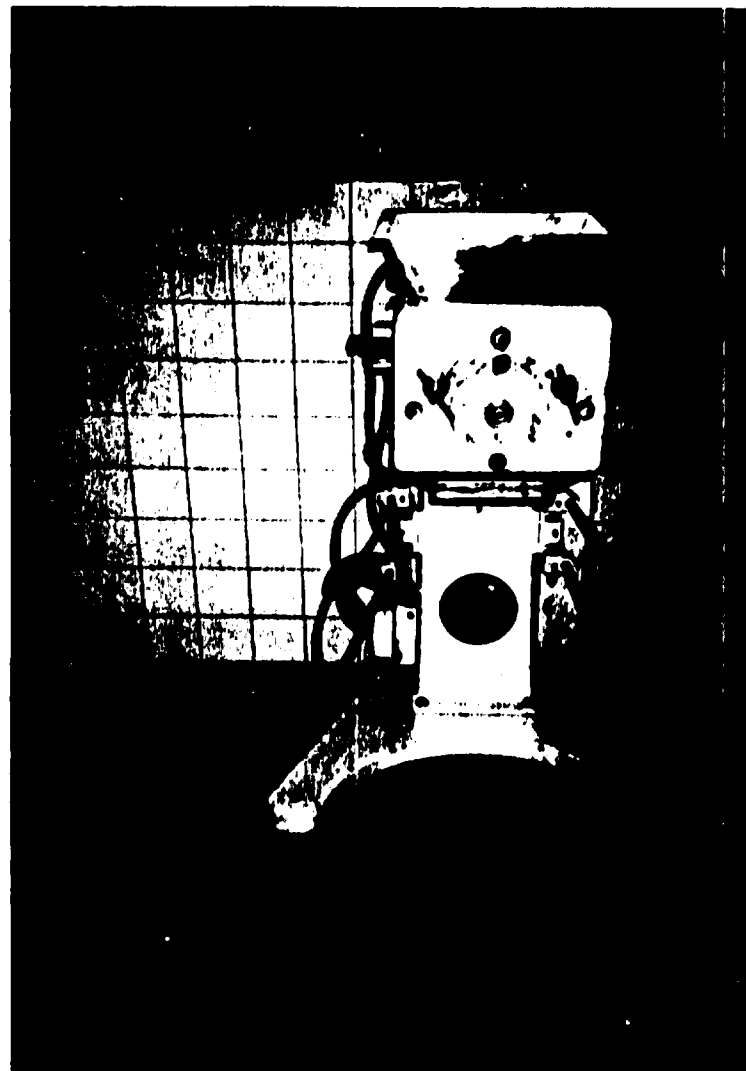


Figure n° 8 (suite) - DF (Section de Comprimés et Dragées-Formulation (SCD-F):
(A) Broyeur à marteaux/couteaux.
(B) Mélangeur à roue.



(c)

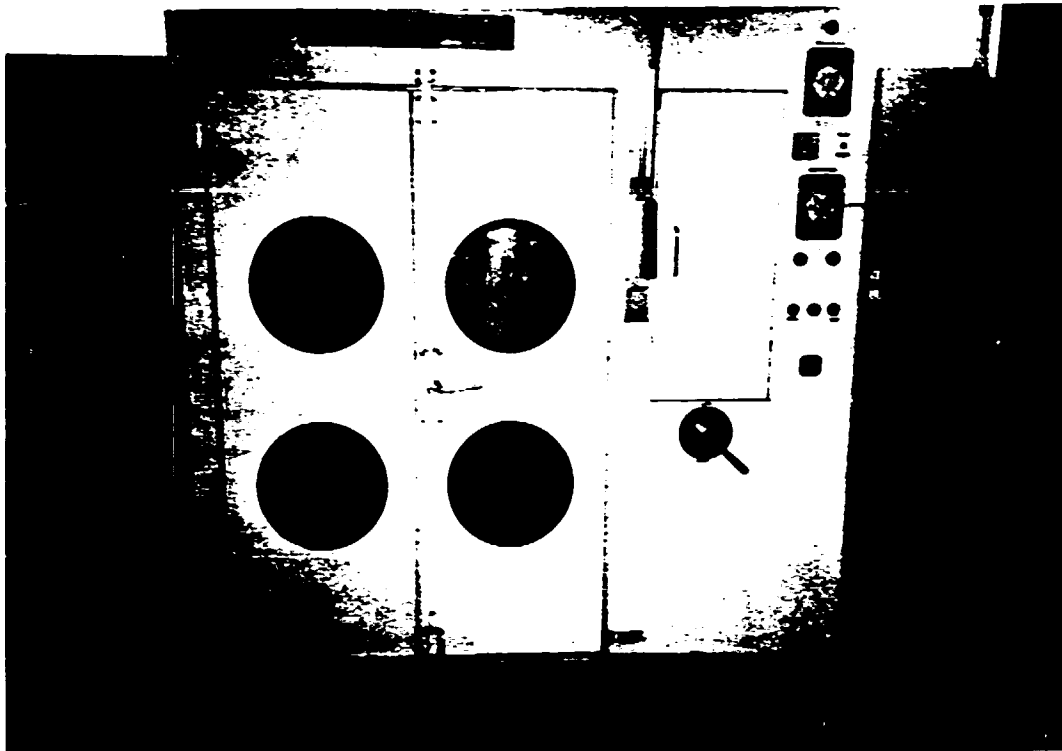


(D)

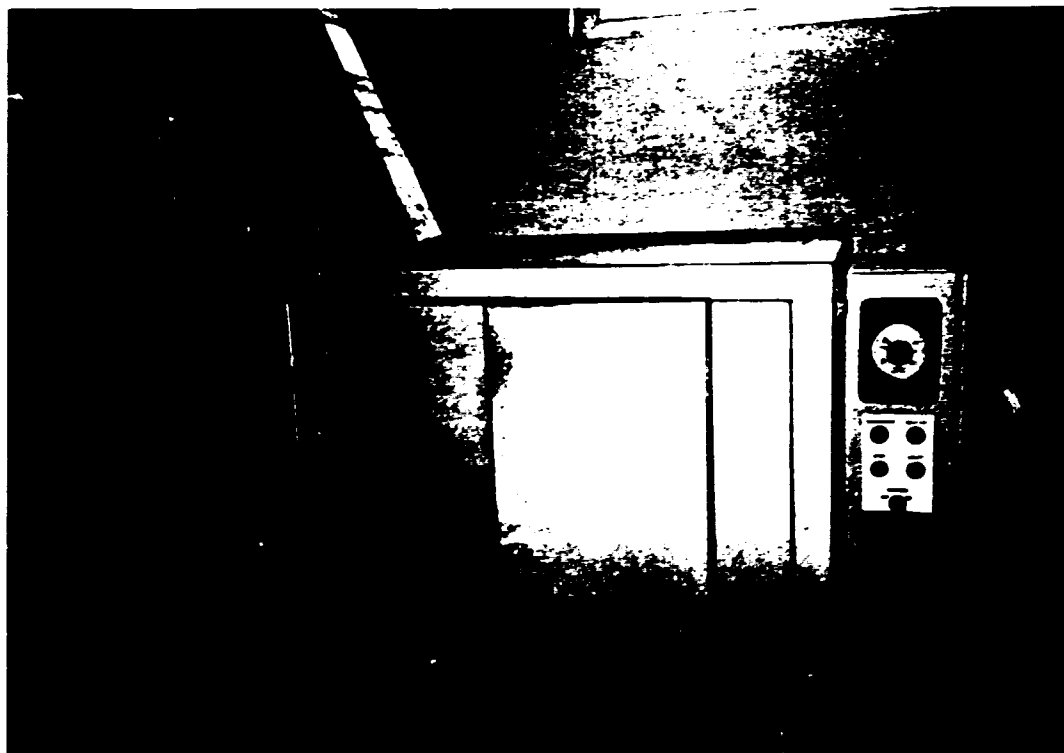
Figure n° 8 (suite) - DF/SCD-F:

(C) Mélangeur type pétrin.

(D) Granulateur/tamiseur oscillant.



(E)



(F)

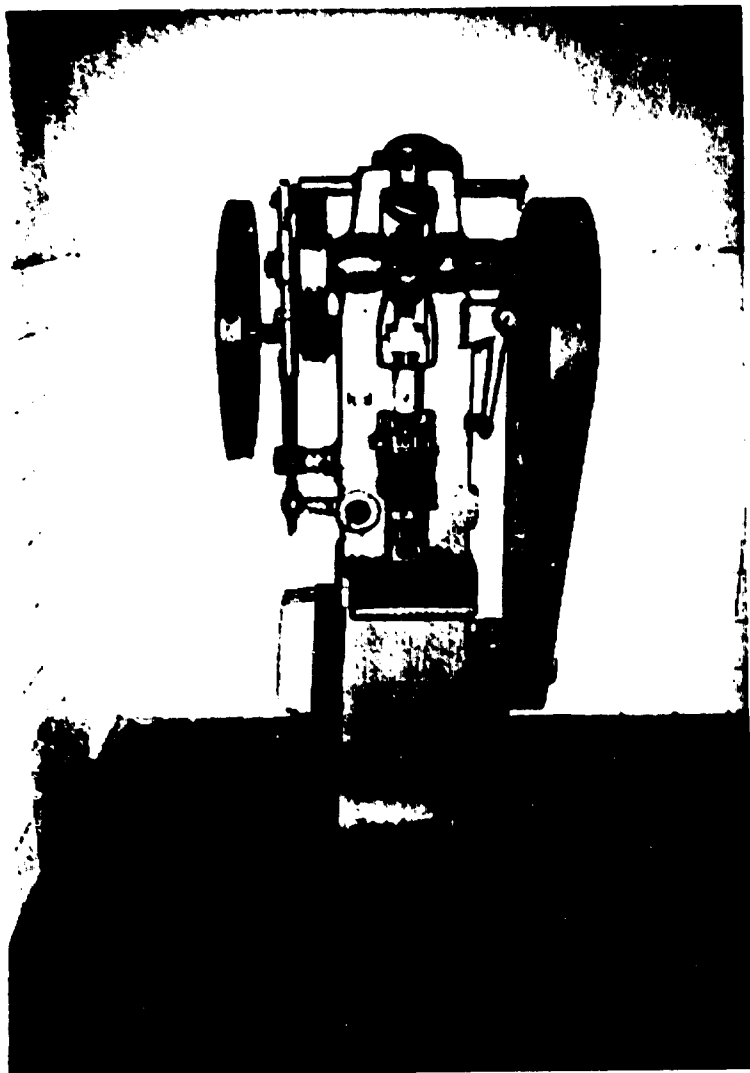
Figure n° 8 (suite) - DF/SCD-F:

- (E) Séchoir à lit fluidisé.
- (F) Séchoir à plateaux.

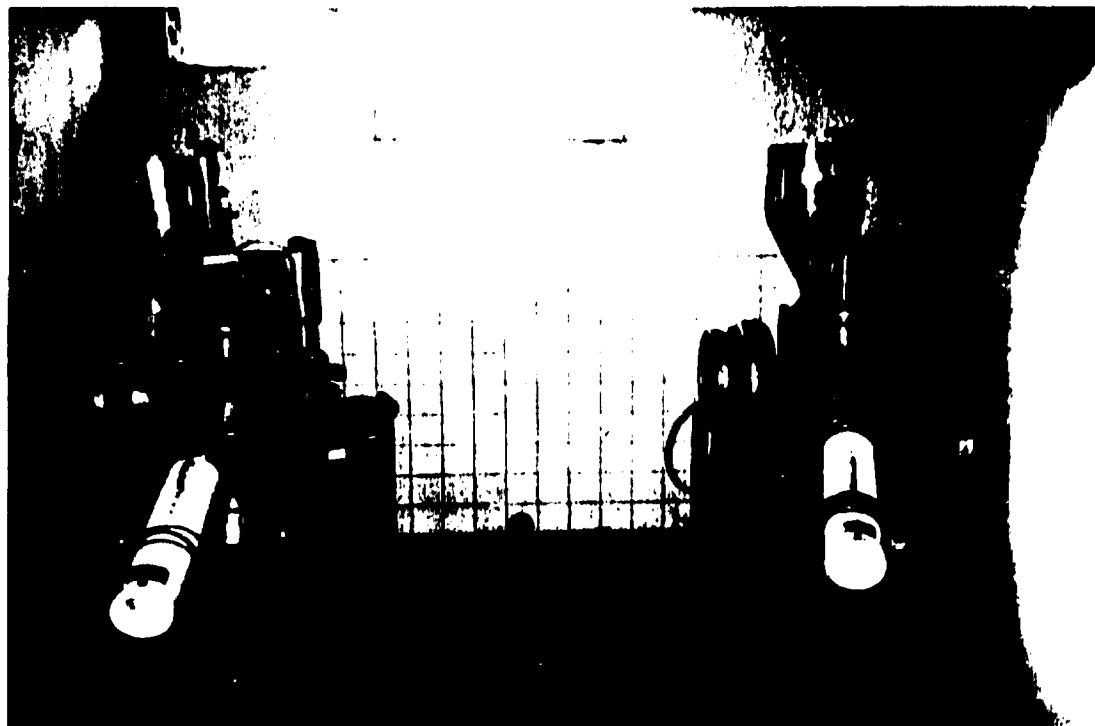


(G)

Figure n° 8 (suite) - DF/SCD-F:
(G) Dragéificateur.



(A)



(B)

Figure n° 8 (suite) - DF/Section de Comprimées et Dragées-Compression (SCD-C):

(A) Machine à comprimer excentrique.

(B) Machines à comprimer rotatives.

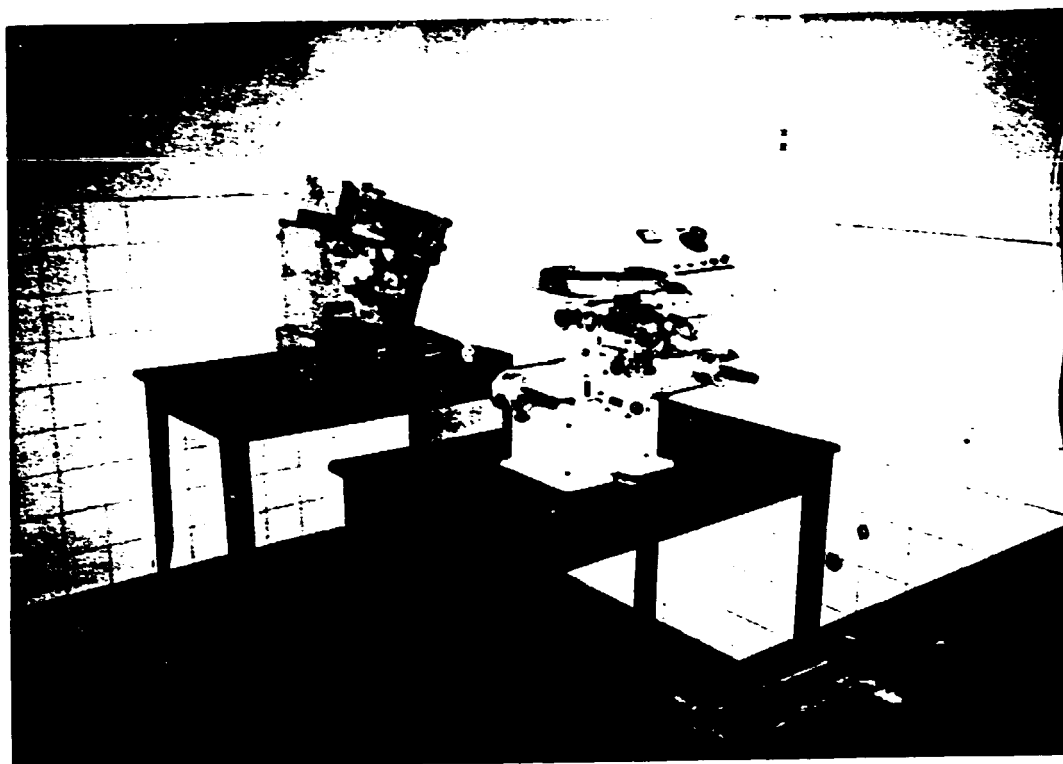


(A)

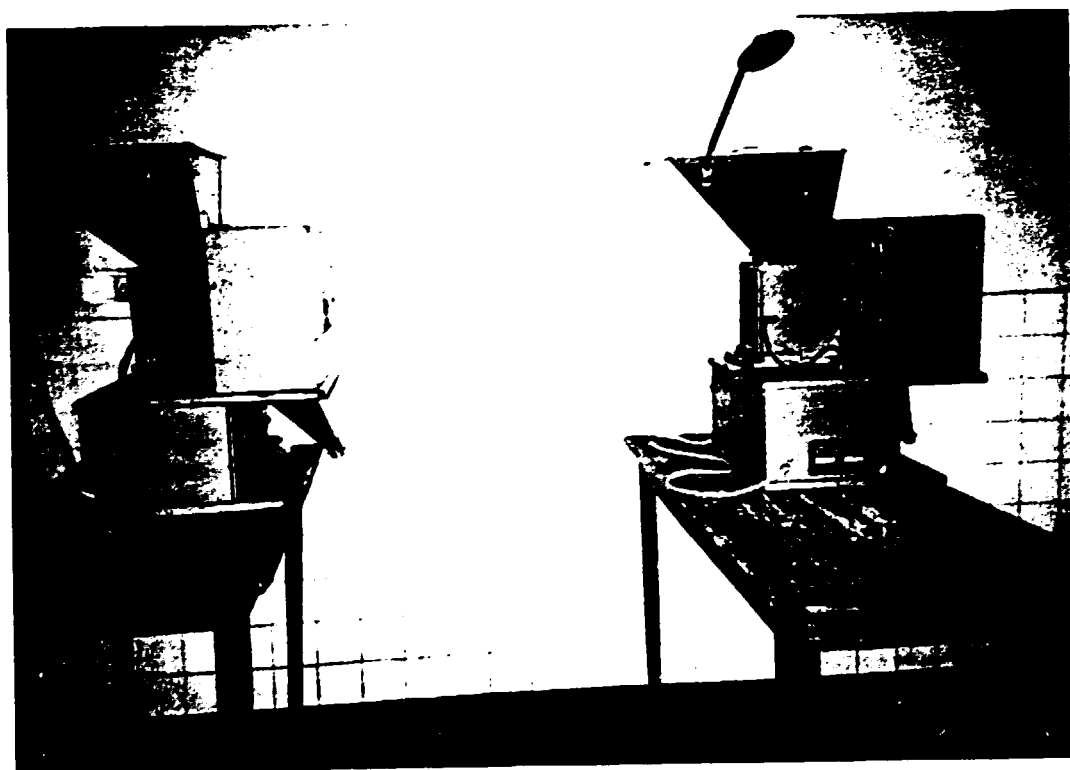


(B)

Figure n° 8 (suite) - DF /Section de Conditionnement de Formes Li
quides et Semi-solides (SCFLSS);
(A) Chariot de transport de l'autoclave.
(B) Idem et climatiseur (au fond à gauche).



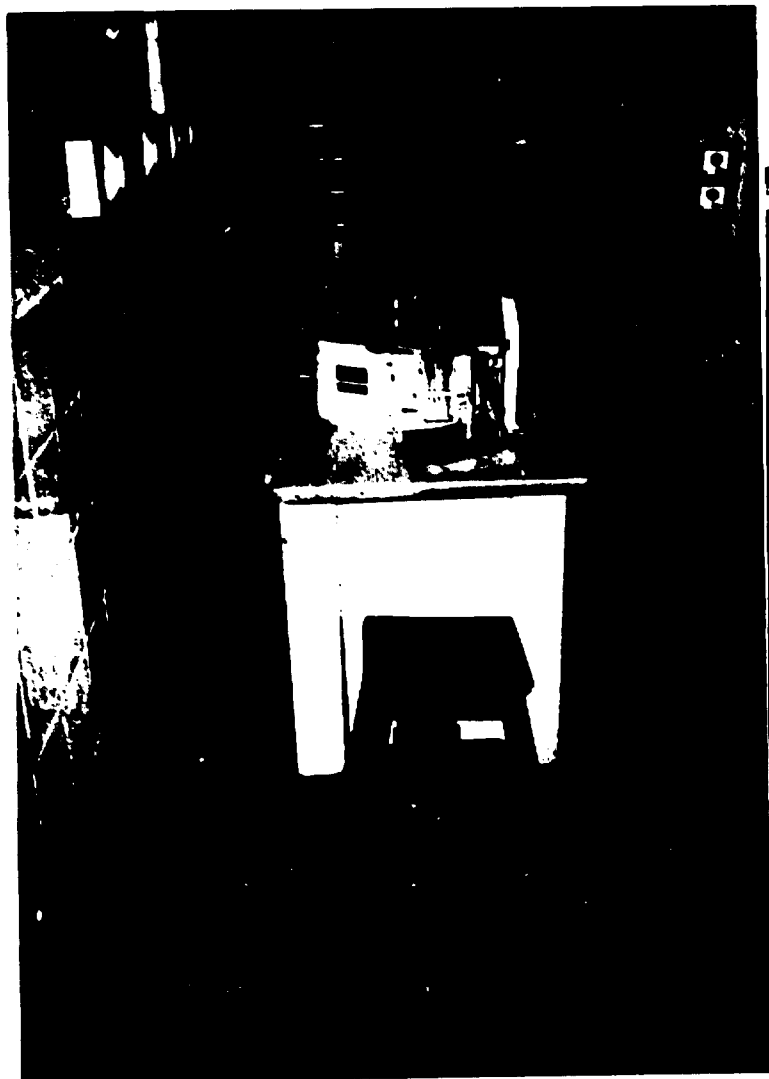
(A)



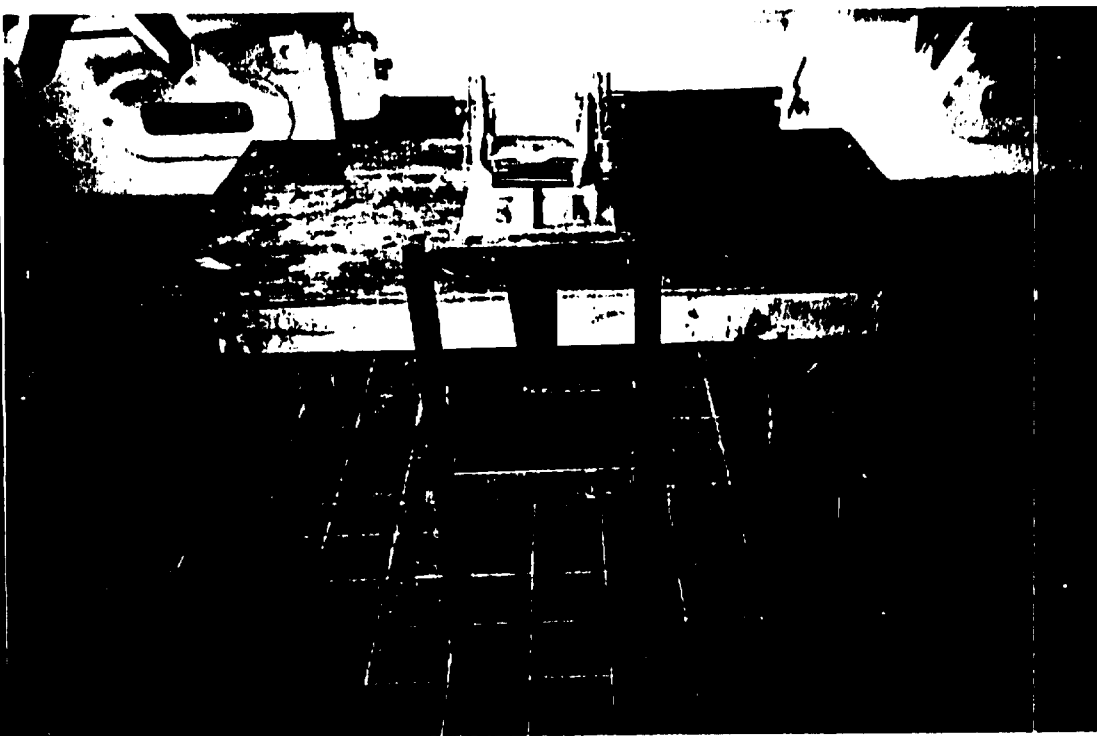
(B)

Figure n° 8 (suite) - DF/Section de Conditionnement de Formes Solides (SCFS):

- (A) Machine semi-automatique à compter et verser capsules dans des flacons et machine semi-automatique à conditionner capsules, comprimés ou dragées dans des matériaux thermosoudables.
- (B) Machines semi-automatiques à doser granulés dans des flacons ou sachets.



(C)

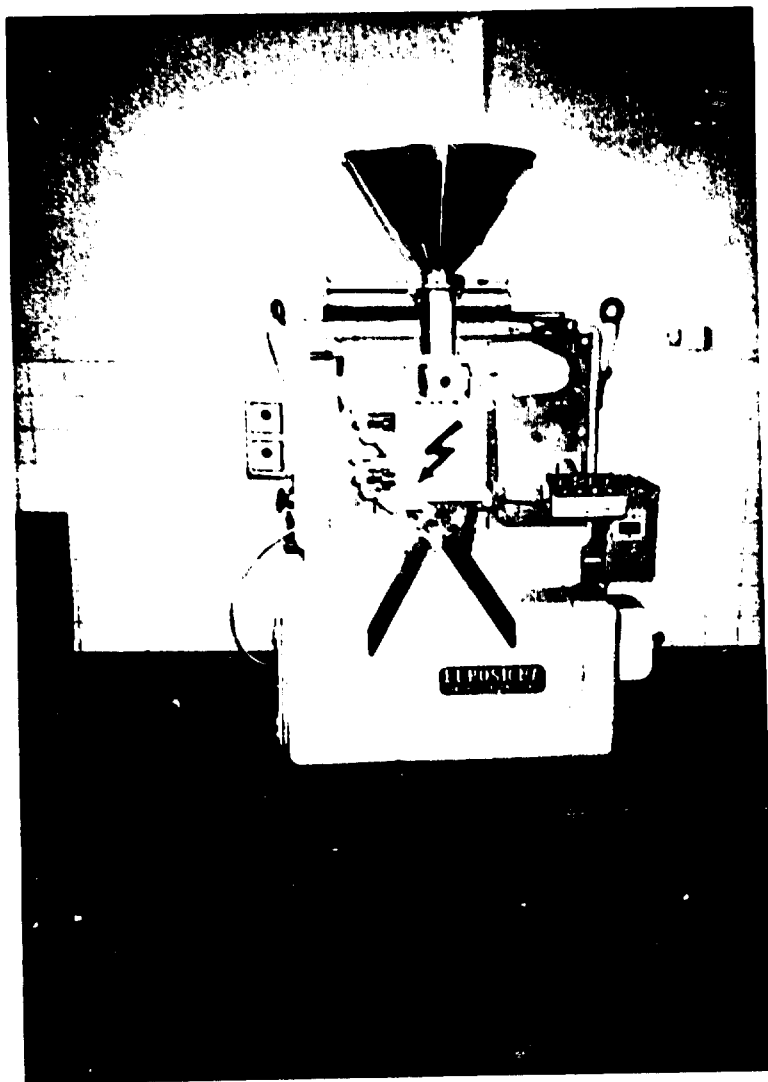


(D)

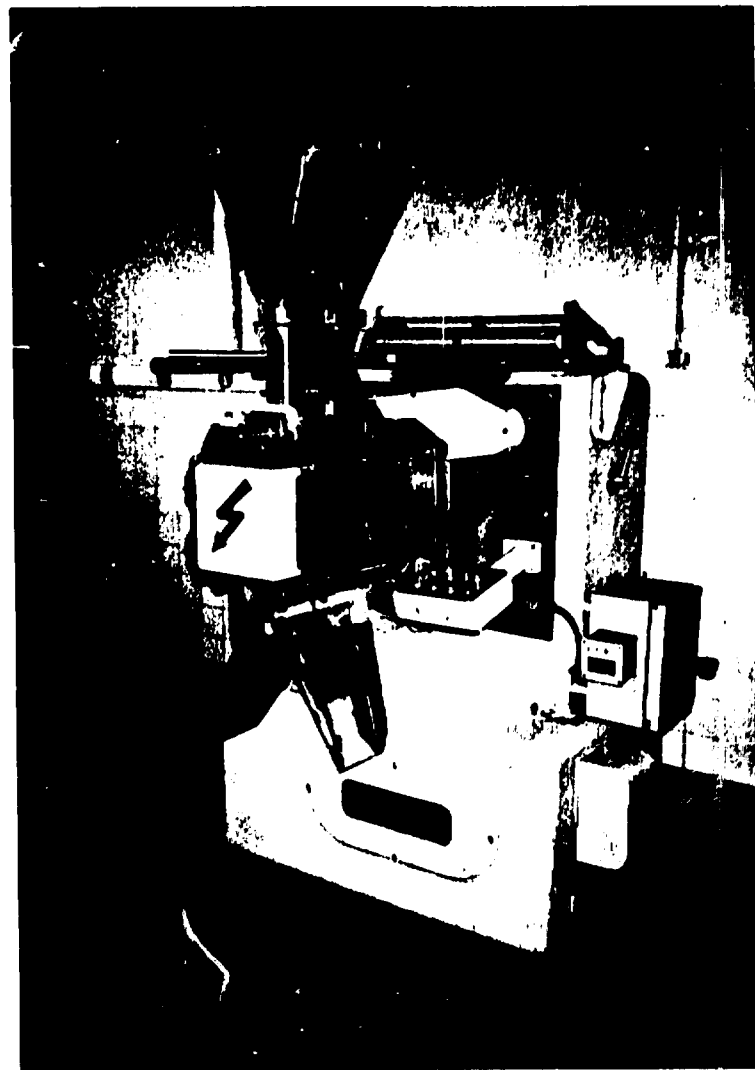
Figure n° 8 (suite) - DF/SCPS:

(C) Machine semi-automatique à capter et verser comprimés ou dragées dans des flacons.

(D) Machine à imprimer manuelle.



(E)



(F)

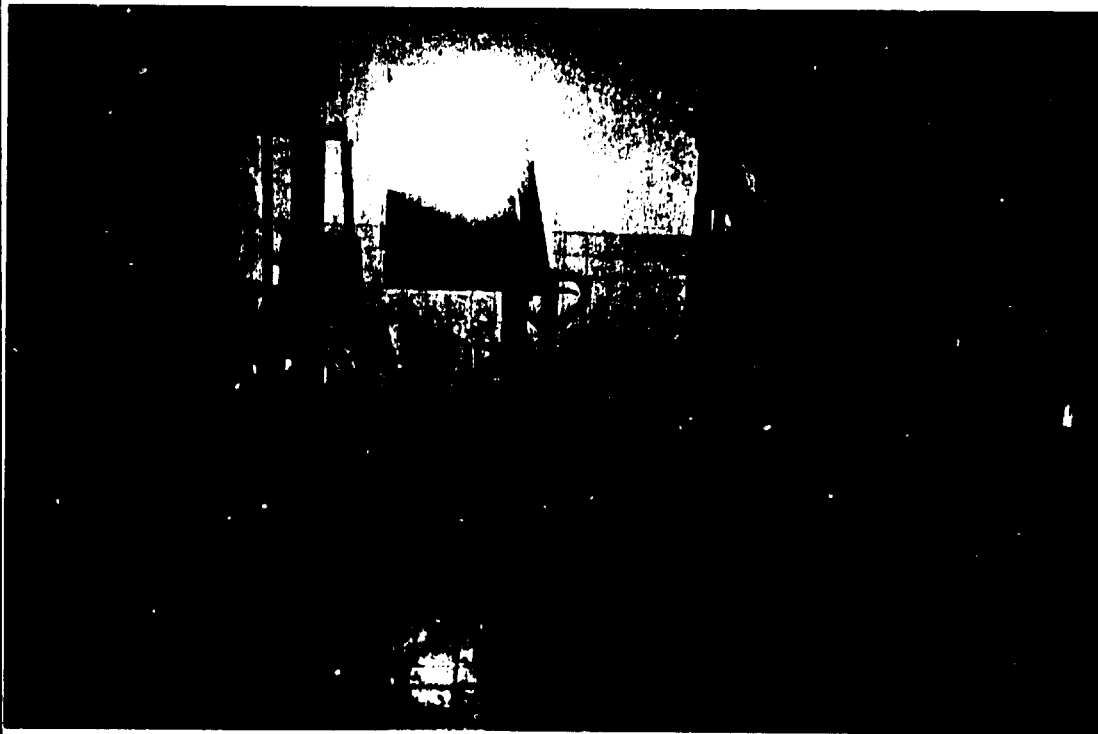
Figure n° 8 (suite) - DF/SCFS;

(E) et (F)

Machines automatiques à former sachets en matériau thermosoudable, doser par volume fixe granulés et autres produits glissant facilement, remplir et sceller les sachets.



(A)



(B)

Figure n° 8 (suite) - DF/Section d'Entreposage:

(A) Déshumidificateur de l'air "WEISS".

(B) Gerbeuse et une des transpalettes (et girafes et crocodile).

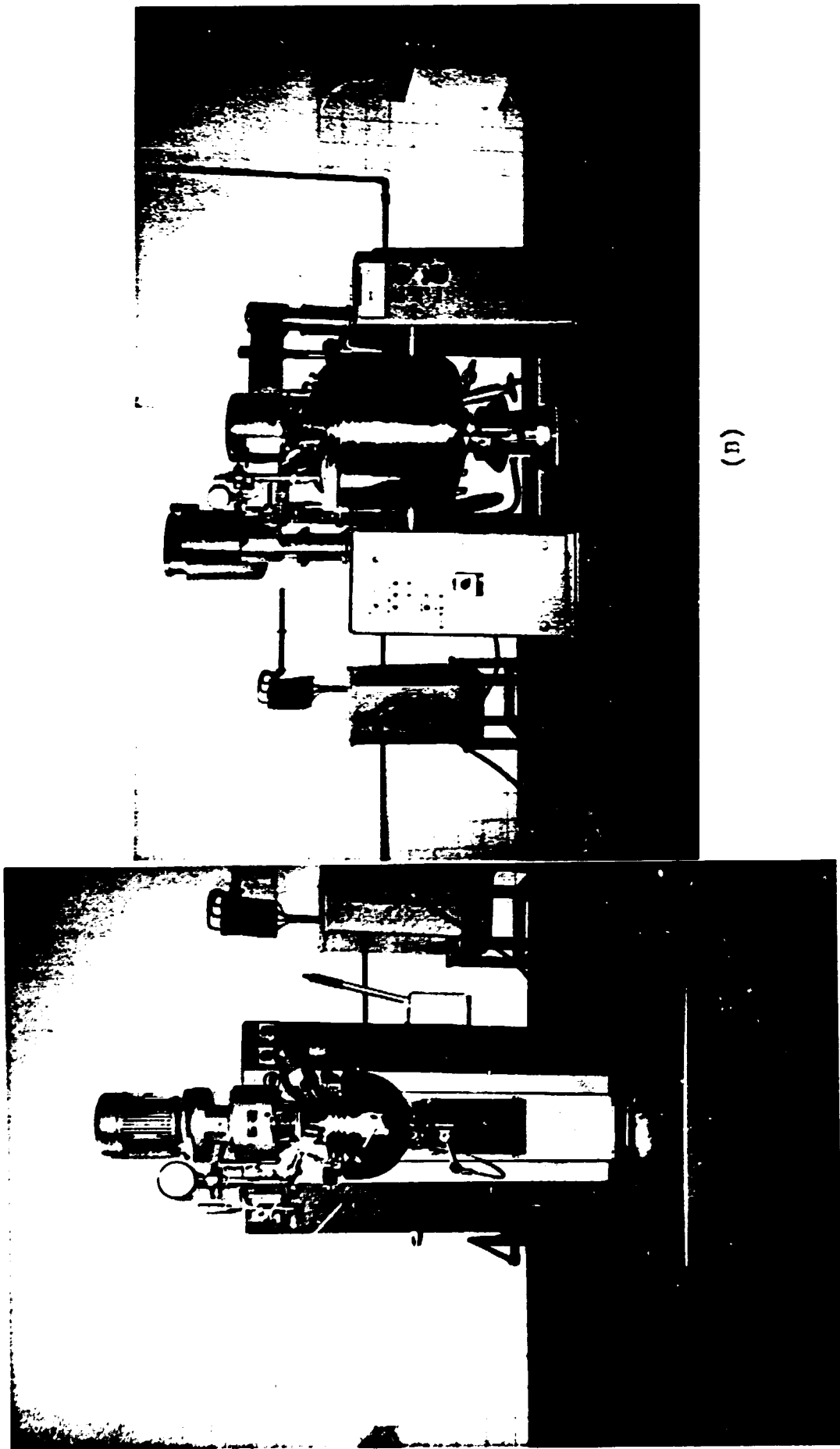
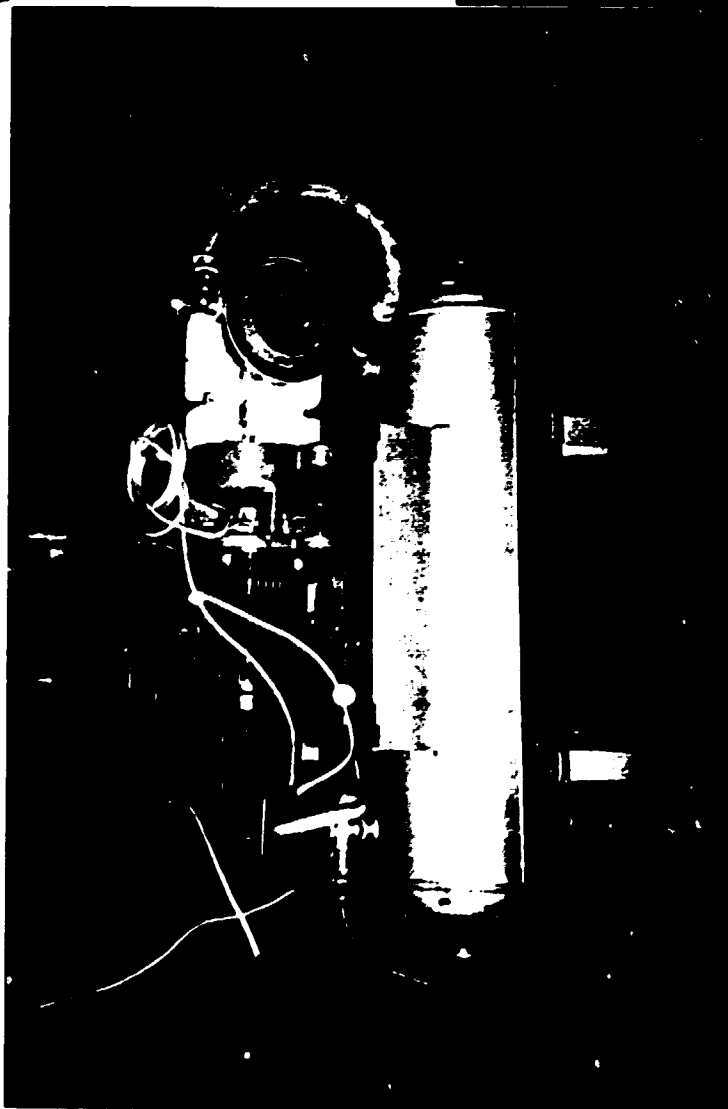


Figure n° 8 (suite) - DP/Section de Pommades-Formulation (SP-P) :
(A) Mélangeur homogénéisateur de 10,7 litres.
(B) Idem de 1 1/4 litres.

(B)

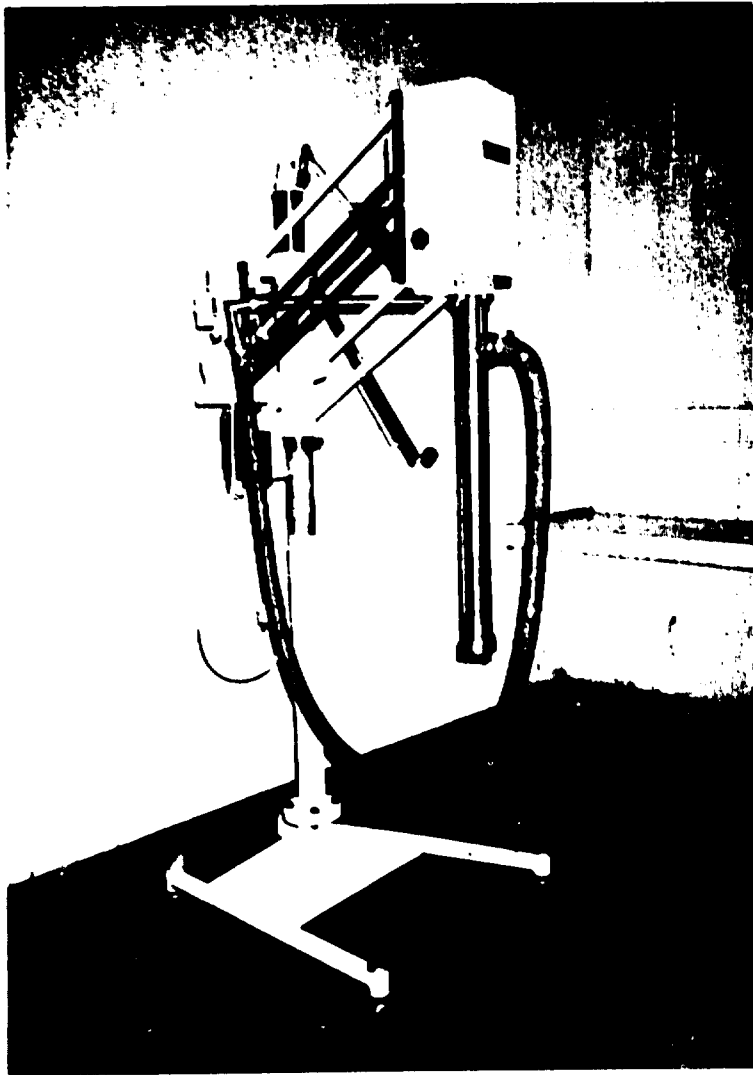


(D)

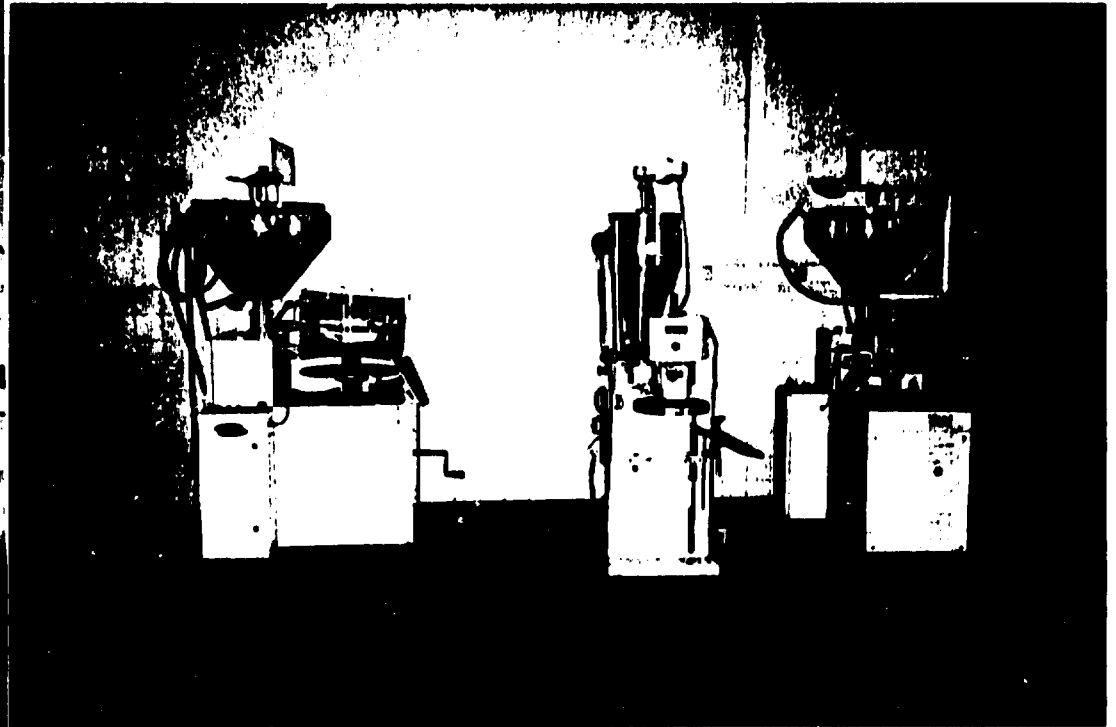


(C)

Figure no 8 (suite) - DP/SP-Ft
{ (C) Pompe à vide/compresseur.
{ (D) Moulin colloïdal.



(A)

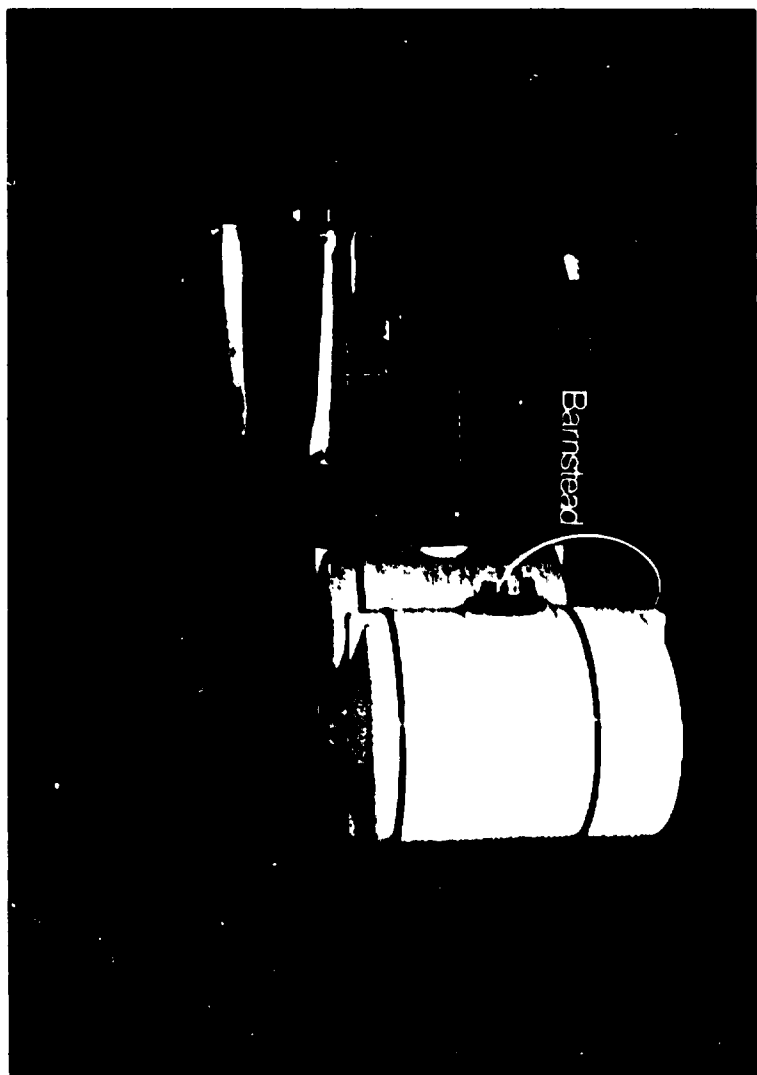


(B)

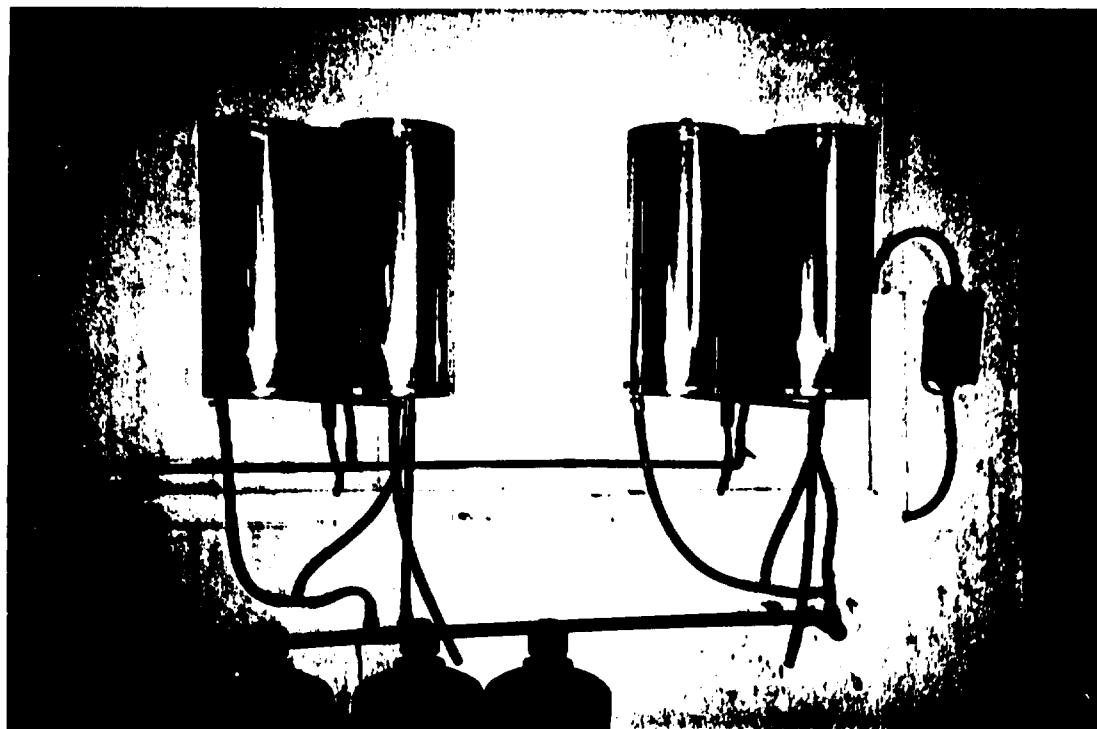
Figure n° 8 (suite) - DF / Section de Pommades-Remplissage (SP-R):

{ A } Pompe plongeante.

{ B } Machines semi-automatiques à remplir et fermer tubes "KALIX" (extrémités gauche et droite) et "GASTI" (centre).

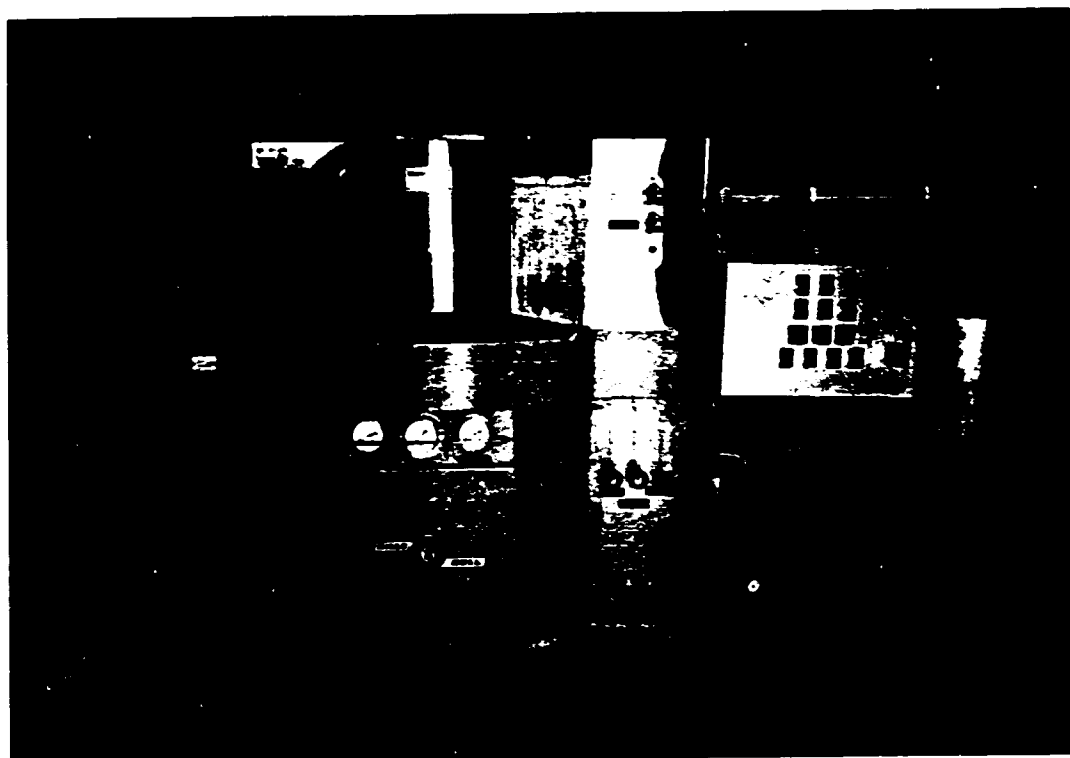


(A)

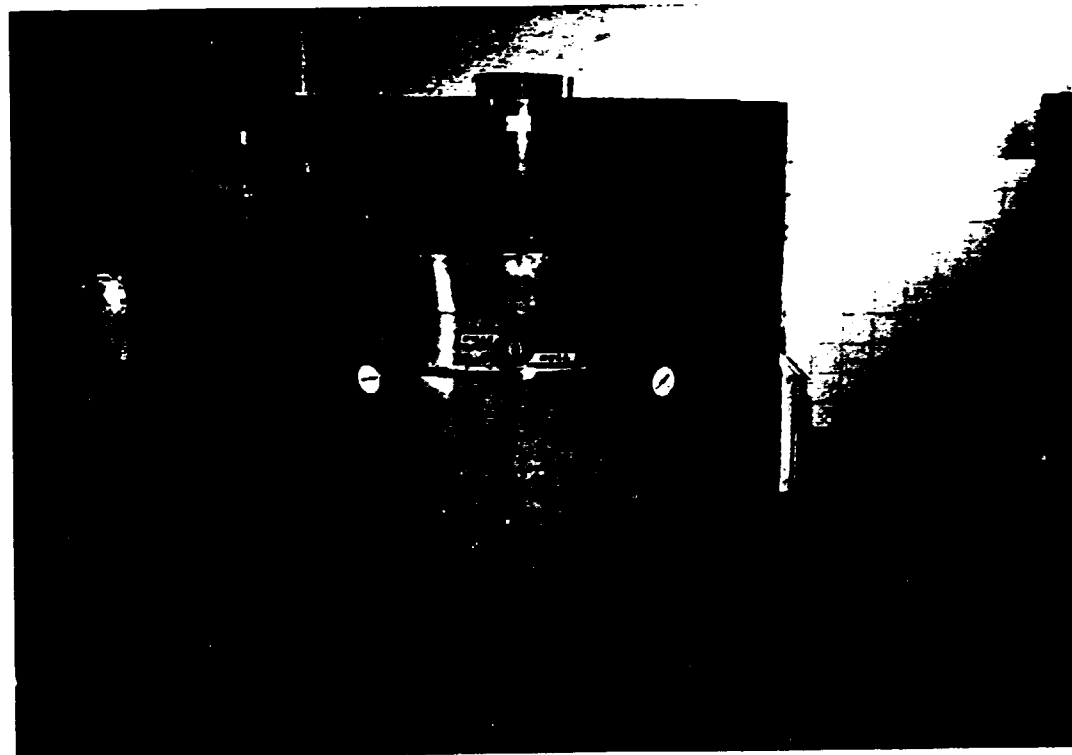


(B)

Figure n° 8 (suite) - DF/Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Séchage de Capes et de Flacons (SPENDLSCF):
(A) Récipients pour régénérants, filtre clarifiant et déchlorisant, déminéralisateur et cuve de stockage d'eau déminéralisée.
(B) Distillateurs.

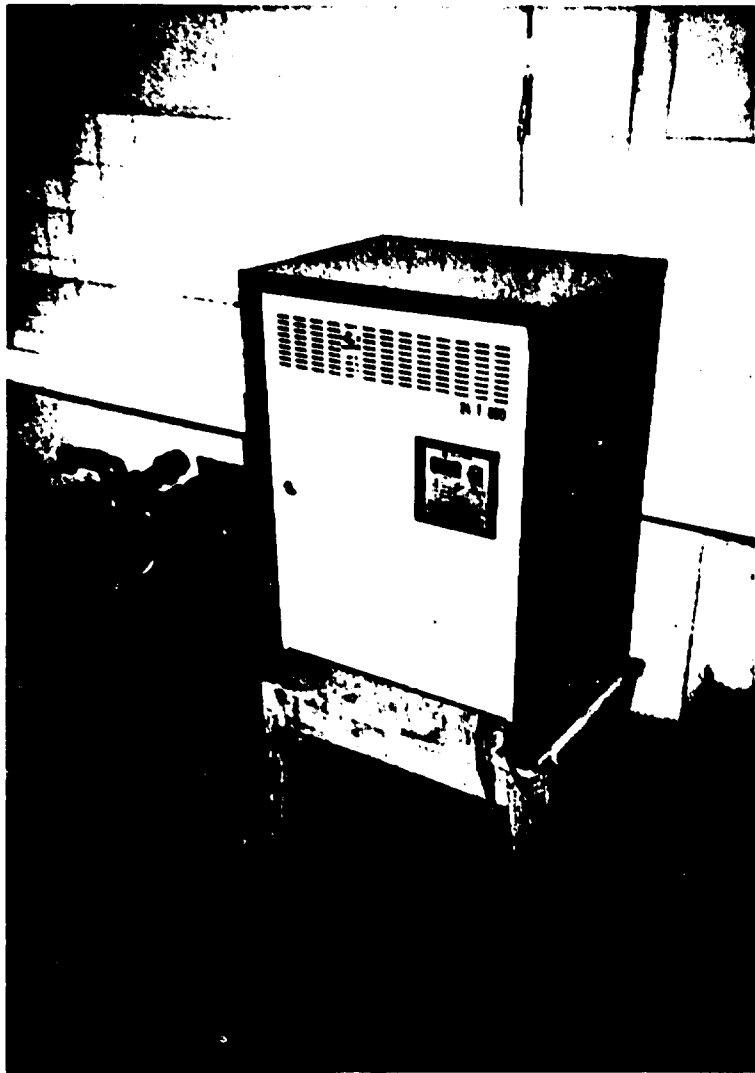


(C)

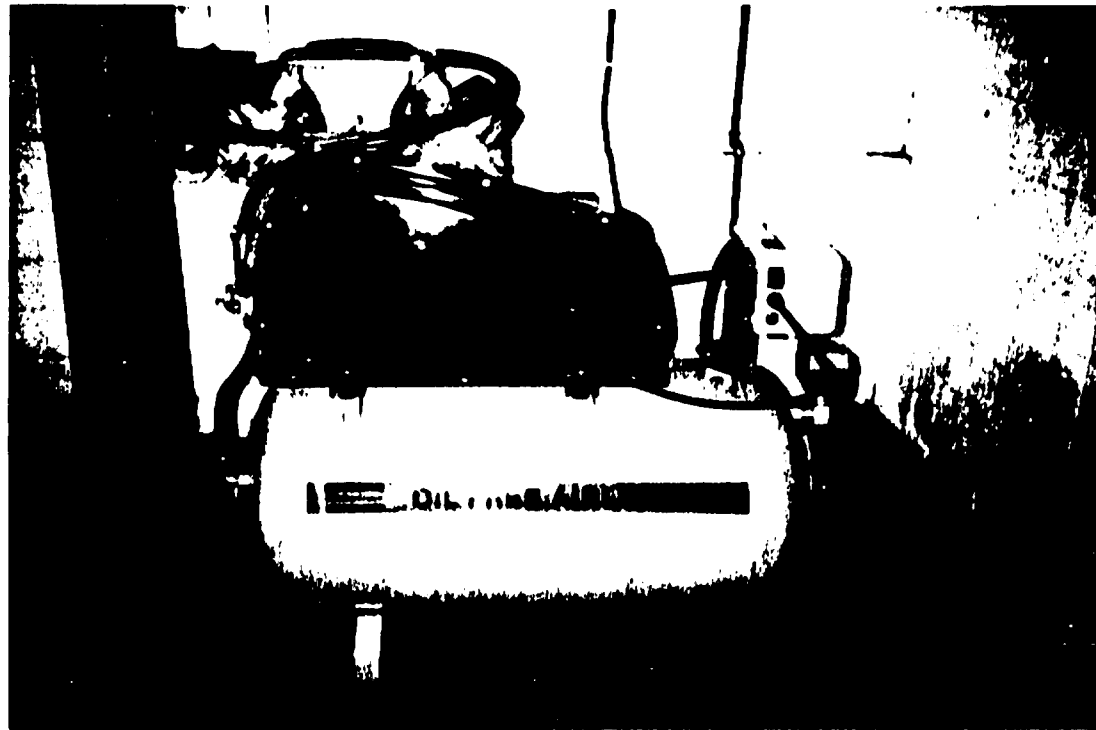


(D)

Figure n° 8 (suite) - DF/SPEDDLSCF;
(C) Machine à laver flacons.
(D) Machine à sécher flacons.

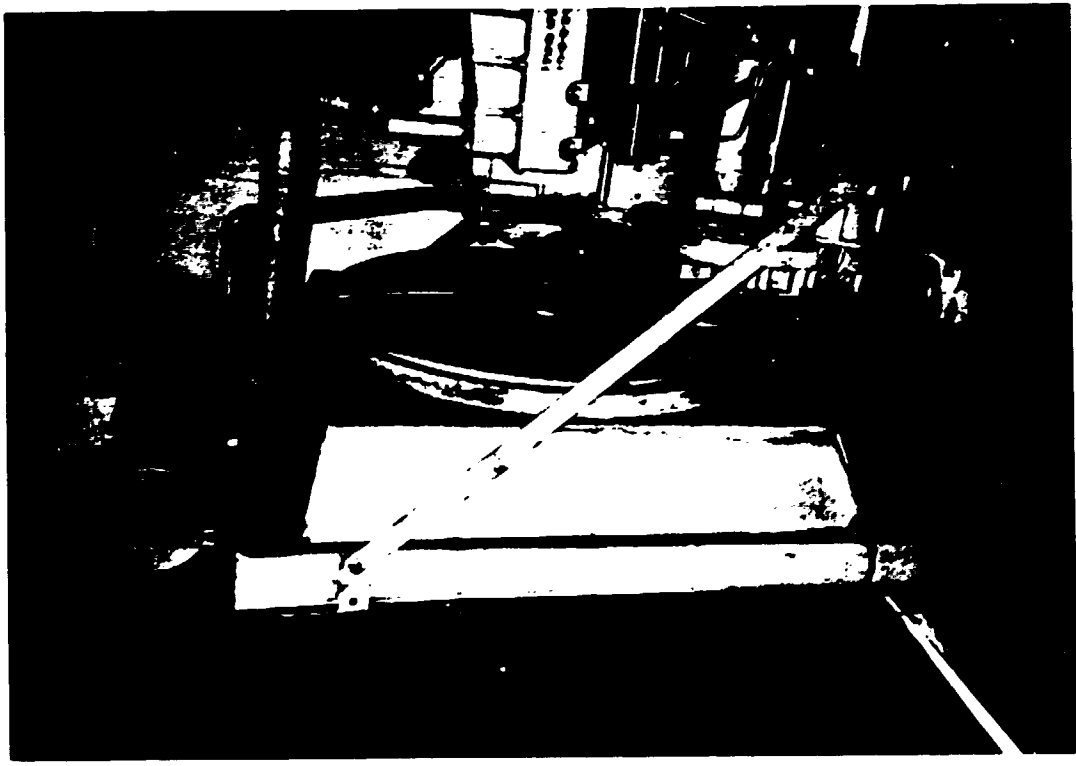


(A)

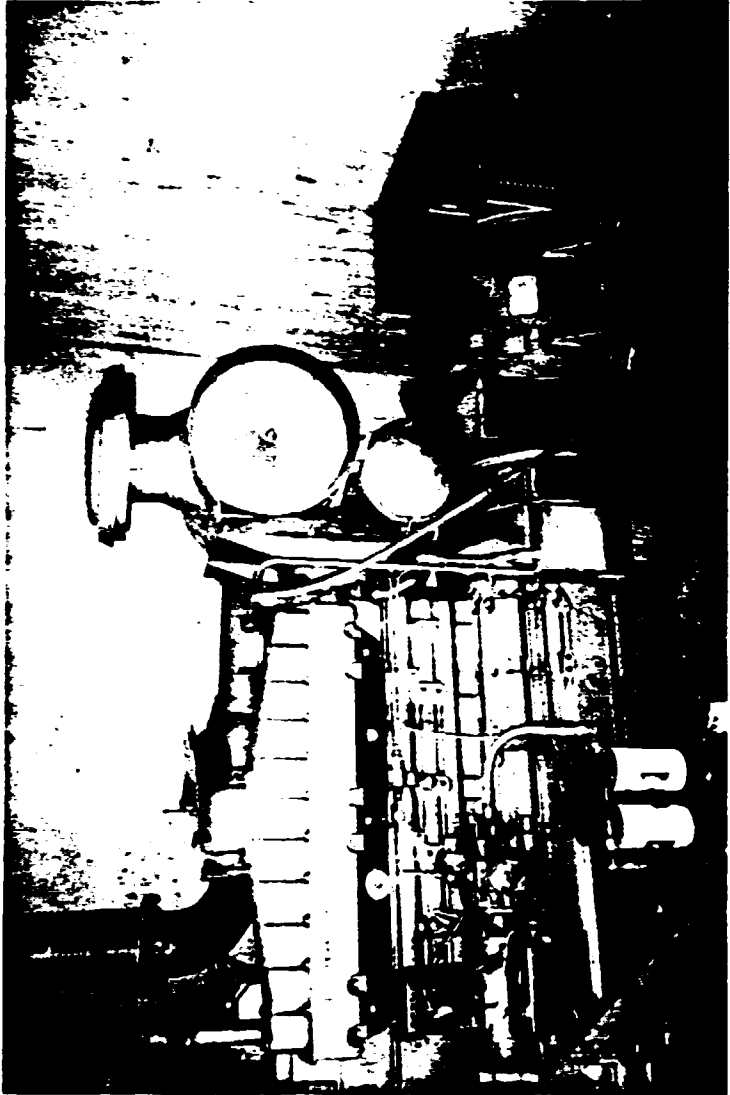


(B)

Figure n° 8 (suite) - DP/Section de Services Généraux (SSG):
(A) Chargeur de batteries.
(B) Compresseur d'air exempt d'huile.

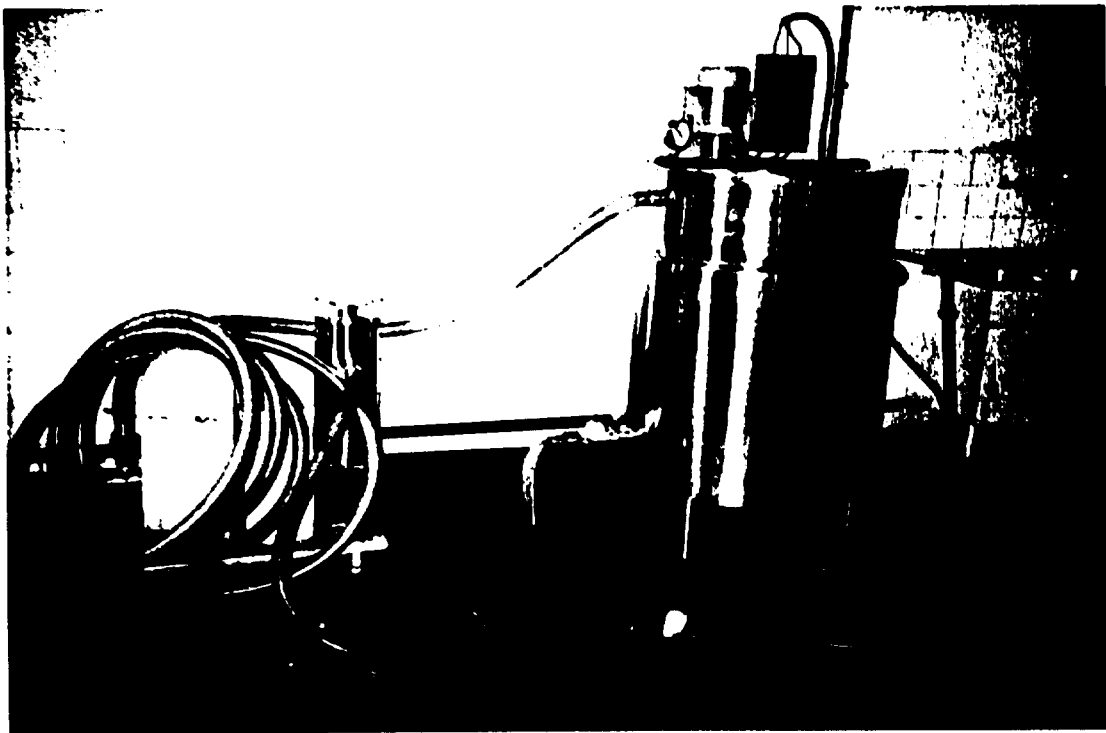


(C)

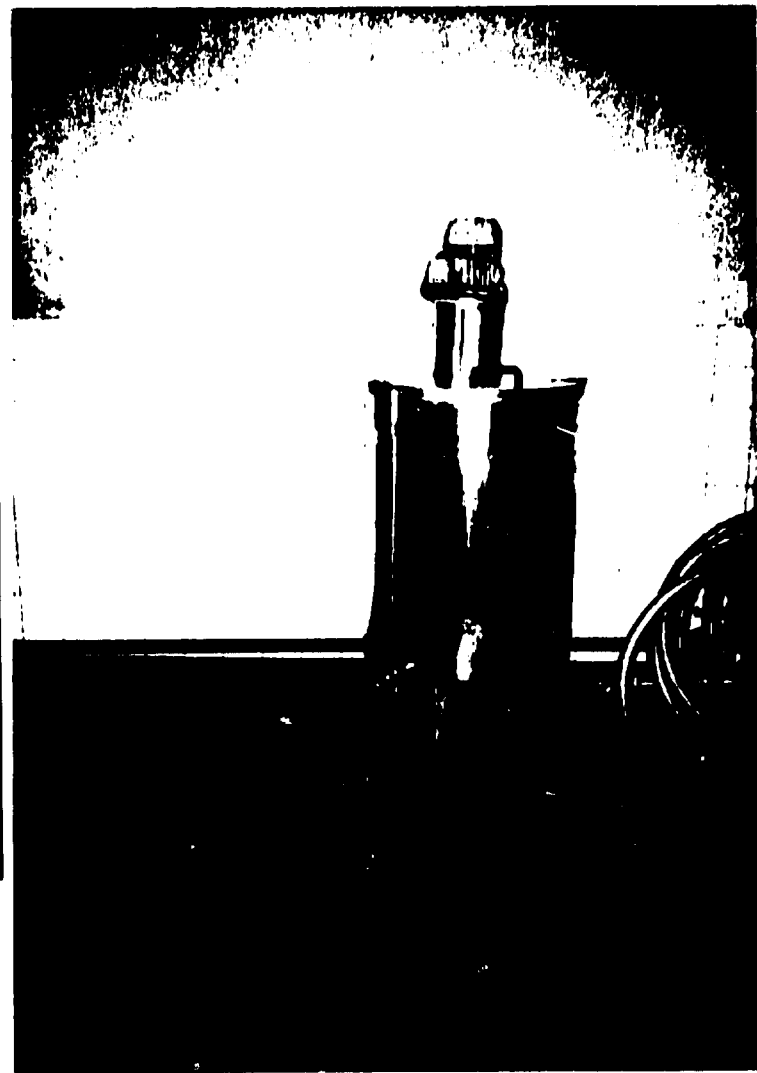


(D)

Figure n° 8 (suite) - DF/SSG3
(C) et (D) Groupe électrogène.



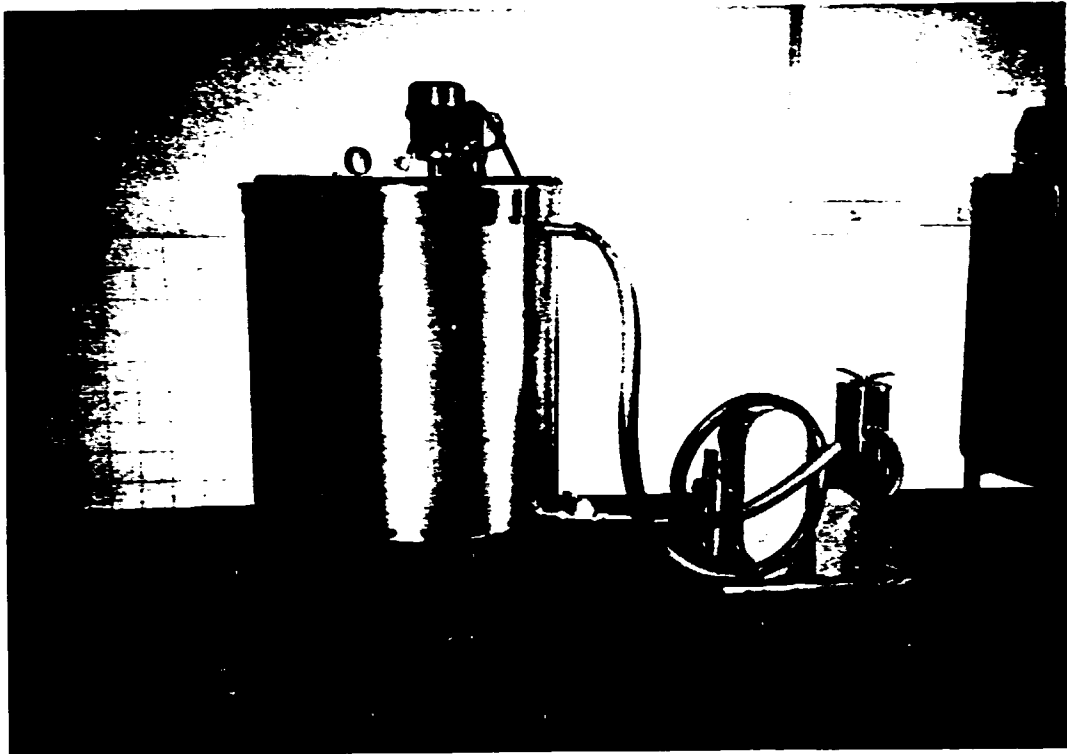
(A)



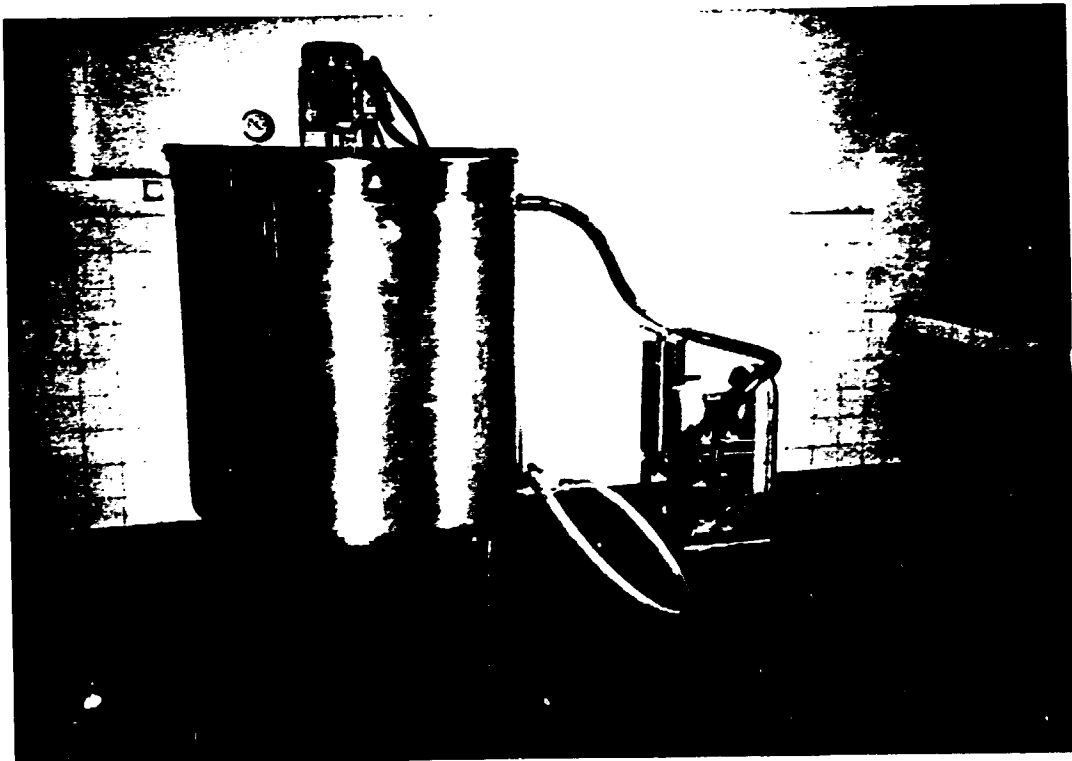
(B)

Figure n° 3 (suite) - DF/Section de Sirops (S3):

- (A) Cuve de dissolution de 500 litres (avec unité de filtration).
- (B) Idem de 200 litres (sans unité de filtration).

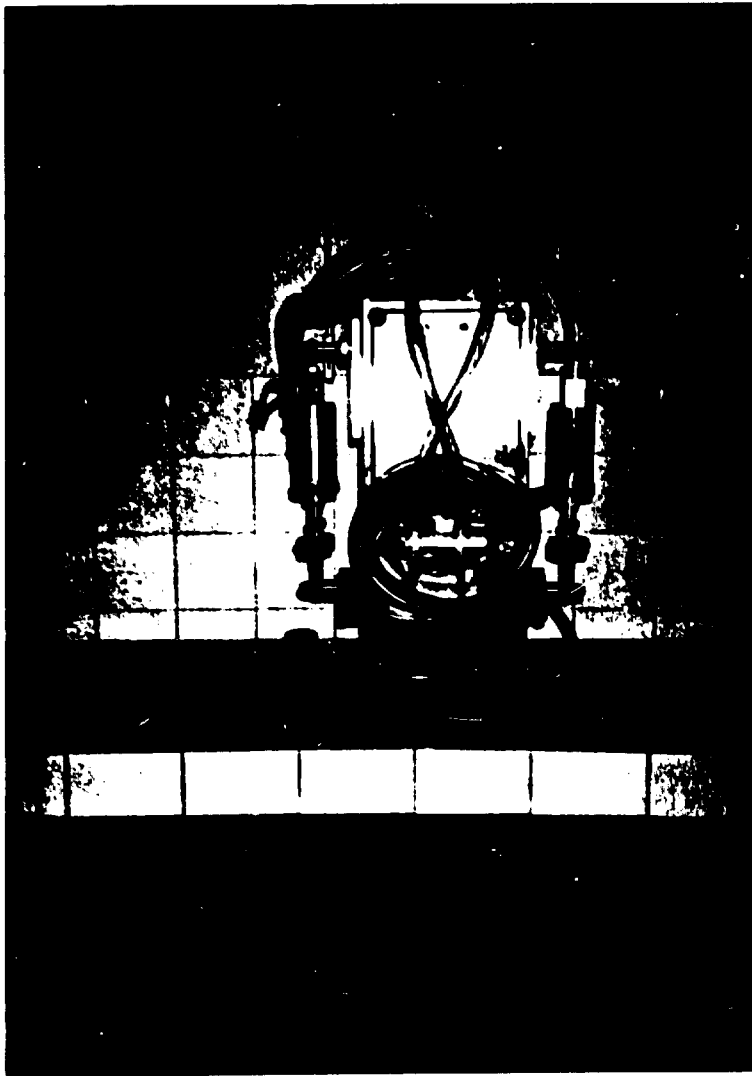


(c)



(d)

Figure n° 8 (suite) - DF/SS:
(c) et (d) Cuves de dissolution de 1000 litres avec unité de filtration.



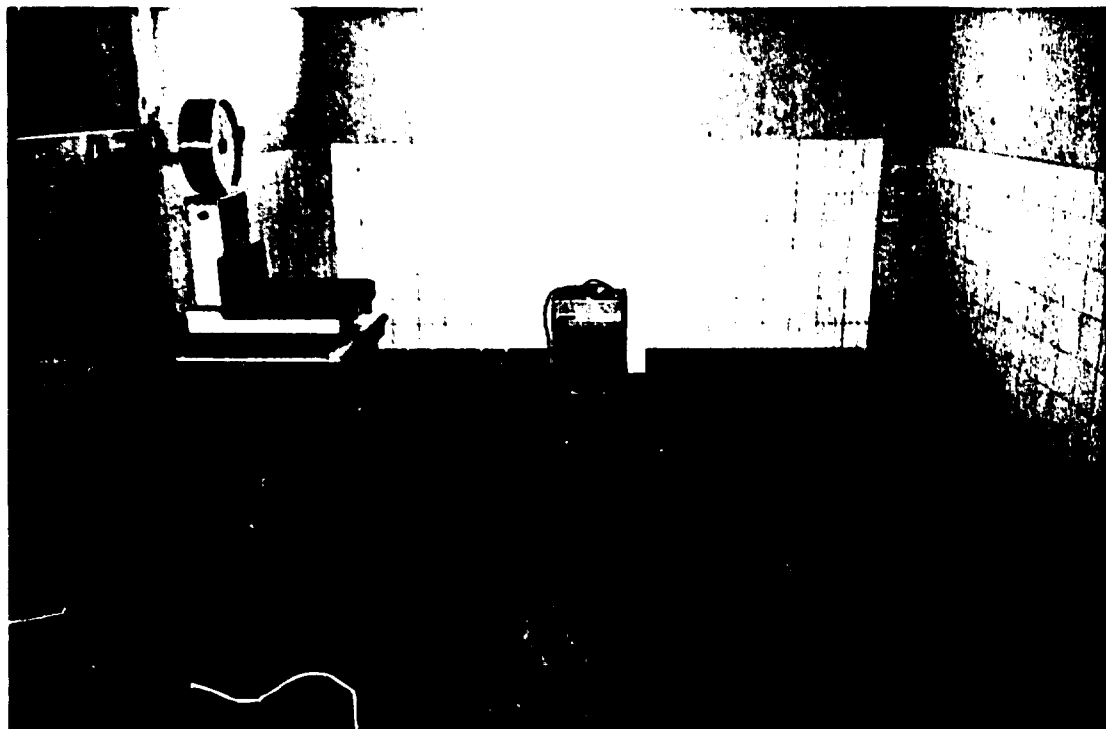
(E)



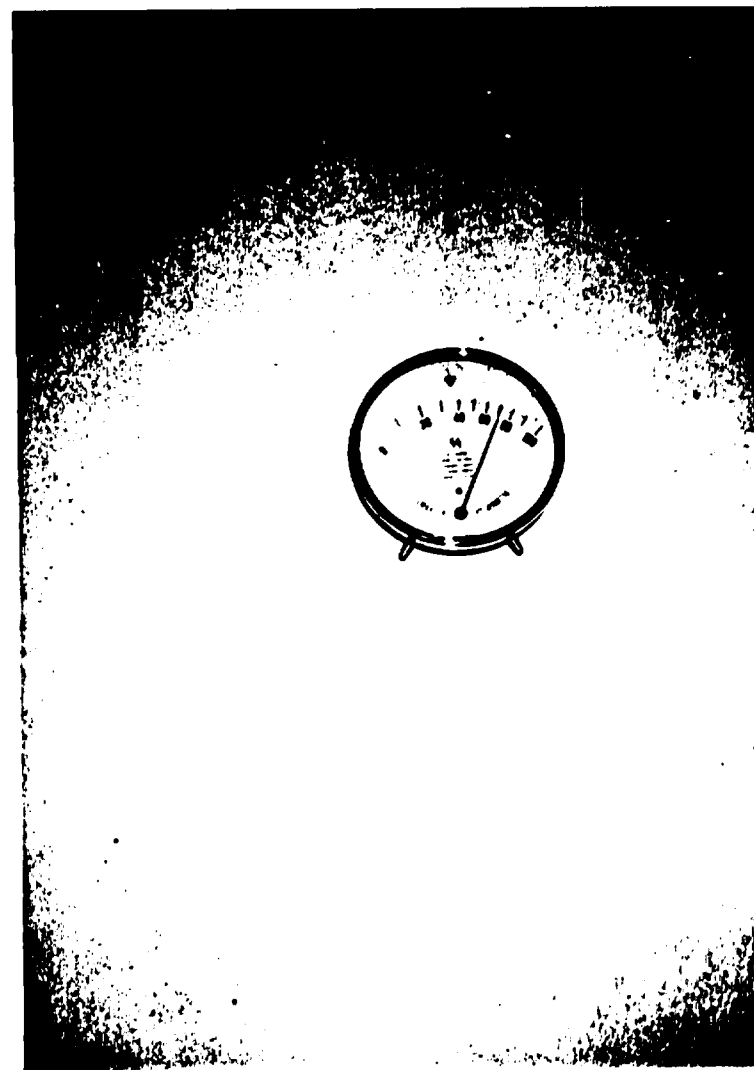
(F)

Figure n° 8 (suite) - DF/SS:

(E) Machine semi-automatique à doser et remplir flacons "CAPSULIT".
(F) Idem "KING".

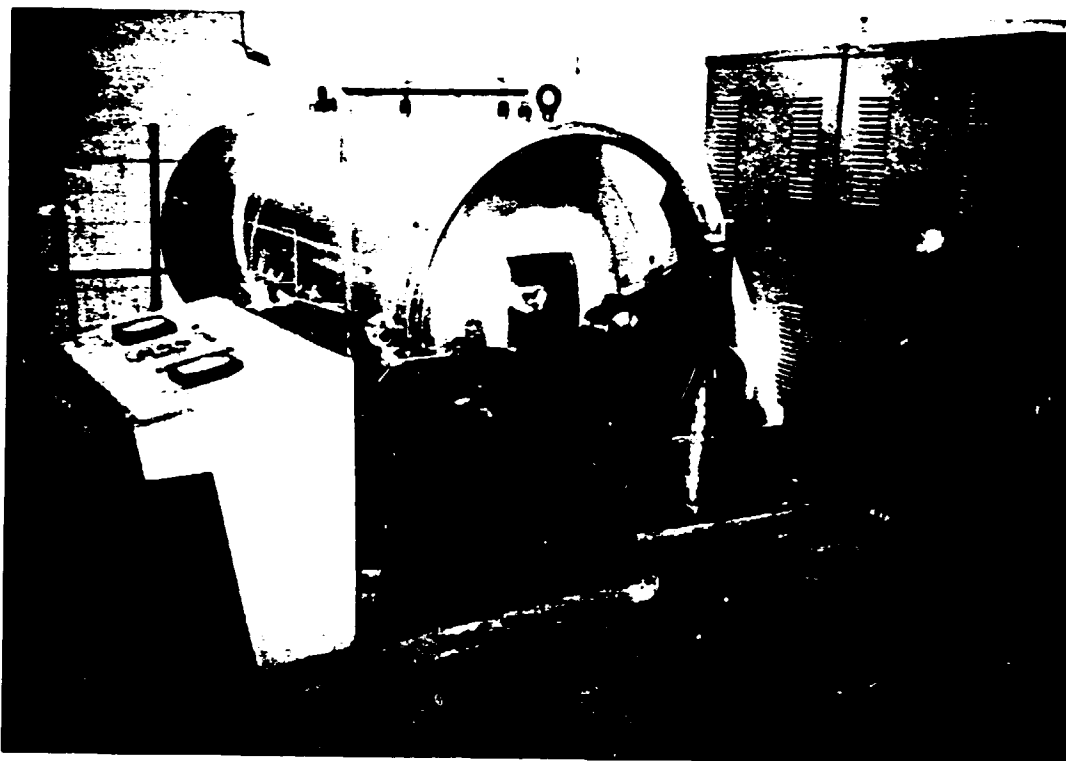


(A)



(B)

Figure n° 8 (suite) - DF/Section SRO-Sels de Réhydratation Orale-Formulation:
(A) Balance de comptoir et déshumidificateur de l'air "KRUGER".
(B) Hygromètre.



(A)

Figure n° 8 (fin) - DP/Section de Stérilisation à la Vapeur Humi
de (SSVH);
(A) Autoclave.

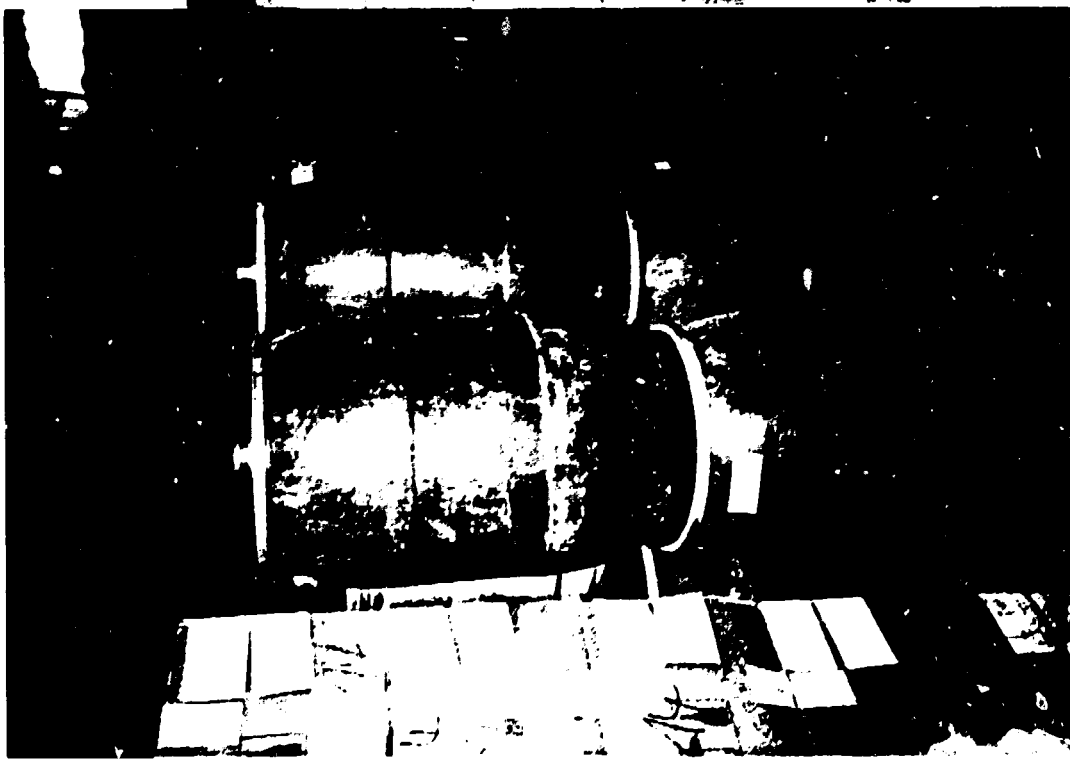


(A)



(B)

Figure n° 9 - DF/Magasin de Matériaux de Conditionnement et de Matières Premières (MNCMP):
(A) et (B) Vision partielle du rangement effectué.

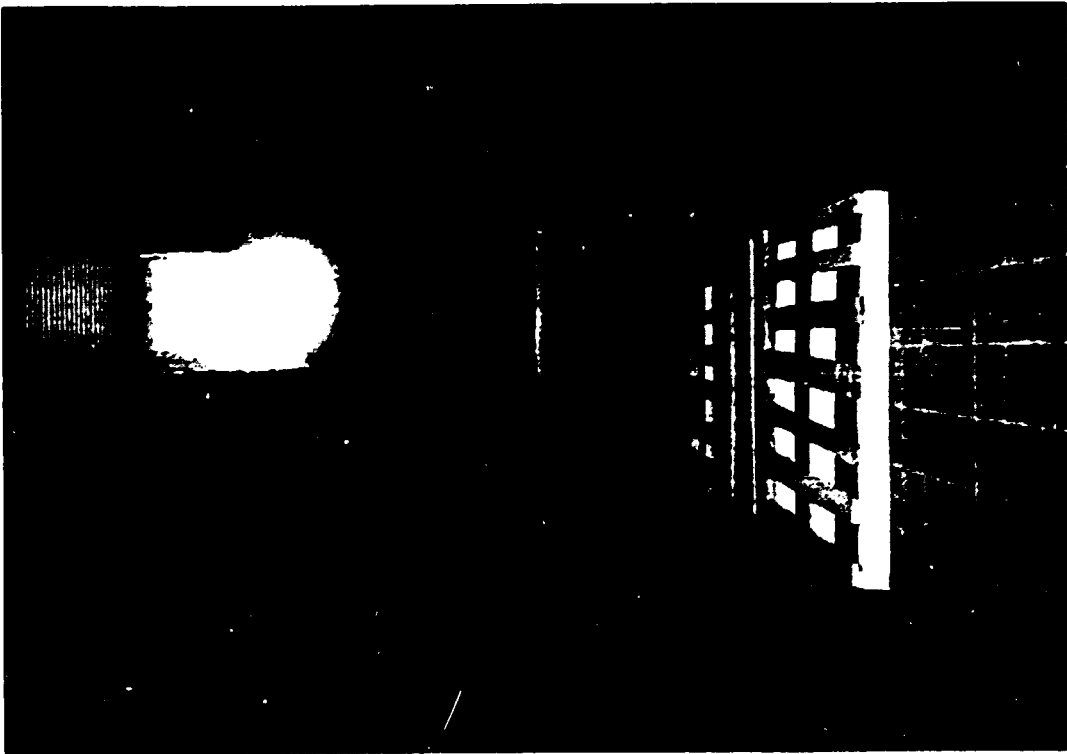


(c)



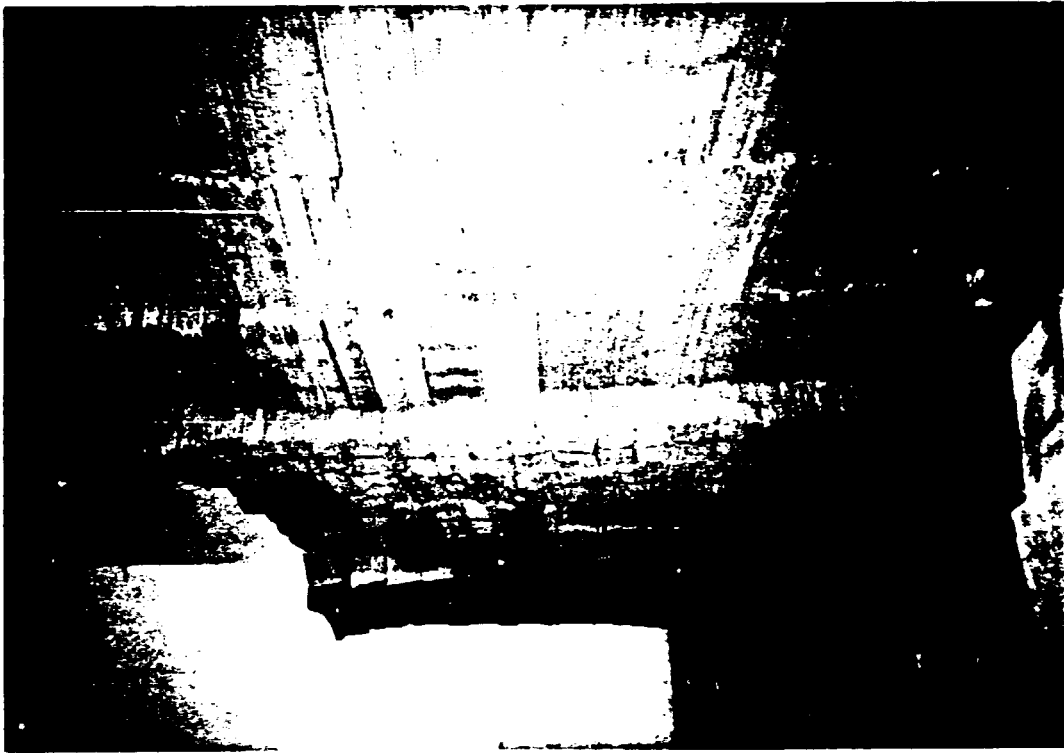
(b)

Figure n° 9 (suite) - MR/MNCMP:
(c) et (b) Idem.



(B)

Figure no 9 (Fin) - DE/RECHER/MAISIN de Grands Cartonnages:
(L) et (F) ci-ss.



(F)



Figure n° 10 - DF/Section de Conditionnement de Formes Liquides et Semi-solides - Exemple d'utilisation de palettes en bois dans une zone de conditionnement.

3.3 - Recyclage du personnel local:

L'Annexe n° 6 présente un résumé des activités développées et des caractéristiques des formulations fabriquées et/ou contrôlées.

3.4 - Elaboration de DP's:

Deux (2) DP's ont été élaborés:

- 1) "Document de Projet pour l'Etablissement d'une Unité Pharmaceutique de Production de Sels de Réhydratation Orale (SRO)" /Annexe n° 7/.
- 2) "Document de Projet pour l'Etablissement d'une Unité de Production de Solutés Massifs^{1/} en République de Guinée" (Annexe n° 8).

L'élaboration des DP's ci-dessus, plus concrètement des Etudes de Faisabilité Economique respectifs, a permis d'asseoir les critères pour la détermination des coûts réels de production de l'Entreprise dans l'avenir.

3.5 - Elaboration de DT's:

Sept (7) DT's ont été rédigés:

- 1) "Dossier Technique sur la Production de Comprimés d'Acide ACETYLSALICYLIQUE (AAS)".
- 2) "Dossier Technique sur la Production de Comprimés et de Sirop de CHLOROQUINE".
- 3) "Dossier Technique sur la Production de Comprimés de PARACETAMOL".
- 4) "Dossier Technique sur la Production de Comprimés de PHENOXYMETHYLPENICILLINE".
- 5) "Dossier Technique sur la Production de Comprimés de TETRACYCLINE".
- 6) "Dossier Technique sur la Production de la Pommade d'Acide BENZOIQUE + Acide SALICYLIQUE (Pommade de WHITFIELD)".
- 7) "Dossier Technique sur la Production de Sirop de PIPERAZINE".

^{1/} GLUCOSE à 5% et SODIUM (chlorure de) à 0,9%, emballages de 500ml.

4 - DISCUSSION:

4.1 - Département de Contrôle de la Qualité (DCQ):

4.1.1 - Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C):

D'une façon générale, le LCCP-C de SOGIP est bien équipé. Les seules restrictions porteraient sur les aspects suivants:

- 1) quelques équipements (agitateur secoueur à mouvements de va-et-vient, évaporateurs, extracteurs, rampes, etc.) et les quantités de quelques réactifs/produits de laboratoire (Acétone, Benzène, Hexane, etc.) ne correspondraient pas entièrement aux besoins immédiats de l'Entreprise.
- 2) la relative insuffisance en quelques articles (appareils pour essais d'Arsenic, bechers en verre de 50 ml, cuves pour le spectrophotomètre uv-visible, fioles coniques avec bouchon, fioles jaugées, flacons à réactifs en verre, pycnomètres pour liquides visqueux, etc.).
- 3) le manque d'un tamiseur de laboratoire pour le contrôle et la détermination du modèle de finesse et de la répartition granulométrique des produits, et le manque de quelques réactifs essentiels comme, par exemple, du Nitrate d'ARGENT.
- 4) l'inexistence d'une étagère au long du milieu de la paillasse centrale et de placards au dessous de toutes les paillasses.
- 5) l'inexistence d'une installation de gaz butane.
- 6) l'existence de quelques appareils en état "NO" (non opérationnel) ou "PO" (partiellement opérationnel).

En ce qui concerne l'inexistence d'une étagère au long du milieu de la paillasse centrale et de placards au-dessous de toutes les paillasses, il est intéressant de noter que ces items pourraient être construits en bois sur place, ne représenteraient pas une grande dépense (environ US\$ 350,-), permettraient l'élimination

des casiers en bois et de la boîte en carton, et donneraient lieu à une augmentation importante de la capacité de rangement du Laboratoire, ce qui faciliterait de façon très significative toutes les activités et opérations à son intérieur.

Quant à l'inexistence d'une installation de gaz butane, il faut remarquer que les bouteilles, détendeurs et tuyaux appropriés sont déjà sur place. Il ne resterait qu'à faire construire à l'extérieur du bâtiment, immédiatement derrière la sorbonne à guillotine, un casier grillagé en ciment (coût estimé: US\$ 100,-) pour les bouteilles, et à connecter celles-ci à la sorbonne (qui possède déjà les dispositifs adéquats pour ce type de connexion).

En ce qui concerne les appareils en état "NO" et ceux en état "PO", il semblerait que leur réparation ne poserait pas de problèmes techniques importants, ni serait très coûteuse non plus:

- 1) l'appareil pour le contrôle de la coulabilité des granulés se trouverait seulement un peu oxydé et ne nécessiterait que d'un démontage et d'un nettoyage complet, suivi d'une lubrification soignée.
- 2) une des balances analytiques "BOSCH" n'aurait besoin que du remplacement de quelques pièces et d'un réglage dans un atelier spécialisé (coût estimé: US\$ 200,-).
- 3) le déminéralisateur "PROLABO", pour être complètement opérationnel et reutilisable, ne nécessiterait que du récipient pour les régénérants (existants sur place), du conductivimètre analogique et de résines de réchange. Tous ces articles pourraient être obtenus auprès des fabricants (coût estimé: US\$ 800,-).
- 4) l'évaporateur rotatif et ses baignoires à huile et marie ne nécessiteraient que de fiches mâles appropriées aux prises femelles de courant existantes sur place (coût estimé: US\$ 2,-).

- 5) la rampe de chauffe-ballons "PROLABO" n'aurait besoin que du remplacement des 3 (trois) chemises brûlées. Des chemises nouvelles pourraient être obtenues auprès des fabricants (coût estimé: US\$ 300,-).
- 6) la sorbonne à guillotine ne nécessiterait que d'un toit métallique à l'extérieur du bâtiment, pour la protection de son moteur-extracteur (qui a déjà brûlé à cause de la pluie)/Coût estimé: US\$ 30,-).
- 7) le spectrophotomètre uv-visible^{1/} nécessiterait d'une révision et d'un réglage dans un atelier spécialisé^{2/} (coût estimé: US\$ 2500,-).
- 8) les turbidimètres nécessiteraient du remplacement de quelques composants des plaques de circuit et de fiches mâles appropriées au pros: femelles de courant existantes sur place (coût estimé: US\$ 150,-).
- 9) les rampes de chauffe-ballons "GERHARDT" auraient besoin d'un système d'eau chaude/vapeur. Leur installation pourrait se faire beaucoup plus tard, si vraiment nécessaires.

^{1/} Selon les témoignages sur place, cet appareil n'aurait jamais marché.

^{2/} VARIAN (FRANCE) S.A.,
7, avenue des Tropiques,
Quartier de Courtaboeuf,
Boîte Postale 12,
F-91941 Les Ulis Cédex,
FRANCE.
Tél. n°: (1) 69.86.38.41
Tlx. n°: 612435F
Fax n°: (1) 69.28.23.08

4.1.2 - Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM):

Le LCM de SOGIP possède la plupart des équipements nécessaires à ses activités. Les seuls appareils en état "NO" sont une des lampes avec loupe de grossissement et le microscope binoculaire "BAUSCH & LOMB", qui ne nécessiteraient que de fiches mâles appropriées aux prises femelles de courant existantes sur place (coût estimé: US\$ 2,-). Les 2 (deux) appareils en état "PO", l'autoclave et l'incubateur universel, ont besoin de thermomètres appropriés, qui pourraient être obtenus auprès de leurs fabricants respectifs (coût estimé: US\$ 150,-). L'autoclave nécessite également d'une sortie pour la vapeur vers l'extérieur, à travers le mur, plus proche de son emplacement (coût estimé: US\$ 10,-).

L'Entreprise ne dispose pas encore de tous les réactifs/produits de laboratoire (y compris des microorganismes type) pour mener un contrôle routinier complet de la pureté microbiologique des formes pharmaceutiques non obligatoirement stériles^{1/} et de la stérilité des injectables petit volume^{2/}. Il faut noter également l'absence d'un incubateur électrique réfrigéré (pour les levures/moisissures). Un petit appareil (50 litres) de ce type coûterait environ US\$ 4600,-^{3/}.

Les équipements électriques du LCM sont protégés par un stabilisateur automatique de voltage de grande capacité. Toutefois, les appareils les plus sensibles se trouvent dans le LCCP-C et, pour cette raison, ce stabilisateur (que, malgré sa grande capacité, ne pourrait pas couvrir les 2 /deux/ Laboratoires) ne devra bientôt être utilisé que pour la protection de ce Laboratoire.

^{1/} Les réactifs/produits de laboratoire nécessaires pour ce test sont décrits dans le Document de Projet SRO (coût estimé: US\$ 710,-).

^{2/} L'Entreprise ne dispose que d'une petite quantité de réactifs/produits de laboratoire pour ce test.

^{3/} Cet appareil est également prévu dans le projet SRO.

Lors de l'installation de la Section de Solutés Massifs, le LCM de vra être transféré dans la Salle n° 2, ou se trouve actuellement l'Echantillonthèque (voir la Figure n° 1, à la page 2), et celle -ci transférée dans un autre endroit à définir. La salle où se trouve présentement le LCM serait utilisée pour le Laboratoire de Contrôle Biologique-Pyrogènes (LCB-P), à créer.

4.1.3 - Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique (LEPG):

Le LEPG de SOGIP a clairement une vocation plus prononcée pour les formes solides (capsules, comprimés et dragées) et les formes semi-solides ou pateuses (pommades). Il n'est pas un des plus équipés mais les articles sur place peuvent être complétés par l'utilisation de quelques appareils du DF et du LCCP-C.

A l'exception de la doseuse/remplisseuse de capsules manuelle , très ancienne et pour laquelle il manquerait des composants apparemment introuvables sur le marché mondial, la mise en état opérationnel des autres appareils du LEPG en état "NO" ne poserait pas de problèmes techniques ni économiques importants:

- 1) la balance de comptoir ne nécessiterait que du remplacement de quelques pièces et d'un réglage dans un atelier spécialisé (coût estimé: US\$ 200,-).
- 2) le broyeur à billes "KH" et le triturateur à cylindres n'aurait besoin que de fiches mâles appropriées aux prises femelles de courant existants sur place (coût estimé: US\$ 2,-).
- 3) la machine à comprimer excentrique électrique nécessite d'un compartiment d'isolation individuel (qui pourrait être en brique et ciment, avec une "vitrine" et une porte en bois) pourvu d'un extracteur électrique simple, d'une installation électrique également individuelle et d'être fixée à une hauteur

d'environ 15 cm, sur un pilier à mesure en ciment (elle aurait toujours été placée sur 4 /quatre/ cales en bois nues)^{1/}
- coût estimé: US\$ 300,-.

- 4) la machine à comprimer excentrique manuelle ne nécessiterait que d'une petite vis de retention (coût estimé: US\$ 0,10).

Il est important de signaler que le mélangeur homogénéisateur de 10,7 litres, installé dans la Section de Pommades (SP) du DF, à cause du transformateur (utilisé également par le mélangeur homogénéisateur de 144 litres), appartient, dans la réalité, au LEFG.

4.1.4 - Magasin de Matériels de Laboratoire et de Réactifs (MMLR):

Malgré la "beauté" qui est devenue le MMLR de SOGIP, il est très important de considérer les solutions "de fortune" trouvées comme en étant vraiment provisoires.

Le MMLR possède encore beaucoup de volume non utilisé. Toutefois, un profit entier de ce volume semble très difficile sans l'installation d'étagères et de rayonnages pour l'entreposage, qui pourraient être en bois. Les premières remplaceraient les casiers; les deuxièmes l'"îlot" de palettes.

La fabrication et l'installation d'étagères et de rayonnages pour l'entreposage en bois dans ce Magasin jusqu'à une hauteur proche du plafond pourraient être estimées à environ US\$ 350,-.

^{1/} Le palier en ciment pourrait contenir 1 (une) cale en bois sous chaque point de fixation de la page, pour servir d'amortisseur et/ou de "cheville" pour la vis (en acier inoxydable) de fixation.

4.1.5 - Echantillonthèque (E):

Les armoires métalliques utilisées pour l'établissement de l'E sont, dans la réalité, des armoires de vestiaire qui n'étaient pas encore utilisées. Elles ne disposent que d'un rayon et leur capacité totale est très limitée. Leur emploi pour cette finalité doit être considéré comme en étant provisoire et ces articles de vraient être remplacés par des étagères et rayonnages dès que possible (coût estimé: US\$ 250,-).

4.1.6 - Documentation de Gestion Pharmaceutique (DGP):

La DGP employée par le DCQ de SOGIP est acceptable. L'utilisation de cahiers-livres pour chaque produit serait, toutefois, plus in diquée pour l'enregistrement des contrôles des matières premiè - res et des produits en fabrication et finis.

4.2 - Département de Fabrication (DF):

4.2.1 - Section de Capsules (SC):

La SC de SOGIP possède 2 (deux) systèmes de production:

- 1) le système semi-automatique, formé par 1 (un) chargeur manuel de capsules et 1 (une) machine semi-automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.
- 2) le système automatique, représenté par 1 (une) machine automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules.

Le premier système est opérationnel. La machine automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules n'aurait jamais fonctionné, selon les témoignages locaux. De plus, elle ne serait, à l'époque de son acquisition, qu'un prototype.

Il est vrai que la machine en question n'est pas une des plus connues (n'est pas une "Zanasi", par exemple) et qu'une des parties les plus importantes (et celle que, selon les témoignages, ne marcherait pas), les pistons de succion (Figure n° 11), ne serait pas en acier inoxydable. Toutefois, l'état réel de la machine (opérationnelle ou non opérationnelle) ne pourra pas encore être établi clairement, tant que tous les moyens pour identifier une méthode de travail appropriée^{1/} ne seront pas utilisés^{2/}. Pour cela, il va possiblement falloir considérer une dépense en capsules et matières premières estimée à environ US\$ 1000,-.

La SC de SOGIP possède une capacité de fabrication annuelle d'environ 7.200.000 capsules n° 2, avec le système semi-automatique et 36.000.000 de capsules n° 2, 3 ou 4, avec le système automati

^{1/} Probablement, l'alimentation de la machine avec de produits sous la forme d'un granulé présentant des caractéristiques individuelles.

^{2/} Par manque de ressources, un seul essai avec un granulé inconnu de Rhône Poulenc, France, aurait été réalisé, jusqu'à présent.

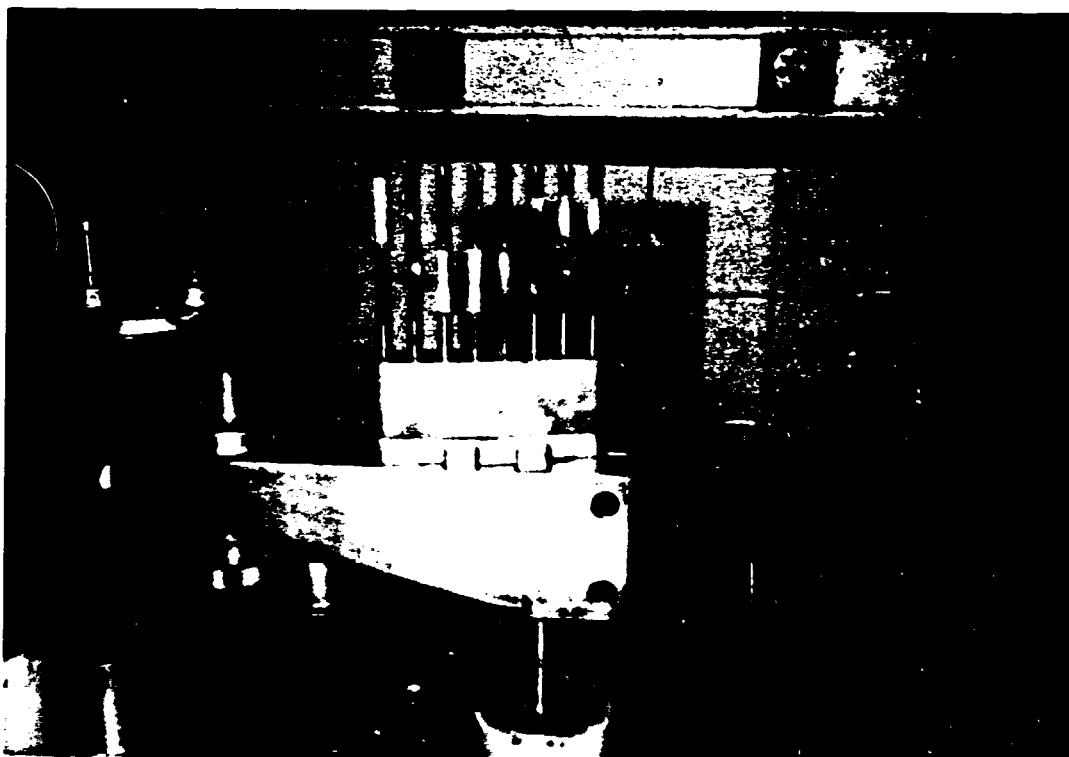


Figure n° 11 - Pistons de succion de la machine automatique à ouvrir, remplir et fermer capsules "BONAPACE".

que (soit: un total d'environ 43.200.000 capsules, à une cadence de 6 heures-machine de travail par jour, pendant 200 jours au cours d'une année).

La vocation de SOGIP serait la production de quelques médicaments essentiels. Parmi ceux décrits dans la liste de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)^{1/}, 18 (dix-huit) peuvent se présenter sous la forme de capsules:

Désignation:	Catégorie:	Présentation (mg):	Besoins annuels estimés du Pays (capsules):
1 - Ampicilline.	Antibactérien.	250 500	7.000.000 700.000
2 - Chloramphenicol.	Idem.	250	2.000.000
3 - Clofazimine.	Antilépreux	50 100	50.000 5.000
4 - Cloxacilline.	Antibactérien.	500	25.000
5 - Doxycycline.	Idem.	100	700.000
6 - Eritromycine.	Idem.	250	14.000.000
7 - Etoposide.	Cytostatique.	100	10.000
8 - Flucytosine.	Antifongique.	250	10.000
9 - Indométacine.	Anti-inflammatoire.	25	1.750.000
10 - Levodopa.	Antiparkinsonien.	250	70.000
11 - LITHIUM (carbonate de).	Normothymique.	300	10.000
12 - Oxamniquine.	Antibilharzien.	250	-
13 - Penicillamine.	Antidote.	250	1.000
14 - Phénytoïne.	Antiépileptique.	25 100	700.000
15 - Procarbazine.	Cytostatique.	50	10.000

^{1/}The Use of essential drugs. Tech Rep Series, (722). WHO, Geneva, 1985, pp. 15-31.

Désignation:	Catégorie:	Présentation (mg):	Besoins annuels estimés du Pays (capsules):
16 - Rétinol.	Vitamine.	7,5 60	140.000 1.400.000
17 - Rifampicine.	Antibactérien.	150 300	15.000 150.000
18 - Tétracycline.	Idem.	250	7.000.000
Total:			35.946.000

La capacité de production de capsules de SOGIP semble, donc, être supérieure aux besoins du Pays, même si l'Entreprise avait le monopole du marché et, surtout, les moyens pour produire les 18 médicaments ci-dessus.

Or, l'Entreprise n'a ni le monopole du marché, ni les moyens pour le satisfaire entièrement. Pour cette raison, il paraît plus réaliste de prendre en considération les 3 (trois) médicaments les plus importants, à savoir:

Désignation:	Type de capsule (n°):	Besoins annuels estimés du Pays (capsules):
1 - Erytromycine, 250 mg.	2	14.000.000
2 - Ampicilline, idem.	2	7.000.000
3 - Tétracycline, idem.	2	7.000.000
Total:		28.000.000

La capacité de production de l'Entreprise semble se renforcer mais, même si elle avait les moyens pour produire seulement ces 3 (trois) produits, il le serait, vraisemblablement, très difficile d'avoir le monopole du marché, une fois que la concurrence est très, très dure. Par conséquent, il paraît préférable de li-

imiter sa participation à 25% (vingt-cinq pour cent), soit:

Désignation:	Type de capsule (n°):	25% du marché annuel estimé (capsules):
1 - Erytromycine, 250 mg.	2	3.500.000
2 - Ampicilline, idem.	2	1.750.000
3 - Tetracycline, idem.	2	1.750.000
Total:		7.000.000

Ce niveau de demande pourrait être parfaitement satisfait par le système semi-automatique de l'Entreprise.

Au cas où la machine automatique se révélerait opérationnelle, il serait impératif de l'isoler du système semi-automatique et de l'installer sur un pilier en ciment.

4.2.2 - Section de Collyres (SCo):

La SCo de SOGIP devra disparaître très prochainement et donner la place à la Section de Solutés Massifs (SSMs).

4.2.3 - Section de Comprimés et Dragées (SCD):

La SCD de SOGIP comporte 2 (deux) Sub-sections: la Sub-section de Formulation (S-SF) et la Sub-section de Compression (S-SC).

A l'exception du séchoir à lit fluidisé (qui, entre autres problèmes, à le moteur brûlé - mais en phase de rebobinage), le restant des équipements de la SCD de SOGIP fonctionne. L'adoption de la classification "NO" pour la quasi totalité d'entre-eux (seulement les dépoussiéreurs sont considérés "O") se doit au besoin de complémentarité en quelques petits détails, pour permet-

tre une utilisation optimale et sans danger:

- 1) Broyeur : Manque de tamis divers (coût estimé pour une série de 6 X 2: US\$ 1000,-) et de sacs en coton (coût estimé pour 12: US\$ 200,-). L'appareil n'est pas desservi en courant électrique à l'en droit où il a été placé et doit rester (coût de l'installation électrique es timé pour la machine: US\$ 10,-).
- 2) Climatiseur : Il manque l'installation du compres - seur, l'installation de la tuyauterie, l'installation électrique et un pilier en ciment (coût total estimé: US\$ 200,-).
- 3) Dragéificateur : L'appareil doit être fixé sur un pi - lier en ciment (coût estimé: US\$ 30,-). Il a également besoin d'une fiche mâ - le appropriée aux prise femelles de courant existantes sur place (coût es timé: US\$ 2,-).
- 4) Duromètre manuel : L'appareil a perdu son échelle. Une échelle similaire pourrait être com - mandée aux fabricants (coût estimé: US\$ 10,-) ou établie à l'aide du duro - mètre du LCCP-C et fabriquée sur pla - ce (coût estimé: US\$ 2,-).
- 5) Granulateurs/tamiseurs: Ils ne sont pas fixés au sol. (sur des piliers en ciment) et un des appareils n'est pas desservi en courrant électri que (coût total estimé des travaux: US\$ 70,-).
- 6) Machines à comprimer : Elles ne sont pas fixées au sol, ni isolées les unes des autres par des com partiments individuels. Le trou vers

l'extérieur du bâtiment, couvert sur le mur de la salle respective pour recevoir un climatiseur, devrait être refermé et le climatiseur (de 16.000 Btu) installé à la même hauteur mais au milieu du mur (à l'endroit où se trouve la vitre). Une porte coulissante en fer traité devrait être installée dans cette salle. /Coût total estimé: US\$ 2500,-/.

- 7) Mélangeurs : Ils ne sont pas desservi en courant électrique (coût de l'installation électrique estimé pour les machines : US\$ 20,-). Le mélangeur type pétrin n'est pas fixé au sol^{1/} (coût estimé des travaux: US\$ 30,-).
- 8) Séchoirs : Le séchoir à lit fluidisé, à part du rebobinage (en phase d'exécution) de son moteur, a besoin de l'installation d'une cheminée vers l'extérieur du bâtiment et d'être approvisionné en courant électrique (coût total estimé: US\$ 300,-). Le séchoir à plateaux a besoin d'être placé sur un pilier en ciment (coût estimé: US\$ 30,-); sa cheminée est prête mais n'est pas encore installée.

La capacité de compression de la SCD de SOGIP pourrait être établie à environ 11.232.000 de comprimés de 8 mm de ϕ par an, pour la machine excentrique, et 75.600.000 de comprimés de 5, 6, 7, 8, 10, 12 ou 13 mm de ϕ par an, pour les 2 (deux) machines rotatives (soit: un total d'environ 36.832.000 comprimés/an, à une ca-

^{1/}L'utilisation de cette machine sur des cales en bois nues pourrait être très dangereuse.

dence de 6 heures-machine de travail par jour, pendant 200 jours au cours d'une année).

Les projets de l'Entreprise seraient de, dans un premier temps, ne produire que des comprimés d'AAS, CHLOROQUINE, PARACETAMOL et PHENOXYMETHYLPENICILLINE^{1/}. Les besoins estimés du Pays en ces médicaments essentiels^{2/} seraient les suivants:

Désignation:	Besoins annuels estimés du Pays (comprimés):
1) AAS, comprimés à 500 mg.	28.000.000
2) CHLOROQUINE, idem à 150 mg (sous forme de phosphate).	184.800.000
3) PARACETAMOL, idem à 325 mg.	10.000.000
4) PHENOXYMETHYLPENICILLINE, idem à 250 mg (sous la forme de sel de Potassium).	18.000.000
Total:	240.800.000

A l'égal que pour les capsules, il serait un peu prétentieux de vouloir avoir tout le marché et une participation maximale d'environ 25% de celui-ci semblerait, donc, plus réaliste:

Désignation:	25% du marché annuel estimé (comprimés):
1) AAS, idem.	7.000.000
2) CHLOROQUINE, idem (idem).	46.200.000
3) PARACETAMOL, idem.	2.500.000
4) PHENOXYMETHYLPENICILLINE, idem.	4.500.000
Total:	60.200.000

^{1/} La production de comprimés de TETRACYCLINE pourrait être abandonnée en faveur du médicament sous la forme de capsules.

^{2/} Produits inscrits dans la Liste de Médicaments Essentiels de l'OMS /The use of essential drugs. Tech Rep Series, (722). WHO, Geneva, 1985, pp. 15, 18 and 19./

Les quantités ci-dessus correspondraient à une production journalière d'environ:

Désignation:	Production journalière (comprimés):
1) AAS, idem.	35.000
2) CHLOROQUINE, idem (idem).	231.200
3) PARACETAMOL, idem.	12.500
4) PHENOXYMETHYLPENICILLINE, idem (idem).	22.500
Total:	301.200

La fabrication des comprimés de CHLOROQUINE pourrait se faire dans une des machines rotatives et prendrait environ 7 heures et demi de temps. Celle des autres produits pourrait se faire de la façon suivante^{1/}:

- 1) AAS : dans la deuxième machine rotative , pendant environ 1 heure et demi de temps.
- 2) PARACETAMOL : dans la machine excentrique^{2/} , pendant environ 2 heures de temps.
- 3) PHENOXYMETHYLPENICILLINE: dans la machine rotative utilisée avant pour les comprimés d'AAS, pendant environ 45 minutes de temps.

L'Entreprise semble, donc, avoir la capacité de compression nécessaire pour fabriquer ces 4 (quatre) médicaments avec 1 (une) seule équipe de travail comprenant 1 (un) ouvrier faisant environ 2 (deux) heures supplémentaires par jour (si besoin il y avait de couvrir vraiment les 25% du marché local de comprimés de CHLOROQUINE).

^{1/} A condition d'isoler convenablement chaque machine à comprimer.

^{2/} A condition d'avoir des matrices et poinçons de 10 mm de ϕ (coût estimé pour 6: US\$ 2000,-). La capacité de cette machine serait, dans ce cas, d'environ 6240 comprimés/heure.

Les 4 (quatre) médicaments en question peuvent être fabriqués par compression directe. La SCD de SOGIP a une capacité de formulation au niveau du broyage et de la mixtion à sec d'environ:

- 1) Broyage: 150 kg/heure, soit: 900 kg/jour ou 180.000 kg/an.
- 2) Mixtion: 100 kg/fût/opération (lot), soit: 1200 kg/jour ou 240.000 kg/an, si l'on considère une moyenne de 30 minutes pour chaque opération.

Or, les quantités totales de poudres nécessaires pour la fabrication journalière de ces 4 (quatre) médicaments seraient à peu près les suivantes:

Désignation:	Nombre de comprimés:	Quantité (kg):
1) AAS, idem.	35.000	22
2) CHLOROQUINE, idem (idem).	231.200	95
3) PARACETAMOL, idem.	12.500	6
4) PHENOXYMETHYLPENICILLINE, idem (idem).	22.500	12
Total:	301,200	135

L'Entreprise semble, donc, avoir également la capacité de formulation nécessaire pour fabriquer ces 4 (quatre) médicaments avec 1 (une) seule équipe de travail.

Toutefois, il faut remarquer que l'Entreprise ne dispose que de 1 (un) tamis 0,250 mm pour le broyeur et de 1 (un) fût d'environ 200 litres de capacité en acier inoxydable, le premier problème ne pourrait être résolu que par l'acquisition de tamis divers supplémentaires, pour permettre un calibrage des poudres broyées. Le deuxième problème pourrait, bien sûr, être résolu par le transfert des poudres après le mélange dans des sacs en plastique placés dans des fûts en fibre récupérés des matières premières et le nettoyage du fût en acier inoxydable avant sa reutili-

sation. Néanmoins, la méthode des transferts n'est pas vraiment la solution la plus idéale (multiplication de manipulations) et l'acquisition d'au moins 3 (trois) fûts en acier inoxydable similaires (coût estimé: US\$ 4000,-) devrait être aussi considérée - à chaque produit son fût!

L'Entreprise ne dispose d'aucune pelle à main (ou instrument similaire pour la manipulation des poudres, ni d'un tamiseur proprement dit. Toutefois, ces deux problèmes pourraient être résolus au niveau local: le premier par l'acquisition de pelles au moins en plastique (coût estimé pour 6: US\$ 60,-) et le deuxième par l'utilisation de tamis manuels en bois et nylon (coût estimé pour 6: US\$ 60,-), trouvables également sur le marché local, ou la construction d'un tamiseur élémentaire formé par un moteur électrique pendu d'une équerre en fer traité à pieds ouverts (pour l'emplacement de fûts), soutenant un cercle d'un diamètre approprié au diamètre extérieur des tamis en bois et nylon couvert, en haut et tout au tour jusqu'à environ 30 cm au dessous du cercle, par un plastique ou un tissu en coton. Lorsqu'on allume le moteur, tout l'ensemble bouge, en procédant au tamisage. /Coût estimé de la construction sans prendre en compte le moteur^{1/}: US\$ 50,-).

Pour ce qui concerne une éventuelle fabrication de comprimés par granulation humide, la SCD de SOGIP a une capacité de malaxage d'environ 34 kg/par opération (lot), si le séchage doit se faire dans le séchoir à lit fluidisé, ou 50 kg/par opération (lot), si le séchage doit se faire dans le séchoir à plateaux. Ces capacités semblent très satisfaisantes pour la taille de l'Entreprise. La même chose pourrait être dite au sujet de sa capacité de dragéification: environ 100.000 dragées/jour (soit: 20.000.000 de dragées/an).

^{1/} La Section de Sirops dispose d'un moteur qui pourrait être utilisé pour la construction du tamiseur.

4.2.4 - Sections de Conditionnement:

4.2.4.1 - Section de Conditionnement de Formes Liquides et Semi-solides (SCFLSS):

Le conditionnement (y compris le codage) des formes liquides et semi-solides à SOGIP est entièrement manuel. Le codage des emballages se fait à l'aide de petits dateurs et tampons en caoutchouc. L'Entreprise utilise des ampoules déjà gravées.

4.2.4.2 - Section de Conditionnement de Formes Solides (SCFS):

A l'exception de 2 (deux) machines qui seraient vraiment en panne, tous les autres équipements de la SCFS de SOGIP fonctionnent. L'adoption de la classification "NO" pour la plupart d'entre eux se doit au besoin de complémentarité en quelques petits détails pour permettre une utilisation optimale et sans danger:

- 1) Climatiseur : Il ne manque que l'installation électrique et un pilier en ciment (coût total estimé: US\$ 50,-). Le compresseur et la tuyauterie sont déjà installés.
- 2) Machines automatiques à former sachets en matériau thermosoudable, doser par volume fixe granulés et autres produits glissant facilement, remplir et sceller les sachets : Elles doivent être placées sur des piliers en ciment (coût estimé: US\$ 70,-). Un système de codage doit être installé dans chaque machine (coût estimé: US\$ 1500,-).
- 3) Machine à imprimer manuelle : Elle n'est pas encore fixée sur la table et ne dispose pas de types d'impression (coût estimé: US\$ 350,-).

- 4) Machine semi-automatique à capter et verser comprimés ou dragées dans des flacons : En panne. Le moteur aurait besoin d'être rebobiné (coût estimé: US\$ 150,-).
- 5) Machine semi-automatique à conditionner capsules, comprimés ou dragées dans des matériaux thermosoudables : L'appareil doit être fixé sur la table. Un système de codage doit être installé (coût estimé: US\$ 600,-).
- 6) Machine semi-automatique à doser granulés dans des flacons ou sachets pré-formés modèle 5 (portée: 500 g) : En panne du système électrique.

La capacité de conditionnement collectif (soit: par plusieurs unités médicamenteuses dans des flacons, piluliers, tubes, etc.) de la SCFS de SOGIP serait d'environ 30 flacons/minute (soit: 1800 flacons/heure, 10.800 flacons/jour ou 2.160.000 flacons/an) de capsules et de comprimés ou dragées. Cela ferait, si l'on attribue une moyenne de 20 capsules par flacon, 600 capsules/minute (soit: 3600 capsules/heure, 216.000 capsules/jour ou 43.200.000 capsules/an) ou, si l'on attribue une moyenne de 50 comprimés ou dragées par flacon, 1500 comprimés ou dragées/minute (soit: 90.000 comprimés ou dragées/heure, 540.000 comprimés ou dragées/jour ou 108.000.000 de comprimés ou dragées/an).

La capacité de conditionnement collectif de la SCFS de SOGIP semble, donc, pouvoir couvrir les besoins annuels de fabrication de l'Entreprise (7.000.000 de capsules et 60.200.000 de comprimés).

Toutefois, sauf pour les comprimés de PHENOXYMETHYLPENICILLINE (qui sont mieux conservés dans des flacons en polypropylène à fermeture étanche), la tendance actuelle privilégierait le condi

tionnement unitaire (de chaque unité médicamenteuse) en "blis - ters" ou bandes en complexes d'aluminium et plastique.

La SCFS de SOGIP ne dispose que d'une machine pour le conditionnement unitaire: la machine semi-automatique à conditionner capsules, comprimés ou dragées dans des matériaux thermosoudables. La capacité de cet équipement serait d'environ 330 capsules, comprimés ou dragées/minute (soit: 19800 items/heure, 118.800 items/jour ou 23.760.000 items/an). Cette machine ne pourrait, donc, pas couvrir les besoins de conditionnement de tous les médicaments, mais pourrait servir pour toutes capsules et les comprimés d'AAS et de PARACETAMOL, à condition d'avoir un système de codage. Pour les comprimés de CHLOROQUINE, il faudrait 2 (deux) machines similaires supplémentaires avec système de codage (coût estimé: US\$ 24.000,-) ou : (une) machine automatique de capacité appropriée, également avec système de codage (coût estimé: US\$ 32.000,-), pour un travail avec 1 (une) seule équipe de personnel.

Pour ce qui concerne le conditionnement de granulés ou de poudres glissant facilement, la SCFS de SOGIP semble avoir une capacité très importante: environ 25 pots ou sachets^{1/} de 250 g et de 500 g/minute (soit: 1500 unités/heure, 9000 unités/jour ou 1.800.000 unités/an), dans le système semi-automatique, et 1600 sachets/minute (soit: 96.000 sachets/heure, 576.000 sachets/jour ou 115.200.000 sachets/an), dans le système automatique.

Les 2 (deux) machines automatiques mentionnées ci-dessus dosent par volume fixe dans un cylindre à 5 (cinq) alvéoles, capables, chacun, de contenir de 5 à 15 g de produit, dépendant de ses

^{1/} La SCFS de SOGIP ne dispose pas de machines pour le scellage des sachets dans le cadre du système semi-automatique.

caractéristiques. L'augmentation du volume de ces alvéoles, en les creusant et en les joignant, ne serait pas suffisante pour permettre une utilisation éventuelle de ces machines pour le conditionnement de Sels de Réhydratation Orale (SRO), une fois que:

- 1) la vitesse de ces équipements est très élevée.
- 2) les rouleaux de soudage et autres parties importantes des machines ne sont pas en acier inoxydable.
- 3) le volume de dosage n'est pas réglable.
- 4) les machines ne disposent pas d'un système de codage.
- 5) il serait impératif d'utiliser des matières premières présentant des caractéristiques spécifiques permettant un écoulement libre et régulier.

Par contre, les fabricants de ces machines seraient apparemment en position de proposer des systèmes de dosage réglables à vis sans fin qui pourraient, éventuellement, marcher pour les SRO , à condition de que:

- 1) toutes les pièces (y compris les systèmes de soudage) soient en acier inoxydable.
- 2) soit installé un système permettant le réglage de la vitesse de dosage, remplissage et scellage à environ 60 sachets/minute, maximum.
- 3) un agitateur intermittent de "rapage" soit installé dans la chambre destinée à maintenir les produits à conditionner à un niveau constant.
- 4) soit installée une trémie d'alimentation au-dessus de la chambre mentionnée ci-dessus.
- 5) soient également installés un système de codage et un système de dépoussiérage.

Le coût de ces adaptations pour 1 (une) des machines pourrait atteindre les US\$ 20.000,-.

La machine à imprimer manuelle pourrait être utilisée pour le codage des étiquettes en papier et les étuis en carton. Un bon opérateur pourrait arriver à obtenir environ 35 impressions/minute (soit: 2100 impressions/heure, 12.600 impressions/jour ou 2.520.000 impressions/an).

Les besoins annuels de l'Entreprise en impressions seraient approximativement les suivants:

- 1) 8.123.334 impressions, si tous les produits sont conditionnés dans des flacons et si chaque flacon de CHLOROQUINE contient 20 (vingt) comprimés.
- 2) 3.323.334 impressions, si tous les produits sont conditionnés dans des flacons mais si chaque flacon de CHLOROQUINE contient 100 (cent) comprimés.
- 3) 7.106.667 impressions, si toutes les capsules et les comprimés d'AAS et de PARACETAMOL sont conditionnés dans de matériau thermosoudable, les comprimés de PHENOXYMETHYLPENICILLINE sont conditionnés dans des tubes et ceux de CHLOROQUINE sont conditionnés dans des flacons de 20 (vingt) comprimés.
- 4) 2.306.667 impressions, si toutes les capsules et les comprimés d'AAS et de PARACETAMOL sont conditionnés dans de matériau thermosoudable, les comprimés de PHENOXYMETHYLPENICILLINE sont conditionnés dans des tubes et ceux de CHLOROQUINE sont conditionnés dans des flacons de 100 (cent) comprimés.

Il semble, donc, que l'utilisation de la machine à imprimer manuelle ne serait possible que pour la situation "4" (avec 1 /une/ équipe de travail) et pour la situation "2" (avec 2 /deux/ équipes de travail). Pour les situations "1" et "3", il faudrait 4 (quatre) machines similaires supplémentaires (coût estimé en prenant en compte 1 /une/ série de types d'impression pour chaque machine: US\$ 7500,-) ou 1 (une) machine automatique appropriée (coût estimé: US\$ 10.000,-).

Il est important de signaler que la machine à imprimer manuelle en question permet l'impression en même temps du numéro de lot , de la date de fabrication et de la date de péremption.

4.2.5 - Section d'Entreposage (SE):

La SE de SOGIP comporte le Magasin de Matériaux de Conditionnement et de Matières Premières (MMCMP), le Magasin de Grands Cartonnages (MGC) et le Magasin de Produits Finis (MPF).

La plupart des équipements d'entreposage de SOGIP sont opérationnels. Le seul appareil considéré "PO", une transpalette très ancienne, n'aurait besoin que d'un petit entretien de son système hydraulique. La capacité et la taille de la gerbeuse ne sont pas les plus appropriées pour les magasins de l'Entreprise.

Malgré le travail réussi de réaménagement et d'organisation des 3 (trois) magasins de la SE de SOGIP, on ne pourrait pas rester sans signaler l'absence de rayonnages pour l'entreposage vertical. L'introduction de ces rayonnages (coût total estimé prenant en compte les palettes en bois: US\$ 12.000,-) permettrait de presque tripler la capacité d'entreposage de l'Entreprise. Une gerbeuse manuelle serait également nécessaire pour cela (coût estimé: US\$ 1700,-).

4.2.6 - Section d'Injectables Petit Volume (SIPV):

La production d'injectables par SOGIP n'est pas industrielle. Divers projets visant la modernisation de cette Section auraient déjà été soumis à l'Entreprise.

4.2.7 - Section de Pesages Centrale (SPC):

La création de cette Section a permis d'éliminer les transferts souvent des balances d'une salle à l'autre. Ces transferts auraient été, dans le passé, à l'origine de l'endommagement de toutes les balances de l'Entreprise. La seule balance de cette Section encore pour réparer est une de 25 kg de capacité (coût estimé: US\$ 150,-).

Malgré les progrès réalisés, il faut noter que les balances de comptoir n'ont pas encore été proprement installées mais simplement posées sur une plateforme d'environ 15 cm de hauteur X 60 cm de longueur tout au long du fond de la SPC, soit: pratiquement par terre. Une pailleasse (avec des placards) d'environ 60 cm de hauteur devra, donc, être construite (coût estimé: US\$ 250,-), pour permettre une utilisation optimale et en toute sécurité de ces balances.

La capacité de la SPC de SOGIP est suffisante pour les besoins actuels de l'Entreprise. Toutefois, il faut remarquer que l'Entreprise ne possède aucune pelle à main ou instrument similaire pour la manipulation des poudres (une série de pelles en acier inoxydable pour cette Section coûterait environ US\$ 200,-).

4.2.8 - Section de Pommades (SP):

La SP de SOGIP comporte 2 (deux) Sub-sections: la Sub-section de Formulation (S-SF) et la Sub-section de Remplissage (S-SR).

L'état "NO" de toutes les machines de la S-SF^{1/} se doit au fait de que la SP toute entière n'avait été transférée de la salle actuellement occupée par le MPF que très récemment. Toutefois, il

^{1/} Le mélangeur homogénéisateur de 10,7 litres appartient, dans la réalité, au LEPC. Sa localisation dans la SP se doit à questions de comodité d'installation et d'utilisation.

semble convenable de rappeler que:

- 1) le mélangeur homogénéisateur de 144 litres doit être installé sur un pilier en ciment (coût estimé: US\$ 30,-) et non pas rester sur des cales en bois nues, comme jusqu'à présent.
- 2) les chemises chauffantes des 2 (deux) mélangeurs homogénéisateurs doivent être alimentées avec de l'eau déminéralisée et non pas avec de l'eau brute, comme jusqu'à présent.
- 3) la pompe à vide/compresseur doit être installée de préférence dans un casier grillagé en ciment (coût estimé: US\$ 100,-) à l'extérieur du bâtiment.
- 4) le moulin colloïdal doit être installé sur une pailleasse (coût estimé: US\$ 80,-) et non pas rester par terre, comme à présent.

Au niveau de la S-SR, la machine semi-automatique à remplir et fermer tubes "GASTI" doit être installée sur un pilier en ciment (coût estimé: US\$ 30,-). Les autres machines^{1/} n'ont pas besoin d'une installation spéciale et sont, donc, opérationnelles.

Il est important de noter que la SP de SOGIP ne dispose pas de cuves auxiliaires de chauffage (coût estimé pour 1 /une/ roulante en acier inoxydable, de 100 litres de capacité: US\$ 15.000,-), ni de fûts de transport/transfert/alimentation (coût estimé pour 2 /deux/ roulants en acier inoxydable, de 100 litres de capacité: US\$ 2000,-).

^{1/} La pompe plongeante a été placée dans cette Sub-section mais, dans la réalité, est un appareil d'utilisation commune aux deux.

La capacité de formulation de la Sub-section respective de la SP de SOGIP, représentée par sa capacité de mélange/homogénéisation, dépendrait, tout naturellement, des caractéristiques pharmacotechniques du produit à fabriquer. Toutefois, un niveau acceptable pourrait être établi à environ 200 kg^{1/} par jour, soit: 40.000 kg/an. Cela représenterait, par exemple: 10.000 tubes de 20 g/jour ou 2.000.000 de tubes de 20 g/an, et pourrait être parfaitement absorbé par la capacité de toutes les machines auxiliaires de la même Sub-section et de la S-SR, qui aurait une capacité de dosage/remplissage d'environ 25.500 tubes/jour (ou 5.100.000 tubes/an), minimum.

Les activités de l'Entreprise dans le domaine des formes semi-solides (ou pateuses) seraient limitées, dans un premier temps, à la production de la pommade d'Acide BENZOIQUE + Acide SALICYLIQUE (Pommade de WHITFIELD). Les besoins annuels estimés du Pays en ce médicament essentiel^{2/} seraient de l'ordre des 2.100.000 tubes de 20 g (soit: 42.000 kg).

Or, il serait, toutefois, très difficile pour SOGIP d'avoir le monopole du marché et, pour cette raison, plus raisonnable de limiter, au moins pour le moment, sa participation à 25% de celui-ci, soit: 525.000 tubes de 20 g (ou 10.500 kg)/an, ce qui pourrait représenter un niveau journalier de 2625 tubes de 20 g (ou 52,5 kg).

L'Entreprise semble posséder le potentiel de fabrication nécessaire pour pouvoir satisfaire parfaitement la demande.

^{1/} Deux (2) lots de 100 kg, maximum/jour, à condition d'avoir 1 (une) cuve auxiliaire de chauffage d'environ 100 litres de capacité et, au moins, 2 (deux) fûts de transport/transfert/alimentation de 100 litres de capacité.

^{2/} Produit inscrit dans la Liste de Médicaments Essentiels de l'OMS /The use of essential drugs. Tech Rep Series, (722). WHO, Geneva, 1985, p. 23/.

4.2.9 - Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Sechage de Capes et de Flacons (SPEDDLSCF):

Un des principaux problèmes de cette Section (et de l'Entreprise) est représenté par le fait que le déminéralisateur ne marche pas. Le reseau local ne peut pas fournir une eau brute avec la pression minimale de 3 bars requise pour pouvoir faire fonctionner l'appareil et, par conséquent, l'installation d'un surpresseur automatique approprié^{1/} devient impérative.

Le déminéralisateur sur place peut produire jusqu'à 757 litres d'eau/heure (soit: 4542 litres/jour ou 9.084.400 litres/an), sans stockage intermédiaire, et jusqu'à 2524 litres/heure (soit: 15 15.144 litres/jour ou 3.028.800 litres/an), avec stockage intermédiaire.

Les 2 (deux) distillateurs sur place utilisent, ensemble, environ 560 litres d'eau/heure (soit: 3360 litres/jour ou 672.000 litres/an) en circuit ouvert (soit: sans la réutilisation de l'eau de refroidissement). La machine à laver flacons consomme environ 909 litre d'eau/heure (soit: 5454 litres/jour ou 1.090.800 litres/an) pour le rinçage final. Les besoins totaux de ces 3 (trois) appareils seraient, donc, d'environ 1469 litres d'eau/heure (soit: 8814 litre/jour ou 1.762.800 litres/an).

La capacité du déminéralisateur, avec la cuve de stockage, semble suffisante pour pouvoir couvrir tous les besoins de distillation et de lavages de flacons de l'Entreprise, même si tous les appareil sont alimentés en même temps. Un circuit applicable pour

^{1/} Débit: 240-1630 litres/heure; pression: 3-7 bars; coût estimé: US\$ 250,-.

cela pourrait être le suivant:

- 1) le surpresseur alimenterait le déminéralisateur à partir d'un réservoir (coût estimé: US\$ 300,-).
- 2) le déminéralisateur alimenterait directement la cuve de stockage.
- 3) la cuve, par l'intermédiaire de la pompe "ERTEL", si nécessaire, alimenterait les distillateurs, la machine à laver flacons et les cuves des Sections de Pommades et de Sirops.
- 4) l'eau déminéralisée du refroidissement des distillateurs:
 - a) alimenterait la chaudière de l'autoclave, le chauffe-eau et les chemises chauffantes des cuves des Sections de Pommades et de Sirops.
 - b) retournerait au réservoir d'alimentation du surpresseur du déminéralisateur.
- 5) les distillateurs alimenteraient la Section d'Injectables Petit Volume.

Toute la tuyauterie devrait être en acier inoxydable (coût total estimé: US\$ 2000,-).

La machine à laver flacons permet une moyenne de production d'environ 36 flacons/minute (soit: 2160 flacons/heure, 12960 flacons/jour ou 2.592.000 de flacons/an). Celle de la machine à secher flacons serait d'environ 20 flacons/minute (soit: 1200 flacons/heure, 7200 flacons/jour ou 1.440.000 flacons/an). Cette machine est la dernière étape du processus de lavages, rinçage et séchage et, par conséquent, définit la capacité du secteur. Ce niveau de production semble suffisant pour pouvoir couvrir les besoins de l'Entreprise dans la fabrication de sirops (environ 250 flacons/heure, 1500 flacons/jour ou 300.000 flacons/an).

Toutefois, il faut remarquer que SOGIP ne possède pas une machine à laver capes (il semblerait que le lavage de ces articles se ferait dans une marmite ou gamelle, puisque la SPEDDLSCF ne dispose pas non plus d'un évier de lavage). Ce problème pourrait être résolu par l'acquisition au niveau local d'une machine à laver électroménagère (coût estimé: US\$ 400,-). Cette machine pourrait être alimentée avec de l'eau déminéralisée du refroidisse -

ment des distillateurs. Le sechage des capes pourrait se faire dans une étuve (celle de stérilisation de la Section de Collyres, une fois réparée, pourrait passer au Laboratoire de Contrôle Microbiologique et celle de sechage/stérilisation de celui-ci transférée dans la SPEDDLSCF).

L'Entreprise ne possède pas non plus de paniers (en acier inoxydable) pour le rangement et le transfert des flacons (des plateaux en bois, pas tout à fait indiqués pour cela dans une industrie pharmaceutique, seraient utilisés à la place - Figure n° 12), ni de boîtes (également en acier inoxydable) pour le transport des capes lavées et sechées (coût total estimé pour 100 /cent/ paniers et 4 /quatre/ boîtes: US\$ 7000,-).

4.2.10 - Section de Services Généraux (SSG):

A l'exception du groupe électrogène, tous les autres appareils de cette Section sont opérationnels.

Le groupe électrogène aurait un petit problème mécanique au niveau du système d'alimentation de carburant. Sa réparation (coût estimé: US\$ 200,-) est d'une importance capitale, si l'on veut travailler toute l'année pendant la journée. En effet, le problème principal de l'Entreprise est son approvisionnement en courant électrique. Elle ne le reçoit d'une forme plus au moins régulière au cours de la journée que pendant les mois de Juillet, Août et Septembre (saison des pluies). Les autres mois (saison sèche), elle ne le reçoit qu'au cours du soir, de la nuit et du petit matin (soit: à partir d'environ 20 heures jusqu'à 08 heures du matin), d'une façon très irrégulière.

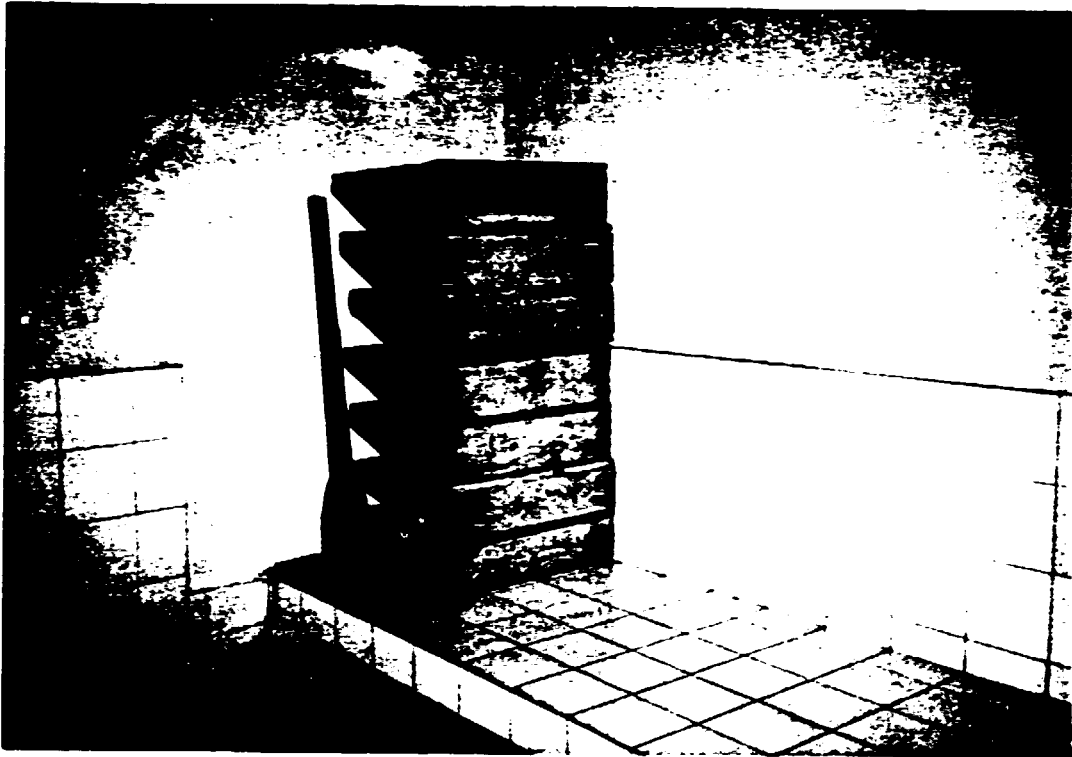


Figure n° 12 - Paniers en bois pour le rangement et transfert de
flacons.

4.2.11 - Section de Sirops (SS):

Les seuls équipements de cette Section en état "NO" sont la cuve de dissolution de 500 litres, avec chemise chauffante, et la cuve de dissolution de 200 litres, sans chemise chauffante. La première, dans la réalité, est en excellent état et marche très bien - le critère "NO" a été adopté simplement parce que sa chemise chauffante est alimentée avec de l'eau brute (au lieu de l'eau déminéralisée). La deuxième a perdu sa jauge (extérieure) en verre et la tige de son agitateur est complètement oxydée.

La capacité moyenne de SOGIP de formulation de sirops pourrait être établie à environ 2500 litres/jour (500.000 litres/an). Cela représenterait près de 17.000 flacons de 150 ml/jour (3.400.000 flacons de 150 ml/an) ou 25.000 flacons de 100 ml/jour (5.000.000 de flacons de 100 ml/an). La capacité moyenne de SOGIP de dosage/remplissage de sirops pourrait être établie à environ 28.800 flacons/jour (5.760.000 flacons/an). L'Entreprise ne dispose pas d'une machine pour l'étiquetage et le bouchage des flacons, ni d'une table accumulatrice de flacons.

Les projets de SOGIP dans le domaine des sirops seraient, dans un premier temps, limités à la production des Sirops de CHLOROQUINE et de PIPERAZINE. Les besoins annuels estimés du Pays en ces 2 (deux) médicaments essentiels^{1/} seraient les suivants:

Description:	Besoins annuels estimés:	
	Litres:	Flacons:
1) Sirop de CHLOROQUINE, flacon de 150 ml.	105.000	700.000
2) Sirop de PIPERAZINE, idem de 100 ml.	50.000	500.000
Total:	155.000	1.200.000

^{1/} Les 2 (deux) produits sont inscrits dans la Liste de Médicaments Essentiels de l'OMS /The use of essential drugs. Tech Rep Series, (722). WHO, Geneva, 1985, pp. 17 and 19./

Si l'on considère que les caractéristiques du marché Guinéen ne permettraient pas une participation de l'Entreprise supérieure à 25%, les chiffres ci-dessus deviendraient les suivantes:

Description:	25% besoins annuels estimés:	
	Litres:	Flacons:
1) Sirop de CHLOROQUINE, idem.	26.250	175.000
2) Sirop de PIPERAZINE, idem.	12.500	125.000
Total:	38.750	300.000

Ces quantités, si exprimées en fonction de la taille^{1/} des lots respectifs, nous permettraient d'obtenir les données suivantes concernant le nombre de flacons par lot, la durée du dosage/remplissage de chaque lot et la fréquence de production nécessaire au cours d'une année pour pouvoir couvrir les 25% du marché local:

Pro - duit:	Cuve (litres):	Taille du lot (litres):	Nombre de flacons/lot:	Durée du dosage/ /remplissage:	Fréquence (fois):
Sirop de CHLOROQUINE, idem:	500	450	3.000	1 h 15 min.	58,3
Sirop de PIPERAZINE, idem:	1000	1000	10.000	4 h 10 min.	12,5

^{1/} Etablie en fonction de la procédure de formulation - à chaud ou à froid - de chaque produit et de la taille de la cuve de dissolution existante sur place la plus appropriée à chaque'une des procédures.

Il semble évident que l'Entreprise possède, à tous les niveaux (lavage, rinçage et séchage de flacons, formulation et dosage/remplissage), une capacité de fabrication largement supérieure aux besoins en ces médicaments et que les quantités à manipuler ne justifieraient pas, pour le moment, l'installation d'une machine pour l'étiquetage et le bouchage des flacons - ces opérations peuvent être faites entièrement de façon manuelle (comme jusqu'à présent)! L'absence d'une table accumulatrice de flacons peut être résolue par l'installation d'une table en bois recouverte de laminés en acier inoxydable, fabriquées sur place (coût estimé: US\$ 250,-).

Par contre, il faut remarquer que l'Entreprise ne dispose pas de cuves de transfert et d'alimentation des machines semi-automatiques à doser et remplir flacons. Ce problème pourrait, toute fois, être moitié résolu par l'utilisation de la cuve de dissolution de 200 litres, sans son agitateur (qui pourrait être utilisé pour la construction du tamiseur de la Section de Comprimés et Dragées-Formulation), et après la mise en place d'une nouvelle jauge en verre (qui pourrait être fabriquée à partir d'un tube en verre - le Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique en possède plusieurs) et la réduction de la hauteur des pieds de sustentation jusqu'à environ 15 cm du sol.

4.2.12 - Section de Sels de Réhydratation Orale (SSRO):

La SSRO de SOGIP n'est pas encore opérationnelle.

4.2.13 - Section de Stérilisation à la Vapeur Humide (SSVH):

L'alimentation de la chaudière de l'autoclave est faite avec de l'eau brute. Son système de chauffage comporte 30 (trente) résis-

tances électriques - 15 (quinze) sont brûlées (coût estimé pour 30 /trente/ résistances similaires en acier inoxydable: US\$ 6500,-)

La capacité de l'autoclave est suffisante pour couvrir les besoins de stérilisation de l'Entreprise au niveau de la Section d'Injectables Petit Volume et du projet de Solutés Massifs.

4.2.14 - Documentation de Gestion Pharmaceutique (DGP):

La Fiche de Production (FP) générale (applicable à tous les produits) utilisée par l'Entreprise devra être remplacée bientôt par une FP individuelle (applicable à un seul produit et à une seule forme pharmaceutique), contenant déjà imprimées les données concernant le nom du produit, la forme pharmaceutique, la taille du lot, la composition unitaire, les quantités de matières premières à peser, celle de matériaux de conditionnement à utiliser, etc..

La Fiche de Stock (FS) ne présente pas de problèmes.

4.2.15 - Les produits fabriqués par l'Entreprise:

Les données présentées dans l'Annexe n° 5 sont quelque peu incomplètes et ne concernent que l'année 1989. Aucune documentation sur les éventuelles fabrications précédentes (y compris de capsules, comprimés ou pommades) était disponible.

La production de STRICHNINE (sulfate de) 0,1% et 0,05%, ampoules de 2 ml, devra être abandonnée complètement, même s'il restera des ampoules gravées vides non utilisées (qui devront être détruites).

La production d'ATROPINE (sulfate d') 0,5%, ampoules de 2 ml, et de MAGNESIUM (sulfate de) 15%, ampoules de 10 ml, pourra éventuellement continuer jusqu'à l'épuisement des stocks respectifs d'ampoules gravées vides.

Le haut niveau de pertes (supérieures, parfois, à 30%) vérifié dans la fabrication des injectables petit volume serait dû, principalement, à la procédure de remplissage des ampoules utilisée par l'Entreprise (remplissage à vide manipulé).

4.3 - Recyclage du personnel local:

Le recyclage du personnel local n'est pas arrêté pendant le processus des inventaires et de réaménagement/organisation du DCQ et du DF, ce qui les a permis une meilleure compréhension des méthodes pratiques d'Organisation Pharmaceutique et de l'importance de celle-ci pour le bon déroulement de toutes les activités, selon les BPPP.

Malgré l'ensemble du travail de recyclage effectué et le fait que le personnel local possède une base théorique solide dans divers domaines de la Pharmacie Industrielle, et une énorme envie de mettre en exécution les connaissances acquises, il semble fort possible que l'engagement pratique ne se fasse pas sans quelques problèmes, surtout au niveau fonctionnel du système fabrication-contrôle de la qualité-assurance de la qualité.

4.4 - Documents de Projet (DPs):

Le DP pour l'"Etablissement d'une Unité Pharmaceutique de Production de Sels de Réhydratation Orale (SRO)" a été déjà envoyé officiellement par le Ministère du Plan et de la Coopération In-

ternationale (MCPI) à la Représentation en Guinée de l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID)^{1/} et à celle du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)^{2/}, pour la transmission à l'ONUDI et au Fonds d'Equipe - ment des Nations Unies (FENU).

Ce document a été élaboré un peu avant la fin des Inventaire et des travaux de réaménagement/organisation. Pour cette raison, il devra, au moment de sa révision par l'expert chargé de l'adminis- tration du projet, recevoir un amendement permettant la fournitu- re de 54 charpentres et 240 poutres de rayonnage pour l'entrepo- sage (coût estimé: US\$ 7500,-), au lieu de 10 et 42, respective- ment (estimés à US\$ 1500,-), et d'une gerbeuse mécanique manuel- le (fournisseur potentiel: Prope, Suède; coût estimé: US\$ 1700,-). La contribution de l'USAID en SODIUM (chlorure de) devra être é- galement modifiée (1250 kg, au lieu de 1500 kg) et celle en boî- tes de conditionnement et cartons de transport supprimée^{3/}.

L'étude de faisabilité réalisée pour ce projet capitalise tous les dons. Toutefois, la capitalisation des équipements (y compris de ceux qui sont déjà sur place et dont la plupart ont été des dons) pourra être régie de façon indépendante, de forme à assurer un investissement dans l'Entreprise.

Le DP pour l'"Etablissement d'une Unité de Production de Solutés Massifs"^{4/} en République de Guinée", destiné à une participation d'organismes autonomes divers, se trouvait déjà en phase prélimi- naire de présentation officielle au moment du terme de la mission.

^{1/} Lettre de la Direction Générale de la Coopération Internationa- le (DGCI) du MPCPI du 13 Novembre 1990, référence n° 2562/MPCII/ /CAB/DNCI/DRB/90 (Voir l'Annexe n° 7).

^{2/} Lettre du MPCPI du 19 Novembre 1990, référence n° 05142/MPCII/ /CAB/DNCI/DOI/90 (Voir également l'Annexe n° 7).

^{3/} Ces items pourraient faire partie de la contribution de l'Entre- prise, qui possède une quantité importante d'articles similai- res qui pourraient être utilisés, au moins dans un premier temps.

^{4/} GLUCOSE à 5% et SODIUM (chlorure de) 0,9%, emballages de 500 ml.

Les besoins annuels du Pays en ces médicaments essentiels seraient les suivants:

Désignation:	Quantités estimées:
1 - SELS DE REHYDRATATION ORALE (SRO) /sachets/.	1.692.000
2 - Solutés Massifs (SMs):	
2.1 - GLUCOSE à 5%, emballage de 500 ml.	350.000
2.2 - SODIUM (chlorure de) à 0,9%, idem.	350.000

La mise en oeuvre des projets respectifs permettrait, dans une première phase, de fournir le marché local les quantités suivantes:

Désignation:	Quantités:	Participation:
1 - SRO /idem/.	500.000	29,6 %
2 - SMs:		
2.1 - GLUCOSE à 5%, idem.	100.000	28,6 %
2.2 - SODIUM (chlorure de) à 0,9%, idem.	100.000	28,6 %

Ces médicaments seraient souvent en manque en Guinée.

4.5 - Dossiers Techniques (DTs):

Les DTs devront permettre à l'Entreprise une production selon les règles les plus élémentaires des BPPP, une fois que toutes les réparations et travaux nécessaires mentionnés aux pages précédentes auront été fait, et que quelques articles cités dans les documents, éventuellement non disponibles, auront été acquis.

5 - CONCLUSIONS:

Les inventaires et réaménagements effectués ont démontré que le Département de Contrôle de la Qualité (DCQ) est bien équipé. Toutefois, un investissement complémentaire estimé à environ US\$ 11.000,- se fait nécessaire pour permettre à ce Département de développer ses activités de façon entièrement opérationnelle, sans contraintes.

Le Département de Fabrication (DF) présente encore quelques problèmes significatifs à différents niveaux. Un investissement complémentaire estimé à environ US\$ 64.000,- serait nécessaire pour le mettre au point. Néanmoins, ce Département est bien approvisionné en équipements de base et possède un potentiel de fabrication annuelle très important (qui justifierait bien tel investissement):

Section:		Quantité:
1	- Capsules: Dosage/remplissage (capsules).	43.200.000
2	- Comprimés et dragées:	
2.1	- Formulation:	
2.1.1	- Mixtion (capsules, comprimés ou dragées).	480.000.000
2.1.2	- Dragéification (dragées).	20.000.000
2.2	- Compression (comprimés).	86.832.000
3	- Conditionnement de formes solides:	
3.1	- Codage (impressions).	2.160.000
3.2	- Conditionnement collectif:	
3.2.1	- Capsules.	43.200.000
3.2.2	- Comprimés ou dragées.	108.000.000

Section:	Quantité:
3.3 - Conditionnement unitaire:	
3.3.1 - Capsules, comprimés ou dragées.	23.760.000
3.3.2 - Granulés ou poudres glissant facilement:	
3.3.2.1 - Pots ou sachets de:	
3.3.2.1.1 - 250 g.	1.800.000
3.3.2.1.2 - 500 g.	1.800.000
3.3.2.2 - Sachets de 5 g à 15 g, dépendant des caractéristiques des produits.	115.200.000
4 - Pommades (tubes de 20 g):	
4.1 - Formulation.	2.000.000
4.2 - Dosage/remplissage.	5.100.000
5 - Production d'eau déminéralisée, distillation, lavage et séchage de capsules et de flacons:	
5.1 - Déminéralisation (litres).	3.028.800
5.2 - Distillation (litres).	67.200
5.3 - Lavage de:	
5.3.1 - Capsules.	300.000
5.3.2 - Flacons.	2.592.000
5.4 - Séchage de:	
5.4.1 - Capsules.	300.000
5.4.2 - Flacons.	1.440.000
6 - Sirops:	
6.1 - Formulation (flacons de 100 ml).	5.000.000
6.2 - Dosage/remplissage (flacons).	5.760.000

La capacité installée est bien supérieure en tous les domaines ,
sauf ceux du codage^{1/} et du lavage et sechage de capes^{2/}, aux be-
soins de fabrication de l'Entreprise pour pouvoir approvisionner
une partie très significative (25%) du marché local des médica-
ments essentiels que celle-ci prétendrait produire dans un pre-
mier temps:

Désignation:	Quantité à fabri- quer/an (unités):	Total par forme pharmaceutique (unités):
1 - Capsules:		
1.1 - AMPICILLINE, 250 mg.	3.500.000	
1.2 - ERYTHROMYCINE, idem.	1.750.000	
1.3 - TETRACYLINE, idem.	1.750.000	7.000.000
2 - Comprimés:		
2.1 - AAS, 500 mg.	7.000.000	
2.2 - CHLOROQUINE, 161 mg (sous la forme de phosphate).	46.200.000	
2.3 - PARACETAMOL, 325 mg.	2.500.000	
2.4 - PHENOXYMETHYLPENICIL- LINE (sous la forme de sel de Potassium).	4.500.000	60.200.000
3 - Pommades:		
Acide BENZOIQUE + Aci- de SALICYLIQUE, tube de 20 g.	525.000	525.000
4 - Sirops:		
4.1 - CHLOROQUINE, flacon de 150 ml.	175.000	
4.2 - PIPERAZINE, idem de 100 ml.	125.000	300.000

^{1/} Dans le cas d'une fabrication simultanée de tous les produits.
^{2/} Opérations réalisées pour le moment de façon manuelle.

Le recyclage du personnel local a révélé que l'Entreprise possède une équipe de collaborateurs dotés d'une base théorique solide dans les divers domaines de la Pharmacie Industrielle et d'une énorme envie de mettre en exécution les connaissances acquises. Toutefois, il se pourrait que l'engagement pratique ne se fasse pas sans quelques problèmes au niveau de la mise en oeuvre des principes de Bonnes Pratiques de Production Pharmaceutique (BPPP).

La mise en oeuvre des projets pour l'établissement d'unités de production de Sels de Réhydratation Orale (SRO) et de Solutés Massifs (SMs)^{1/} devra permettre un approvisionnement significatif d'un marché souvent carenciel en ces médicaments essentiels très importants et un plus grand développement de l'Entreprise.

Les Dossiers Techniques (DTs) devront permettre à l'Entreprise une production des médicaments essentiels respectifs selon les BPPP.

^{1/} GLUCOSE à 5% et SODIUM (chlorure de) à 0,9%, emballages de 500 ml.

6 - RECOMMANDATIONS:

Il est recommandé que:

- 1) l'Entreprise réalise, dès que possible, les investissements nécessaires pour la mise en état opérationnel de tous les équipements qui en ont besoin, l'acquisition de tous les articles complémentaires et/ou supplémentaires, et l'exécution de tous les travaux respectifs et d'aménagement. L'ordre de priorités pour ces activités pourrait être le suivant^{1/}:
 - 1 - Réparation du groupe électrogène.
 - 2 - Acquisition et installation (y compris la construction d'un réservoir) d'un surpresseur pour le déminéralisateur.
 - 3 - Installation du circuit d'alimentation des distillateurs, de la machine à laver flacons et des cuves des Sections de Pommades et de Sirops en eau déminéralisée, du circuit de réutilisation de l'eau de refroidissement des distillateurs et du circuit d'alimentation de la Section d'Injectables Petit Volume en eau distillée.
 - 4 - Réparation et installation de l'étuve de stérilisation de la Section de Collyres dans le Laboratoire de Contrôle Microbiologique, et transfert et installation de l'étuve de séchage/stérilisation de ce Laboratoire dans la Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Séchage de Capes et de Flacons.
 - 5 - Acquisition et installation d'une machine à laver électroménagère, pour le lavage de capes.
 - 6 - Acquisition de paniers et de boîtes en acier inoxydable, pour le rangement et le transport de flacons et de capes lavés et séchés.

^{1/} Pour plus de détails, voir le Chapitre "4 - DISCUSSION". Les articles décrits dans le "Document de Projet pour l'Etablissement d'une Unité Pharmaceutique de Production de Sels de Réhydratation Orale (SRO)" /Annexe n° 7/ ne sont pas référés.

- 7 - Réparation de la balance de 25 kg de portée de la Section de Pesages Centrale.
- 8 - Construction d'une paillasse pour les balances de comptoir.
- 9 - Transformation en cuve de transfert et d'alimentation des machines semi-automatiques à doser et remplir flacons de la cuve de dissolution de 200 litres de capacité de la Section de Sirops.
- 10 - Acquisition d'une table en bois recouverte d'un laminé en acier inoxydable, pour servir en tant que table accumulatrice de flacons.
- 11 - Installation de courant pour l'approvisionnement de toutes les machines de la Section de Comprimés et Dragées qui ne sont pas encore desservies.
- 12 - Installation et fixation (où applicable) de tous les appareils, sauf le broyeur, le duromètre manuel, le mélangeur à roue et le sechoir à lit fluidisé, sur des piliers en ciment.
- 13 - Isolation de chaque machine à comprimer.
- 14 - Fermeture du trou vers l'extérieur du bâtiment dans le mur de la salle de compression et installation d'un climatiseur à l'endroit où se trouve actuellement la vitre.
- 15 - Installation d'une porte coulissante entre la salle de compression et celle de formulation de comprimés et dragées.
- 16 - Installation d'une cheminée vers l'extérieur du bâtiment dans chaque sechoir.
- 17 - Installation du climatiseur de la salle de formulation de comprimés et dragées.
- 18 - Construction d'un tamiseur vibrant.
- 19 - Acquisition d'une série de tamis et de sacs en coton pour le broyeur, et de 3 (trois) fûts supplémentaires en acier inoxydable de 200 litres de capacité, pour le mélangeur à roue.

- 20 - Achèvement de l'installation du climatiseur de la Section de Conditionnement de Formes Solides.
- 21 - Fixation de la machine semi-automatique à conditionner capsules, comprimés ou dragées dans des matériaux thermosoudables, et acquisition et installation d'un système de codage.
- 22 - Placement sur des piliers en ciment des machines automatiques à former sachets en matériau thermosoudable, doser par volume fixe granulés et autres produits glissant facilement, remplir et sceller les sachets, et installation d'un système de codage dans chaque machine.
- 23 - Réparation de la machine semi-automatique à doser granulés dans des flacons ou sachets pré-formés modèle 5 (portée: 500 g).
- 24 - Achèvement de l'installation de tous les appareils, sauf la pompe plongeante, de la Section de Pommades.
- 25 - Acquisition d'une cuve de chauffage roulante de 100 litres de capacité, en acier inoxydable, et de 2 (deux) fûts également roulants, en acier inoxydable et de 100 litres de capacité.
- 26 - Réparation du système hydraulique de la transpalettes avariée.
- 27 - Transfert de la protection électrique des appareils du Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM) dans le Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C).
- 28 - Réparation de tous les appareils du LCCP-C en état non opérationnel (appareil pour le contrôle de la coulabilité des granulés, une des balances analytiques "BOSCH" , rampe de chauffe-ballons "PROLABO", spectrophotomètre uv-visible et turbidimètres) et installation de fiches mâles appropriées dans les appareils qui en ont besoin (évaporateur rotatif et ses bains à huile et marie, et turbidimètres).

- 29 - Construction d'un casier grillagé en ciment à l'extérieur du bâtiment, pour les bouteilles de gaz butane, et connexion de celles-ci à la sorbonne à guillotine.
- 30 - Construction d'un toit métallique à l'extérieur du bâtiment, pour la protection du moteur-extracteur de la sorbonne à guillotine.
- 31 - Construction et installation d'une étagère au long du mi lieu de la paillasse centrale du LCCP-C et de placards au-dessous de toutes les paillasses.
- 32 - Acquisition d'un récipient pour régénérants pour le déminéralisateur, d'un conductivimètre analogique et de résines de réchange pour le même appareil.
- 33 - Acquisition d'un tamis de laboratoire pour le contrôle et la détermination du modèle de finesse et de la répartition granulométrique des produits.
- 34 - Acquisition de quelques articles et réactifs que, pour des situations spécifiques, seraient éventuellement en manque ou insuffisants.
- 35 - Acquisition et installation de fiches mâles appropriées dans les appareils du LCM qui en ont encore besoin.
- 36 - Ouverture d'un trou pour la sortie de la vapeur de l'autoclave vers l'extérieur, à travers le mur, plus proche de son emplacement, et fermeture de l'orifice existant.
- 37 - Acquisition de thermomètres appropriés pour l'autoclave et l'incubateur universel.
- 38 - Mise en état opérationnel de tous les appareils du Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique.
- 39 - Fabrication et installation d'étagères et de rayonnages pour l'entreposage dans le Magasin de Matériels de Laboratoire et de Réactifs, et dans l'Echantillonthèque.
- 40 - Identification de l'état opérationnel ou non opérationnel de la machine automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules de la Section de Capsules.

- 2) l'Entreprise reçoive l'assistance technique de 1 (un) Pharmacien Industriel international pour la coordination de la mise en état opérationnel de tous les équipements qui en ont besoin, l'acquisition de tous les articles complémentaires et/ou supplémentaires, l'exécution de tous les travaux respectifs et d'aménagement, et le démarrage et le suivi de sa production pendant un minimum de 2 (deux) ans.
- 3) les Documents de Projet (DPs) pour l'établissement d'unités de production de Sels de Réhydratation Orale (SRO) et de Solutions Massifs (SMs) soient approuvés par les bailleurs de fonds et les projets respectifs mis en exécution dès que possible. Le DP pour l'établissement d'une unité de production de SRO devra recevoir un amendement permettant la fourniture de 54 charpentres et 240 poutres de rayonnages pour l'entreposage (au lieu de 10 et 42, respectivement), et d'une gerbeuse mécanique manuelle. La contribution de l'USAID en SODIUM (chlorure de) devra être également modifiée (1250 kg, au lieu de 1500 kg) et celle en boîtes de conditionnement et cartons de transport supprimée. Le projet devra aussi bénéficier d'une gestion indépendante en ce qui concerne la capitalisation des dons en équipements, de forme à assurer un investissement dans l'Entreprise et la continuité de l'initiative.
- 4) l'Entreprise produise les médicaments essentiels pour lesquels des Dossiers Techniques (DTs) ont été rédigés, entièrement selon ces DTs.

7 - REMERCIEMENTS :

L'auteur remercie très sincèrement les personnes suivantes, pour leur assistance et contribution au succès de la mission:

- + Mr. O. SYLLA, Hon. Ministre de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat de la République de Guinée.
- + Prof. Dr. M. FOFANA, Hon. Ministre de la Santé Publique et de la Population de la République de Guinée.
- + Tous les fonctionnaires du Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat (MICA), et du Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP).

- + Prof. Dr. I. Deen TOURE, Président-Directeur Général de la Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique (SOGIP).
- + Prof. Dr. A. SOUMAH, Membre du Conseil d'Administration (CA) de SOGIP.
- + Dr. (Mme.) K. KABA, Membre du CA de SOGIP.
- + Dr. B. SAKO, Membre du CA de SOGIP.
- + Prof. Dr. S. KEITA, Directeur Technique de SOGIP.
- + Dr. (Mme.) B. LAMOU, Responsable du Laboratoire de Contrôle Microbiologique de SOGIP.
- + Mr. M. CANARA, Responsable du Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique de SOGIP.
- + Ingénieur L. CISSE, Responsable du Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique de SOGIP.
- + Ingénieur K. FOFANA, Responsable des Services d'Entretien de SOGIP.
- + Mr. S. TRAORE, Electromécanicien à SOGIP.
- + Tous les autres fonctionnaires de SOGIP.

- + Mr. E. P. NZEKIO, Hon. Représentant Résident du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) en République de Guinée.
- + Mr. A. RHAZAOUI, Hon. Représentant Résident (ai) du PNUD en République de Guinée.

- + Mr. H. OLIVIER, Conseiller Supérieur en Développement Industriel de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) pour la République de Guinée.
 - + Mr. C. FEDA, Fonctionnaire du Fonds d'Equipement des Nations Unies (FENU) en République de Guinée.
 - + Mlle. J. RIZIKA, Assistante de l'ONUDI en République de Guinée.
 - + Tous les autres fonctionnaires du PNUD en République de Guinée.
-
- + Mr. S.D. McKEOWN, Assistant Technique du Projet de Lutte contre les Maladies Transmissibles de l'Enfance (Projet CCCD) de l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID) en République de Guinée.
 - + Tous les autres fonctionnaires du Projet CCCD et de l'USAID en République de Guinée.

Annexe n° 1: Département de Contrôle de la Qualité (DCQ) - Inven-
taire:

1 - APPAREILS/INSTRUMENTS/MACHINES:

Description:		Quantité:	Etat ^{1/} :
1	- Agitateurs:		
1.1	- Magnétique "IKA-COMBINAG", mod. RCT, n° 155210.	1	0
1.2	- Secoueur à mouvements de va- -et-vient "PROLABO", mod. FERRYLAB, n° 51345.	1	0
1.3	- Vibrant, pour tubes à essais, "HEIDOLPH", mod. REAX 1 DR, n° 54117.	1	0
2	- Appareils:		
2.1	- pour le Contrôle de la Coula- bilité des granulés "ERWEKA", mod. GDT-E, n° 47405.	1	NO
2.2	- pour la Détermination de Points de Fusion "GALLEN - KAMP", cat. n° MFB-600-010F, n° 9B 3886 F.	1	0
2.3	- pour la Détermination du Temps de Désintégration des Comprimés:		
2.3.1	- "ERWEKA", mod. ZT 3, n° 46777.	1	0
2.3.2	- "MANESTY", mod. MK-4:		
2.3.2.1	- n° 138-7-279.	1	0
2.3.2.2	- n° 139-7-279.	1	0
2.3.3	- de Karl Fischer "FISHER", mod. 391, cat. n° 9-313-131, n° 182.	1	0

^{1/}0 = Opérationnel; NO = Non opérationnel; PO = Partiellement
opérationnel.

Description:		Quantité:	Etat:
3	- Autoclave "GALLENKAMP", cat. n° BJE-800-010B, n° 9B 3693 E.	1	PO
4	- Balances:		
4.1	- Analytiques:		
4.1.1	- "BOSCH", mod. S2000, de 0,0000 g à 200,0000 g:		
4.1.1.1	- n° 11238.	1	O
4.1.1.2	- n° 11239.	1	NO
4.1.2	- "SARTORIUS", mod. 1601 1 MP8-1, n° 3406117, de 0,0000 g à 160,0000 g.	1	O
4.2	- de Comptoir, "SOEHNLE", mod. C390 (0,002 kg à 5,000 kg).	1	NO
4.3	- de Précision, "METTLER", mod. PC 4400, n° 847071, de 0,00 g à 4400,0 g.	1	O
4.4	- Trébuchet à bouton (portée: 200 g; sensibilité: 0,10 g).	1	O
5	- Bâti-moteur "ERWEKA", mod. AR 400, n° 48588.	1	O
	Accessoires:		
	+ Broyeur à billes, mod. KM 10, n° 47842, capacité: 10000 ml ^{1/} .	1	O
	+ Granulateur à voie humide, mod. FGS, n° 47650, avec 1 (un) tamis à ouvertures de 1,32 mm.	1	O
	+ Machine à compter et à mettre en tubes ou en piluliers les capsules, comprimés ou dragées, mod. ZAT U, n° 45641.	1	O
	+ Mélangeur de laboratoire à pelles, mod. SW1, n° 46531, capacité: 5000 ml.	1	O
	+ Turbine à dragéifier, mod. DK/UG, n° 48396, capacité: 2 kg.	1	O

^{1/} Avec 3 kg de billes.

	Description:	Quantité:	Etat:
6	- Broyeur à billes "KH", mod. 1000 ml de capacité ^{1/} .	1	NO
7	- Centrifugeuse "ENGELSDORF", mod. TS, n° 81/2147.	1	0
8	- Climatiseur "AIRWELL", monobloc, 6000 Btu.	3	0
9	- Chronomètres:		
9.1	- avec arrêt intermédiaire.	1	0
9.2	- Simple (départ, arrêt et retour à zéro).	1	0
10	- Déminéralisateur "PROLABO", cat. n° 03.429.502.	1	PO
11	- Distillateur "GFL", mod. 2001/4, n° 102537830, capacité: 4 litres /heure.	1	0
12	- Doseuse/remplisseuse de capsules manuelle "HERSE".	1	NO
13	- Duromètre pour comprimés "ERWE - KA", mod. TB24, n° 45856.	1	0
14	- Etuves de séchage/stérilisation "MEMMERT":		
14.1	- Mod. U30, n° 792586.	1	0
14.2	- Mod. U40:		
14.2.1	- N° 790517.	1	0
14.2.2	- N° 790518.	1	0
15	- Evaporateurs rotatifs "BUCHI", mod. ROTAVAPOR:		
15.1	- RE, n° 213132, avec bain-marie mod. W 240 N, n° 373348.	1	0
15.2	- R110, n° 854159, avec bain à huile mod. B-470, n° 322675, et bain-marie mod. B-465, n° 390988	1	NO

^{1/}Avec environ 100 g de billes.

	Description:	Quantité:	Etat:
16	- Flux laminaire "STOLCO", mod. MICROFLOW PATHFINDER, n° 3/2569 (1980).	1	0
17	- Four à moufle "GALLENKAMP", cat. n° FSE 500 010 Q, n° 8B 2687 F.	1	0
18	- Friabilimètres "ERWEKA":		
18.1	- Mod. TAP, n° 47559.	1	0
18.2	- Mod. TA 3R:		
18.2.1	- N° 48365.	1	0
18.2.2	- N° 48379.	1	0
19	- Incubateur universel "MEMMERT", mod. B40, n° 790196.	1	PO
20	- Lampe "SCHER", avec loupe de grossissement.	2	0 ^{1/}
21	- Machines à comprimer excentriques "MANESTY":		
21.1	- Electrique, mod. F3, n° 9L180, capacité: 42 à 85 comprimés/mi- nute; comprimés jusqu'à 22,2 mm de ø.	1	NO
21.2	- Manuelle, mod. HAND, n° 1B181, capacité: environ 100 comprimés /heure; comprimés de 3,175 mm de ø jusqu'à 12,7 mm de ø.	1	NO
22	- Microscopes:		
22.1	- "BAUSCH & LOMB", mod. binocu- laire.	1	NO
22.2	- "WILL", mod. BX300, n° 611630.	1	0
23	- Minuteur sonore de pailleasse "JUNGHANS", mod. 60-0 minute.	1	0
24	- Palmer, 0,25 mm/0,01 mm.	1	0

^{1/} Une des lampes se trouve en situation NO.

	Description:	Quantité:	Etat:
25	- pHmètre "FISHER", mod. ACCUMET 800, cat. n° 13-636-801, n° 1289.	1	0
26	- pHmètres/ie EIL 7055:		
26.1	- N° 7055/0361.	1	0
26.2	- N° 7055/0364.	1	0
27	- Pied à coulisse, 0-250 mm/0,01 mm, avec règle.	1	0
28	- Polarimètres à cadran:		
28.1	- "BELLINGHAM+STANLEY", n° R78090, avec 1 (un) tube 100 mm et 1 (un) tube 200 mm.	1	0
28.2	- "CARL ZEISS", n° 756029, avec 1 (un) tube 200 mm.	1	0
29	- Rampes:		
29.1	- de Chauffe-ballons:		
29.1.1	- "GERHARDT", à l'eau chaude , 4 postes, complète, avec tiges, valet et clef de réglage.	3	NO
29.1.2	- "PROLABO", mod. 6X300, n° 1388.	1	PO
29.2	- de Distillation de Kjeldahl "GER HARDT", mod. à 6 postes.	1	0
30	- Réchauds électriques "LHG", mod. HT02:		
30.1	- N° 2620383.	1	0
30.2	- N° 2660383.	1	0
31	- Refractomètre "BELLINGHAM+STAN- LEY", n° A79012.	1	0
32	- Réfrigérateur "LFC".	1	0
33	- Serbonne à guillotine "KOTTER - MANN", mod. 7561/F, n° 252014.	1	PO
34	- Spectrophotomètres:		
34.1	- Visible "CARL ZEISS", n° 747261.	1	0

	Description:	Quantité:	Etat:
34.2	- UV-Visible "VARIAN", mod. 634, n° 1932005.	1	NO
35	- Stabilisateur automatique de voltage.	1	O
36	- Triturateur à cylindres "OTTO HERRMANN", mod. EXAKT, n° 2/ /11709.	1	NO
37	- Turbidimètre "SARGENT-WELCH", cat. n° S 83700 Z, n° 78020089.	2	NO

2 - MATERIEL DIVERS:

	Description:	Quantité:
1	- Adaptateurs pour pHmètre "FISHER", mod. ACCUMET 800	4
2	- Anneaux:	
2.1	- pour Colonnes à Distiller, en acier.	125,6 g
2.2	- de Statifs, pour ampoules à decanter, entonnoirs, etc., modèles:	
2.2.1	- Fermé, de:	
2.2.1.1	- 50 mm de ϕ intérieur.	2
2.2.1.2	- 80 mm de ϕ intérieur.	4
2.2.1.3	- 112 mm de ϕ intérieur.	5
2.2.1.4	- 128 mm de ϕ intérieur.	3
2.2.1.5	- 250 mm de ϕ intérieur.	3
2.2.2	- Ouvert, de:	
2.2.2.1	- 45 mm de ϕ intérieur.	1
2.2.2.2	- 70 mm de ϕ intérieur.	1
2.2.2.3	- 95 mm de ϕ intérieur.	4
2.3	- Universels (pour ballons), de:	
2.3.1	- 100 mm de ϕ intérieur.	5
2.3.2	- 120 mm de ϕ intérieur.	4

Description:		Quantité:
3	- Barreaux aimantés enrobés teflon, de (ϕ X longueur):	
3.1	- 6 mm X 10 mm.	20
3.2	- 6 mm X 15 mm.	20
3.3	- 7 mm X 20 mm.	20
3.4	- 7 mm X 25 mm.	20
3.5	- 7 mm X 40 mm.	11
3.6	- 8 mm X 25 mm.	1
3.7	- 8 mm X 32 mm.	8
3.8	- 8 mm X 50 mm.	11
4	- Becs Bunsens, pour:	
4.1	- Butane, droit, à robinet.	2
4.2	- Gaz naturel, droit, à robinet.	2
4.3	- Propane, droit, sans robinet.	6
5	- Bêchers, forme basse, à bec, polypropy- lène, graduées, de:	
5.1	- 100 ml.	25
5.2	- 250 ml.	13
5.3	- 1000 ml.	15
6	- Boîtes à:	
6.1	- Préparations microscopiques, 25 cases.	1
6.2	- Stériliser boîtes de Pétri, en acier inoxydable, avec portoir et couvercle coiffant, 115 mm de ϕ X 175 mm de hau- teur.	3
6.3	- Pipettes, en acier inoxydable, avec couvercle coiffant, 50 mm de ϕ X 400 mm de hauteur.	6

Description:		Quantité:
7	- Bouchons en:	
7.1	- Caoutchouc:	
7.1.1	- Pleins (dimensions: ϕ inférieur X ϕ supérieur X hauteur):	
7.1.1. 1	- 10,5 mm X 14,5 mm X 20,0 mm.	3
7.1.1. 2	- 12,5 mm X 16,5 mm X 20,0 mm.	5
7.1.1. 3	- 14,0 mm X 18,0 mm X 20,0 mm.	2
7.1.1. 4	- 21,0 mm X 27,0 mm X 30,0 mm.	10
7.1.1. 5	- 23,0 mm X 29,0 mm X 30,0 mm.	20
7.1.1. 6	- 26,0 mm X 32,0 mm X 30,0 mm.	23
7.1.1. 7	- 31,0 mm X 38,0 mm X 35,0 mm.	11
7.1.1. 8	- 36,0 mm X 44,0 mm X 40,0 mm.	3
7.1.1. 9	- 39,0 mm X 45,0 mm X 35,0 mm.	1
7.1.1.10	- 40,0 mm X 50,0 mm X 40,0 mm.	1
7.1.1.11	- 42,0 mm X 53,0 mm X 53,0 mm.	1
7.1.1.12	- 42,0 mm X 60,0 mm X 60,0 mm.	1
7.1.1.13	- 50,0 mm X 65,0 mm X 70,0 mm.	1
7.1.1.14	- 55,0 mm X 70,0 mm X 70,0 mm.	1
7.1.1.15	- pour l'orifice d'introduction d'échantillons dans le flacon de réaction de l'appareil de Karl Fischer "FISHER".	113
7.1.2	- 1 (un) trou (dimensions: idem):	
7.1.2. 1	- 13,0 mm X 17,0 mm X 25,0 mm.	3
7.1.2. 2	- 14,0 mm X 18,0 mm X 20,0 mm.	5
7.1.2. 3	- 17,0 mm X 22,0 mm X 25,0 mm.	5
7.1.2. 4	- 18,0 mm X 24,0 mm X 30,0 mm.	5
7.1.2. 5	- 21,0 mm X 27,0 mm X 30,0 mm.	6
7.1.2. 6	- 23,0 mm X 29,0 mm X 30,0 mm.	6
7.1.2. 7	- 26,0 mm X 32,0 mm X 30,0 mm.	6
7.1.2. 8	- 31,0 mm X 38,0 mm X 35,0 mm.	2
7.1.2. 9	- 35,0 mm X 45,0 mm X 40,0 mm.	1

Description:		Quantité:
7.1. 3	- 2 (deux) trous (dimensions: idem):	
7.1. 3.1	- 14,0 mm X 18,0 mm X 20,0 mm.	5
7.1. 3.2	- 17,0 mm X 22,0 mm X 25,0 mm.	7
7.1. 3.3	- 18,0 mm X 24,0 mm X 30,0 mm.	6
7.1. 3.4	- 21,0 mm X 27,0 mm X 30,0 mm.	7
7.1. 3.5	- 23,0 mm X 29,0 mm X 30,0 mm.	9
7.1. 3.6	- 26,0 mm X 32,0 mm X 30,0 mm.	9
7.1. 3.7	- 29,0 mm X 35,0 mm X 30,0 mm.	3
7.2	- Liège, pleins (dimensions: idem):	
7.2. 1	- 4,0 mm X 7,0 mm X 15,0 mm.	93
7.2. 2	- 5,0 mm X 8,0 mm X 15,0 mm.	131
7.2. 3	- 7,0 mm X 10,0 mm X 18,0 mm.	72
7.2. 4	- 10,0 mm X 12,0 mm X 20,0 mm.	36
7.2. 5	- 10,0 mm X 13,0 mm X 22,0 mm.	52
7.2. 6	- 13,0 mm X 16,0 mm X 22,0 mm.	30
7.2. 7	- 17,0 mm X 20,0 mm X 23,0 mm.	75
7.2. 8	- 18,0 mm X 21,0 mm X 27,0 mm.	32
7.2. 9	- 20,0 mm X 24,0 mm X 27,0 mm.	23
7.2.10	- 22,0 mm X 26,0 mm X 27,0 mm.	23
7.2.11	- 23,0 mm X 26,0 mm X 27,0 mm.	17
7.2.12	- 24,0 mm X 28,0 mm X 26,0 mm.	14
7.2.13	- 25,0 mm X 28,0 mm X 26,0 mm.	3
7.2.14	- 25,0 mm X 29,0 mm X 27,0 mm.	2
7.2.15	- 25,0 mm X 29,0 mm X 33,0 mm.	24
7.2.16	- 28,0 mm X 32,0 mm X 27,0 mm.	21
7.2.17	- 32,0 mm X 36,0 mm X 26,0 mm.	43
7.2.18	- 38,0 mm X 42,0 mm X 27,0 mm.	23
7.2.19	- 45,0 mm X 50,0 mm X 28,0 mm.	23
8	- Capsules en porcelaine émaillée, à bec (dimensions: ϕ extérieur supérieur X hauteur):	
8.1	- Fond plat, 100 mm X 35 mm, 150 ml.	4

Description:		Quantité:
8.2	- Fond rond (dimensions: idem):	
8.2.1	- 52 mm X 22 mm, 20 ml.	3
8.2.2	- 110 mm X 42 mm, 250 ml.	4
8.2.3	- 155 mm X 60 mm, 650 ml.	2
9	- Capuchons pour:	
9.1	- Appareils de Karl Fischer "FISHER", pour:	
9.1.1	- Bouteilles de réactifs de 4000 ml.	1
9.1.2	- Couvercles de flacons à réactions.	1
9.2	- Flacons compte-gouttes en polyéthylène de 50 ml et de 100 ml.	5
9.3	- Pissettes.	11
10	- Cartouche poreuse en cellulose, pour extracteurs de Soxhlet, 33 mm de ϕ in- térieur X 80 mm de hauteur.	95
11	- Cofret pour plaques de chromatographie sur couche mince, avec poignée, pla- teau, et porte, 24 niveaux, pour con- servation et transport.	2
12	- Collier de serrage, à ruban et vis de serrage en acier inoxydable, ouverture de 20 mm à 25 mm.	10
13	- Couleuse pour chromatographie sur cou- che mince.	1
14	- Couplage pour ballons évaporateurs à joint à brides, pour évaporateurs rota- tifs "BUCHI".	5
15	- Couteau à verre, avec manche en bois.	2
16	- Couvercles en porcelaine émaillée:	
16.1	- 41 mm de ϕ , pour creusets de 15 ml.	5
16.2	- 48 mm de ϕ , pour creusets de 25 ml.	5
16.3	- 80 mm de ϕ , pour creusets de 130 ml.	1
16.4	- 90 mm de ϕ , pour creusets de 250 ml.	3

Description:		Quantité:
17	- Crayons pour écrire sur le verre, montés bois, étuis de 12:	
17.1	- Bleu.	3
17.2	- Rouge.	3
18	- Creusets sans couvercle en:	
18.1	- Argile, forme haute, 80 mm de ϕ extérieur supérieur X 120 mm de hauteur, 250 ml.	2
18.2	- Nickel, 40 mm de ϕ extérieur supérieur X 40 mm de hauteur, 35 ml.	2
18.3	- Porcelaine émaillée;	
18.3.1	- Forme basse:	
18.3.1.1	- 35 mm de ϕ extérieur supérieur X 21 mm de hauteur, 10 ml.	5
18.3.1.2	- 40 mm de ϕ extérieur supérieur X 27 mm de hauteur, 15 ml.	1
18.3.1.3	- 70 mm de ϕ extérieur supérieur X 45 mm de hauteur, 80 ml.	5
18.3.2	- Forme haute, 35 mm de ϕ extérieur supérieur X 37 mm de hauteur, 20 ml.	11
19	- Crochet mural, avec épingle.	3
20	- Cuves pour spectrophotomètres, en matière plastique, 1 cm, fond plat:	
20.1	- Avec couvercle.	2
20.2	- Sans couvercle.	1
21	- Diamant pour écrire sur le verre.	1
22	- Disques:	
22.1	- Double tournant "CAPSUGEL", pour la combinaison et l'identification de capsules.	2
22.2	- en porcelaine émaillée, à:	
22.2.1	- Grands trous:	
22.2.1.1	- 125 mm de ϕ .	4

Description:		Quantité:
22.2.1.2	- 230 mm de ϕ .	2
22.2.2	- Petits trous;	
22.2.2.1	- 140 mm de ϕ .	6
22.2.2.2	- 190 mm de ϕ .	2
23	- Entonnoirs en:	
23.1	- Polypropylène, 60°;	
23.1.1	- Tige courte:	
23.1.1.1	- à Liquides:	
23.1.1.1.1	- Tige de 6 mm de ϕ extérieur X 10 mm de longueur; ouverture de 50 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 110 mm de ϕ .	1
23.1.1.1.2	- Tige de 15 mm de ϕ extérieur X 85 mm de longueur; ouverture de 120 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 270 mm de ϕ .	23
23.1.1.2	- à Liquides ou Poudres, tige de 20 mm de ϕ extérieur X 80 mm de longueur; ouverture de 195 mm de ϕ extérieur.	4
23.1.1.3	- à Poudres, tige de 18 mm de ϕ extérieur X 25 mm de longueur; ouverture de 70 mm de ϕ extérieur.	7
23.1.2	- Tige longue, à liquides:	
23.1.2.1	- Tige de 7 mm de ϕ extérieur X 75 mm de longueur; ouverture de 80 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 200 mm de ϕ .	5
23.1.2.2	- Tige de 9 mm de ϕ extérieur X 90 mm de longueur; ouverture de 95 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 210 mm de ϕ .	4
23.2	- Porcelaine émaillée, de Büchner, voûte de 56 mm de ϕ extérieur; hauteur totale: 55 mm; 50 ml.	2
24	- Epruvette graduée, polypropylène, à bec, pied rond, 1000 ml.	9

Description:		Quantité:
25	- Fils nickel-chromés:	
25.1	- Droits (dimensions: ϕ X longueur):	
25.1.1	- 0,3 mm X 1200 mm.	5
25.1.2	- 0,6 mm X 1200 mm.	5
25.1.3	- 0,8 mm X 1200 mm.	4
25.2	- en Ose, 0,6 mm de ϕ X 10 mm de longueur.	1
26	- Fioles coniques, Erlenmeyer, polypropylène, ouverture étroite, non-graduées:	
26.1	- 250 ml.	4
26.2	- 500 ml.	2
27	- Flacons en polyéthylène:	
27.1	- Compte-gouttes:	
27.1.1	- 50 ml.	6
27.1.2	- 100 ml.	6
27.2	- A réactifs:	
27.2.1	- Ouverture étroite:	
27.2.1.1	- Avec bouchon à vis:	
27.2.1.1.1	- 100 ml.	1
27.2.1.1.2	- 250 ml.	6
27.2.1.2	- Sans bouchon à vis, 250 ml.	28
27.2.2	- Ouverture large, carré, double fermeture par obturateur et bouchon à vis, 500 ml.	4
28	- Gabarit en plastique, pour chromatographie sur couche mince.	1
29	- Goupillons, brosses en:	
29.1	- Nylon, de:	
29.1.1	- 35 mm de ϕ X 115 mm de longueur, manche en fil torsadé de 360 mm de longueur, pour tubes à essais.	2

Description:		Quantité:
29.1.2	- 50 mm de ϕ inférieur X 65 mm de ϕ supérieur X 125 mm de longueur, manche en fil torsadé de 400 mm de longueur, pour fioles coniques.	2
29.2	- Soie, de:	
29.2.1	- 45 mm de ϕ inférieur X 65 mm de ϕ supérieur X 125 mm de longueur, manche en fil torsadé de 400 mm de longueur, pour fioles coniques.	6
29.2.2	- 70 mm de ϕ X 140 mm de longueur, manche en fil torsadé de 500 mm de longueur, pour litres.	6
30	- Joints en caoutchouc:	
30.1	- pour Appareils de Karl Fischer "FISHER".	2
30.2	- pour Evaporateurs rotatifs "BUCHI".	10
31	- Laine de verre, pour filtrations (rouleau).	1
32	- Lame à coloration à cavités multiples, en porcelaine émaillée, 91 mm X 119 mm, cavités de 8 mm de profondeur X 20 mm de ϕ , 12 cavités.	5
33	- Lampe à alcool, en acier inoxydable, avec bouchon à vis et mèche.	3
34	- Lave-pipettes, comprenant 1 (un) bac de lavage en PVC et 1 (un) panier à anse en polyéthylène.	4
35	- Lunettes de protection, monture nylon:	
35.1	- Verres teintés vert.	1
35.2	- Verres incolores, avec coques latérales.	4
36	- Manches Pasteur, laiton nickelé, serrage par mandrin, équilibré en:	
36.1	- Aluminium.	2
36.2	- Matière plastique.	2

	Description:	Quantité:
37	- Manchon en caoutchouc, 37 mm de ϕ intérieur X 45 mm de ϕ extérieur, pour creusets filtrants à plaques de 30 mm de ϕ .	12
38	- Marmite en acier inoxydable, avec poignées latérales et avec couvercle avec poignée, 20 litres.	1
39	- Masque contre gazes.	1
40	- Mèche pour lampes à alcool.	42
41	- Mortiers sphériques en porcelaine émaillée, à bec (dimensions: ϕ X hauteur):	
41.1	- 80 mm X 37 mm; 70 ml.	8
41.2	- 125 mm X 45 mm; 150 ml.	1
41.3	- 150 mm X 70 mm; 500 ml.	1
41.4	- 210 mm X 110 mm; 2000 ml.	5
41.5	- 290 mm X 150 mm; 4000 ml.	4
42	- Niveleuse pour plaques de chromatographie sur couche mince.	1
43	- Noix universelles de serrage:	
43.1	- Simple, serrage de 0 mm à 37 mm.	3
43.2	- Tournante, serrage de 5 mm à 10 mm.	6
44	- Paniers:	
44.1	- Carrés, en fil métallique plastifié:	
44.1.1	- 100 mm X 100 mm X 100 mm.	1
44.1.2	- 200 mm X 200 mm X 200 mm.	1
44.2	- Cylindriques à anse:	
44.2.1	- Fil acier inoxydable:	
44.2.1.1	- 190 mm de hauteur X 420 mm de ϕ (pour autoclaves "GALLENKAMP" BJE-800-010B).	2
44.2.1.2	- 420 mm de hauteur X 420 mm de ϕ (idem).	1
44.2.2	- Fil électrozincé, 140 mm de hauteur X 140 mm de ϕ .	2
44.2.3	- Fil métallique plastifié, 160 mm de hauteur X 180 mm de ϕ .	2

Description:		Quantité:
44.2.4	- en Polyéthylène, pour lave-pipettés.	1
45	- Papiers:	
45.1	- pour Chromatographie, 580 mm X 600 mm, épaisseurs:	
45.1.1	- 0,15 mm.	300
45.1.2	- 0,16 mm.	300
45.1.3	- 0,17 mm.	300
45.1.4	- 0,21 mm.	300
45.1.5	- 0,22 mm.	300
45.1.6	- 0,25 mm.	300
45.1.7	- 0,33 mm.	300
45.2	- pour Essais d'Arsenic selon la méthode de l'A.O.A.C. (bandelettes).	512
45.3	- Filtres:	
45.3.1	- pour filtrations Qualitatives:	
45.3.1.1	- Non plissés, de:	
45.3.1.1.1	- 26,0 mm X 50,0 mm.	600
45.3.1.1.2	- 42,5 mm de ϕ .	8000
45.3.1.1.3	- 55,0 mm de ϕ .	100
45.3.1.1.4	- 70,0 mm de ϕ .	5600
45.3.1.1.5	- 90,0 mm de ϕ .	400
45.3.1.1.6	- 240,0 mm de ϕ .	54
45.3.1.2	- Plissé, disque de 185 mm de ϕ .	300
45.3.2	- pour filtrations Quantitatives, porosité moyenne, sans cendres, non plissé, disque de 90 mm de ϕ .	500
45.4	- de Soie, pour le nettoyage de verres optiques (feuilles).	300
46.	- Perces-bouchons à ailettes, en:	
46.1	- Laiton non poli, trous de 5 mm à 13 mm de ϕ , 9 ailettes et 1 "épingle".	1
46.2	- Nickel chromé inox, trous de 4 mm à 17 mm de ϕ , 12 ailettes et 1 "épingle".	1

Description:		Quantité:
47	- Percolateur, en polyéthylène, 2000 ml.	1
48	- Filons en porcelaine émaillés, tête porcelaine biscuit, de:	
48.1	- 125 mm de longueur, pour mortiers en porcelaine de 150 ml et de 250 ml.	4
48.2	- 200 mm de longueur, pour portiers en porcelaine de 1000 ml.	3
48.3	- 250 mm de longueur, pour mortiers en porcelaine de 2000 ml et de 4000 ml.	1
49	- Pinces:	
49.1	- à Burettes, pour 2 burettes.	9
49.2	- pour Rodages Coniques, fil d'acier <u>ino</u> xydable:	
49.2.1	- RIN 12.	12
49.2.2	- RIN 21.	3
49.2.3	- RIN 24.	2
49.3	- pour Rodages Sphériques:	
49.3.1	- à ressort:	
49.3.1.1	- S14.	16
49.3.1.2	- S29.	4
49.3.2	- à Vis, n° 35/25.	4
49.4	- de Serrage, pour tubes en caoutchouc , à ressort (Pince de Mohr), ouverture de:	
49.4.1	- 12 mm.	10
49.4.2	- 20 mm.	9
49.5	- de Statifs:	
49.5.1	- pour burettes, thermomètres, etc., jus <u>qu'</u> à 20 mm de ϕ :	
49.5.1.1	- à 2 (deux) doigts, articulée.	8
49.5.1.2	- à 3 (trois) doigts.	9
49.5.2	- pour regrigérants, etc., jusqu'à 80 mm de ϕ , à mâchoires.	10

Description:		Quantité:
50	- Pissettes en polyéthylène, de:	
50.1	- 250 ml.	37
50.2	- 500 ml.	28
51	- Pistolet-pulvérisateur, pour chromatographie sur couche mince (incomplet).	1
52	- Plaque d'aluminium avec gel de silice et indicateur de fluorescence, pour chromatographie sur couche mince, 0,22 mm X 200 mm X 200 mm.	25
53	- Poires en caoutchouc:	
53.1	- pour Burettes Automatiques, à reservoir:	5
53.1.1	- Double.	3
53.1.2	- Unique.	5
53.2	- pour Pipettes, à 3 (trois) billes d'agate.	2
53.3	- pour Prélèvement de petites quantités.	1
54	- Raccord à gradins, en polyéthylène, 8 mm de ϕ inférieur X 57 mm de longueur.	10
55	- Raclette en plastique, pour chromatographie sur couche mince.	1
56	- Ressort métallique pour couplage, pour balons évaporateurs à joint à brides "BUCHI".	10
57	- Robinet en polyéthylène, pour bombones.	2
58	- Scie métallique à verre.	15042
59	- Spatules:	
59.1	- en Acier inoxydable:	
59.1.1	- Doubles:	
59.1.1.1	- 1 extrémité cuiller de 27 mm X 40 mm ; 1 extrémité spatule carrée de 20 mm X 20 mm; longueur totale: 210 mm.	2

Description:	Quantité:
59.1.1.2 - 1 extrémité spatule arrondie de 9 mm de largeur; 1 extrémité spatule ovoïde de 7 mm de largeur; longueur totale: 180 mm.	6
59.1.1.3 - 2 extrémités spatules arrondies de:	
59.1.1.3.1 - 20 mm de largeur; longueur totale: 145 mm.	1
59.1.1.3.2 - 25 mm de largeur; longueur totale:	
59.1.1.3.2.1- 300 mm.	5
59.1.1.3.2.2- 330 mm.	3
59.1.2 - Simple, manche en bois étroite, lame flexible de 30 mm de largeur X 200 mm de longueur.	2
59.2 - en Matière Plastique, simple, 17 mm de largeur X 145 mm de longueur.	3
59.3 - en Porcelaine émaillée, doubles:	
59.3.1 - 1 extrémité cuiller de 15 mm X 30 mm ; 1 extrémité spatule carrée de 16 mm X 16 mm; longueur totale: 110 mm.	1
59.3.2 - 2 extrémités spatules carrées de 15 mm X 15 mm; longueur totale: 113 mm.	8
60 - Statifs:	
60.1 - Base en fonte émaillée, percée 1 trou:	
60.1.1 - Base de 145 mm X 295 mm, tige centrée en:	
60.1.1.1 - Acier inoxydable, de 12 mm de ϕ X 600 mm de longueur.	2
60.1.1.2 - Fonte, de 12 mm de ϕ X 750 mm de longueur.	2
60.1.2 - Base en "Z" de 400 mm X 400 mm, tige centrée de 25 mm de ϕ X 1100 mm de longueur.	

Description:		Quantité:
60.2	- Base en fonte peinte, percée 1 trou:	
60.2.1	- Base de 130 mm X 210 mm, tige excentrée en:	
60.2.1.1	- Acier inoxydable, de 10 mm de ϕ X 600 mm de longueur.	1
60.2.1.2	- Fonte, de 12 mm de ϕ X 600 mm de longueur.	2
60.2.2	- Base de 140 mm X 250 mm, tige en fonte:	
60.2.2.1	- Centrée, de 10 mm de ϕ X 600 mm de longueur.	2
60.2.2.2	- Excentrée, de 12 mm de ϕ X 600 mm de longueur.	2
61	- Supports:	
61.1	- pour Chromatographie sur couche mince:	
61.1.1	- Niveleur de plaques, pour 5 (cinq) plaques de 4 mm X 200 mm X 200 mm ou 2 (deux) plaques 4 mm X 50 mm X 200 mm.	2
61.1.2	- pour Plaques, à 10 (dix) niveaux.	1
61.2	- pour Entonnoirs, en bois, pour 4 (quatre) entonnoirs, à hauteur réglable, trous de 30 mm de ϕ .	4 ^{1/}
61.3	- pour Tubes à essais:	
61.3.1	- en Fil métallique plastifié, cases de:	
61.3.1.1	- 18 mm de ϕ , pour 36 tubes.	6
61.3.1.2	- 20 mm de ϕ , pour 12 tubes.	1
61.3.2	- en Plexiglas, cases de 18 mm de ϕ , pour:	
61.3.2.1	- 6 tubes.	8
61.3.2.2	- 12 tubes.	7

^{1/} Un des supports-entonnoirs n'a pas de base.

Description:		Quantité:
62	- Tige centrale de sustentation pour appareils pour la détermination du temps de désintégration des comprimés "MANESTY", mod. MK-4.	1
63	- Toiles métalliques pour chauffage, centre amianté:	
63.1	- 100 mm X 100 mm.	11
63.2	- 160 mm X 160 mm.	11
64	- Tripieds pour chauffage (dimensions: ϕ intérieur X hauteur):	
64.1	- 80 mm X 150 mm.	6
64.2	- 135 mm X 210 mm.	14
64.3	- 180 mm X 250 mm.	10
64.4	- 180 mm X 280 mm.	5
65	- Triangle pour creusets, en stéarite, monture acier galvanisé, 40 mm de ϕ inscrit.	10
66	- Trompe à eau, en fer.	1
67	- Tubes en polyéthylène:	
67.1	- pour bouteilles de réactifs de 4000 ml de capacité pour les Appareils de Karl Fischer "FISHER".	1
67.2	- à dessécher, avec capuchons, 15 mm de ϕ intérieur X 152 mm de longueur.	15
67.2	- pour pissettes.	18
68	- Tuyaux en (dimensions: ϕ intérieur X ϕ extérieur; quantités: mètres):	
68.1	- Caoutchouc:	
68.1.1	- Naturel, souple:	
68.1.1.1	- 3 mm X 6 mm.	5
68.1.1.2	- 4 mm X 7 mm.	9

Description:		Quantité:
68.1.2	- Synthétique:	
68.1.2.1	- Noire:	
68.1.2.1.1	- 5 mm X 10 mm.	16,5
68.1.2.1.2	- 7 mm X 13 mm.	5
68.1.2.1.3	- 8 mm X 14 mm.	6
68.1.2.1.4	- 8 mm X 18 mm, pour pression et vide.	20
68.1.2.1.5	- 9 mm X 16 mm.	8
68.1.2.1.6	- 10 mm X 14 mm.	3
68.1.2.2	- Rouge:	
68.1.2.2.1	- 6 mm X 10 mm.	2
68.1.2.2.2	- 8 mm X 12 mm.	2
68.1.2.2.3	- 9 mm X 14 mm, entoilé, avec manche de connexion, pour pression.	11
68.1.2.2.4	- 10 mm X 14 mm.	2
68.2	- Polytetrafluoroéthylène (PTFE), 6 mm X 7 mm.	4

3 - REACTIFS/PRODUITS DE LABORATOIRE:

Désignation:		Quantité:
1	- ABEILLES (cire d'), blanche, pure.	3500 g
2	- ACETIQUE (acide) R ^{1/} .	500 ml
3	- ACETIQUE (acide) glacial pur.	150000 ml
4	- ACETIQUE (anhydride) R.	9000 ml
5	- ACETONE R.	62000 ml
6	- ACETYLTANNIQUE (acide)/complexe colloïdal d'argent (6 %) et/, pur.	50 g
7	- ALIZARINE (rouge d') R.	190 g
8	- ALOES (extrait sec d').	50 g
9	- ALLYLIQUE (alcool) pur.	5000 ml
10	- ALUMINIUM (acétotartrate d') pur.	1000 g
11	- ALUMINIUM (hydroxyde d') R.	1000 g

1/R = Réactif.

	Désignation:	Quantité:
11	- ALUMINIUM (sulfate d'), octadecahydrate, R.	500 g
12	- ALUNE (carmine), anhydre, R.	50 g
13	- AMIDON, soluble, R.	230 g
14	- AMMONIAQUE R.	9400 ml
15	- AMMONIUM (acétate d') pur.	1500 g
16	- AMMONIUM (bromure d') R.	2000 g
17	- AMMONIUM (carbonate d') R.	1000 g
18	- AMMONIUM (chlorure d'):	
18.1	- Pur.	250 g
18.2	- R.	2000 g
19	- AMMONIUM (thiocyanate d') R.	1000 g
20	- AMMONIUM (vanadate d') R.	100 g
21	- ANILINE R	1000 ml
22	- ANTIMOINE (oxytartrate de Potassium et d'), 0,5 hydrate, pur.	1000 g
23	- ANTIMOINE (trichlorure d') R.	200 g
24	- ARSENIC (trioxyde d') R.	2050 g
25	- AUBEPINE (extrait sec d').	50 g
26	- AZUR B R/EOSINE Y (Jaunâtre) R/METHYL- THIONINIUM (chlorure de) R - GIEMSA (colorant de), rapide, R.	50 g
27	- BARYUM (chlorure de) R.	50 g
28	- BARYUM (diphénylaminésulfonate de) R.	50 g
29	- BARYUM (sulfate de) pur.	1750 g
30	- BELLADONE (extrait sec de).	50 g
31	- BELLADONE (pilules de) 0,01 g.	10000
32	- BENZALKONIUM (chlorure de) pur.	2000 g
33	- BENZENE R.	12000 ml
34	- BENZIDINE R.	250 g
35	- BENZYLIQUE (alcool) R.	3000 ml

Désignation:		Quantité:
36	- BISMUTH (III) (chlorure de) pur.	750 g
37	- BISMUTH (tribromophenate de) pur.	250 g
38	- BOLDO (extrait sec de).	50 g
39	- BORIQUE (acide) pur.	1000 g
40	- BOURDAINE (extrait sec de).	50 g
41	- BROME R.	250 ml
42	- BROME (solution de) ST.	500 ml
43	- BROMOCRESON (vert de) R.	50 g
44	- BROMOPHENOL (bleu de) R.	200 g
45	- BROMOTHYMOL (bleu de) R.	175 g
46	- BUTANOL-2 R.	5000 ml
47	- BUTANOL-tert R.	5000 ml
48	- CADMIUM (iodure de) R.	250 g
49	- CALCIUM (bromure de) pur.	2000 g
50	- CALCIUM (carbonate de) pur.	5000 g
51	- CALCIUM (chlorure de) R.	750 g
52	- CALCIUM (fluorure de) R.	125 g
53	- CALCIUM (hydrogénophosphate de), dihydrate;	
53.1	- Pur.	10000 g
53.2	- R.	250 g
54	- CALCIUM (hydroxyde de) pur.	1000 g
55	- CALCIUM (oxyde de) pur;	5000 g
56	- CALCIUM (stéarate de) pur.	2000 g
57	- CALCIUM (sulfate de), anhydre, R.	250 g
58	- CARBONE (tetrachlorure de) R.	3200 ml
59	- CASCARA (extrait sec de).	50 g
60	- CASEINE (peptone desséchée de) R.	500 g
61	- CEDRE (huile de) R.	10 ml
62	- CETYLIQUE (alcool) pur.	3000 g
63	- CHAPMAN STONE (gélose de), milieu desséché, R.	454 g

Désignation:		Quantité:
64	- CHARBON ACTIF:	
64.1	- Granulométrie 2,5 mm, pur.	5000 g
64.2	- Pur.	5000 g
65	- CHLORAMPHENICOL pur.	10 g
66	- CHLORHYDRIQUE (acide):	
66.1	- Pur.	20000 ml
66.2	- R.	2500 ml
67	- CHLOROBUTANOL, hemihydrate, pur.	2000 g
68	- CHROME (trioxyde de) R.	250 g
69	- CHROMOTROPIQUE (acide) (sel de Sodium de), dihydrate, R.	1075 g
70	- CITRIQUE (acide):	
70.1	- Pur.	5000 g
70.2	- R.	500 g
71	- COBALT (acétate de) R.	500 g
72	- CONGO (rouge) R.	100 g
73	- CRESOL (rouge de) R.	75 g
74	- CRISTALLISE (violet) R.	300 g
75	- CUIVRE (nitrate de) R.	500 g
76	- CUIVRE (II) (acétate de) R.	500 g
77	- CUIVRE (II) (sulfate de) R.	2250 g
78	- CUIVRE (II) (sulfate de), anhydre, pur.	500 g
79	- CYCLOHEXANE R.	5000 ml
80	- DICHLOROETHANE R.	5000 ml
81	- DIENES (colorant de) ST.	100 ml
82	- DIETHYLAMINE pure.	2000 ml
83	- DIMETHYLAMINOBENZALDEHYDE pur.	500 g
84	- DIMETHYLE (phtalate de) R.	1000 ml
85	- DIMETHYLFORMAMIDE pure	1000 ml
86	- 3,5-DINITROBENZOIQUE (acide) pur.	1000 g
87	- DINITROPHENYLHYDRAZINE R (humidifiée à 30 %).	250 g
88	- DIPHENYLAMINE R.	1000 g
89	- DIPHENYLCARBAZONE R.	200 g

Désignation:		Quantité:
90	- DISODIQUE (édetate):	
90.1	- Pur.	2000 g
90.2	- R.	855 g
91	- DISODIUM (hydrogéoarséniate de) pur.	1000 g
92	- DISODIUM (hydrogénophosphate de), anhydre, pur.	5000 g
93	- DISODIUM (hydrogénophosphate de), dodecahydrate, R.	500 g
94	- DISODIUM (hydrogénophosphate de), heptahydrate, R.	375 g
95	- DITHIZONE pure.	10 g
96	- EDETIQUE (acide):	
96.1	- Pur.	2000 g
96.2	- R.	250 g
97	- EOSINE Y (Jaunâtre) R.	50 g
98	- EPINEPHRINE pure.	10 g
99	- ETAIN R.	1000 g
100	- ETHANOL, absolu, R.	1800 ml
101	- ETHANOL à 95 % (v/v) R.	50000 ml
102	- ETHER:	
102.1	- Pur.	25000 ml
102.2	- R.	2250 ml
103	- ETHYLE (acétate d') R.	9000 ml
104	- ETHYLENE GLYCOL R.	10000 ml
105	- FER R.	1000 g
106	- FERREUX (chlorure), tetrahydrate, R.	3000 g
107	- FERREUX (sulfate) pur.	500 g
108	- FERREUX (sulfate d'Ammonium) R.	500 g
109	- FERRIQUE (chlorure) R.	100 g
110	- FERRIQUE (sulfate d'Ammonium) R.	10 g
111	- FLUORHYDRIQUE (acide) R.	2000 ml
112	- FORMALDEHYDE R.	200 ml
113	- FORMIQUE (acide) R.	200 ml
114	- FUCHSINE, basique, R.	90 g

Désignation:		Quantité:
115	- GALLIQUE (acide) pur.	1000 g
116	- GELATINE R.	1000 g
117	- GELOSE R.	3428 g
118	- GLYCEROL R.	10100 ml
119	- HEPTANE pur.	5000 ml
120	- HEXANE pur.	25000 ml
121	- HUILE DE JUSQUIAME COMPOSEE (extrait pour).	1000 ml
122	- HUILE SOLUBLE DANS L'EAU, pour bains à huile.	8000 ml
123	- HYDRAZINE (sulfate d') R.	200 g
124	- HYDROGENE (peroxyde d') (30 pour cent) R.	3000 ml
125	- HYDROQUINONE pure.	1100 g
126	- HYDROXYLAMINE (chlorhydrate d') R.	1000 g
127	- 8-HYDROXYQUINOLINE R.	250 g
128	- INDICATEUR DE pH /0-14/ (papier) R (bandelettes)	1100
129	- INDICATEUR DE pH /4,0-8,5/ (kit pour la détermination de pHs de sols) R:	
129.1	- Réactif M.	420 g
129.2	- Réactif N.	284 ml
130	- INDIGO (carmin d') R.	100 g
131	- IODE R.	1200 g
132	- IODE (trichlorure d') R.	500 g
133	- ISOAMYLIQUE (acétate) pur.	10000 ml
134	- ISOBUTYLIQUE (alcool) pur.	125 g
135	- ISOPENTYLIQUE (alcool) R.	5000 ml
136	- KAOLIN pur.	10000 g
137	- KARL FISCHER (réactif de) ST.	12000 ml
138	- LACTIQUE (acide):	
138.1	- Pur.	1000 ml
138.2	- R.	500 ml

Désignation:		Quantité:
139	- LACTOSE pur.	1000 g
140	- LAIT (gélose au) R.	200 ml
141	- LYSINE (decarboxylase de), bouillon pour l'essai de, milieu desséché, R.	114 g
142	- MacCONKEY (bouillon de), milieu desséché, R.	456 g
143	- MacCONKEY (gélose de), milieu desséché, R.	570 g
144	- MAGNESIUM (hydroxybarbonate de) pur.	5000 g
145	- MAGNESIUM (oxyde de) pur.	4500 g
146	- MAGNESIUM (silicate de), pour chromatographie, R.	500 g
147	- MAGNESIUM (stéarate de) pur.	5000 g
148	- MAGNESIUM (sulfate de) R.	500 g
149	- MALACHITE (vert de) R.	200 g
150	- MALT (extrait de), gélose au, R.	200 ml
160	- MANNITOL:	
160.1	- Pur.	5000 g
160.2	- R.	50 g
161	- MARRON D'INDE (extrait de), stabilisé.	50 g
162	- MELANGE CHROMATIQUE HYDROPHYLIQUE SELON STAHL, pour chromatographie sur couche mince.	10 ml
163	- MERBROMINE pure.	500 g
164	- MERCUREUX (chlorure), comprimés à 0,01 g.	5000
165	- MERCUREUX (chlorure) pur.	1000 g
166	- MERCURIQUE (acétate) R.	1000 g
167	- MERCURIQUE (chlorure) R.	1035 g
168	- MERCURIQUE (cyanure) R.	500 g
169	- MERCURIQUE (iodure), rouge, R.	1000 g
170	- MERCURIQUE (oxyde), jaune, R.	1100 g
171	- MERCURIQUE (oxyde), rouge, R.	250 g

Désignation:		Quantité:
172	- METHANOL dénaturé.	5000 ml
173	- METHANOL pur.	2000 ml
174	- METHANOL avec de l'eau ST.	4500 ml
175	- METHYLAMINOPHENOL pur.	250 mg
176	- METHYLE (jaune de) R.	100 g
177	- METHYLE (myristate de) pur.	500 ml
178	- METHYLE (rouge de) R.	100 g
179	- METHYLE (salicylate de) pur.	4000 ml
180	- METHYLORANGE R.	50 g
181	- METHYLPARABEN pur.	2000 g
182	- METHYLTHIONINIUM (chlorure de) R.	50 g
183	- MOLYBDIQUE (acide) R.	200 g
184	- MOLYBDOPHOSPHORIQUE (acide) R.	2000 g
185	- MOTILITE (essai de), milieu desséché pour, R.	114 g
186	- MUREXIDE, monohydrate:	
186.1	- Pur.	1000 g
186.2	- R.	75 g
187	- beta-NAPHTOL:	
187.1	- Pur.	3000 g
187.2	- R.	255 g
188	- NEOPEPTONE DESSECHÉE R.	1816 g
189	- NITRIQUE (acide) R.	26000 ml
190	- o-NITROBENZALDEHYDE R.	20 g
191	- NITROBENZENE pur.	1000 ml
192	- NOIR (ériochrome) R.	300 g
193	- ORANGE I R.	100 g
194	- ORANGE S (jaune) R.	500 g
195	- ORANGERS (extrait fluide d').	1000 ml
196	- OXALIQUE (acide) R.	1400 g
197	- PANCREATIQUE (alphamylase) pure.	100 g
198	- PAPAINE R.	1400 g
199	- PARAFORMALDEHYDE pur.	500 g

Désignation:		Quantité:
200	- PARAFFINE (huile de), légère, pure.	1500 ml
201	- PASSIFLORE (extrait sec de).	50 g
202	- PECTINE pure.	100 g
203	- PEPTONE DESSECHÉE R.	2270 g
204	- PERCHLORIQUE (acide) R.	9500 ml
205	- PERIODIQUE (acide) R.	200 g
206	- PETROLE (ether de) R.	20000 ml
207	- o-PHENANTROLINE, monohydrate, R.	40 g
208	- PHENOLPHTALEINE R.	250 g
209	- PHENOL (rouge de) R.	25 g
210	- PHENOL (rouge de), bouillon glucosé au, milieu desséché, R.	454 g
211	- PHENOL (rouge de), bouillon lactosé au, milieu desséché, R.	454 g
212	- PHENOL (rouge de), bouillon maltosé au, milieu desséché, R.	454 g
213	- PHENOL (rouge de), bouillon avec manitol au, milieu desséché, R.	454 g
214	- PHENOL (rouge de), bouillon saccharosé au, milieu desséché, R.	454 g
215	- PHENYLMERCURIQUE (nitrate), basique, R.	1000 g
216	- PHOSPHORIQUE (acide) pur.	2500 ml
217	- PILOCARPINE (nitrate de) pur.	3000 g
218	- PIPERAZINE (citrate de) pur.	250 g
219	- PLOMB (acétate de) R.	1250 g
220	- PLOMB (acétate de), basique, R.	1000 g
221	- POLYETHYLENE GLYCOL 200 pur.	3000 ml
222	- POLYETHYLENE GLYCOL 300 pur.	3000 ml
223	- POLYETHYLENE GLYCOL 400 pur.	3000 ml
224	- POLYETHYLENE GLYCOL 1500 pur.	10000 g
225	- POLYETHYLENE GLYCOL 4000 pur.	10000 g
226	- POLYETHYLENE GLYCOL 6000 pur.	6000 g

Désignation:		Quantité:
227	- POLYGALA DE VIRGINIE (extrait mou de).	50 g
228	- POLYSORBATE 20 pur.	2250 ml
229	- POLYSORBATE 40 pur.	3000 ml
230	- POLYSORBATE 60 pur.	2800 ml
231	- POLYSORBATE 80 pur.	3000 ml
232	- POTASSIQUE (tartrate mono-) R.	1000 g
233	- POTASSIUM (bicarbonate de) R.	750 g
234	- POTASSIUM (bromate de) R.	1250 g
235	- POTASSIUM (bromure de) R.	2510 g
236	- POTASSIUM (chlorure de) R.	10250 g
237	- POTASSIUM (chlorure de) 350 g/l ST (pour électrodes de référence).	1440 ml
238	- POTASSIUM (chromate de) pur.	250 g
239	- POTASSIUM (cyanure de) R.	250 g
240	- POTASSIUM (cyanure de), base pour bouill lon au, milieu desséché, R.	114 g
241	- POTASSIUM (dichromate de) R.	1800 g
242	- POTASSIUM (dihydrogénophosphate de) R.	500 g
243	- POTASSIUM (ferricyanure de) R.	500 g
244	- POTASSIUM (ferrocyanure de) R.	1250 g
245	- POTASSIUM (hydroxyde de) R.	1800 g
246	- POTASSIUM (metabisulfite de) pur.	2000 g
247	- POTASSIUM (nitrate de):	
247.1	- Pur.	500 g
247.2	- R.	1750 g
248	- POTASSIUM (periodate de) R.	1000 g
249	- POTASSIUM (phtalate acide de) R.	10 g
250	- POTASSIUM (sulfate de) R.	5000 g
251	- POTASSIUM (thiocyanate de) R.	250 g
252	- POTASSIUM (thiocyanate de) 0,1 mol/l SV.	50 ml
253	- POUDRE-TAMPON pH 4 (sachet pour prépa rer 100 ml de solution).	53

Désignation:		Quantité:
254	- POUDRE-TAMPON pH 7 (sachet pour préparer 200 ml de solution).	29
255	- POUDRE-TAMPON pH 9 (sachet pour préparer 100 ml de solution).	57
256	- PROPANOL-1 R.	5000 ml
257	- PROPYLENE GLYCOL pur.	2000 ml
258	- PROPYLPARABEN pur.	200 g
259	- PYRIDINE anhydre R.	5000 ml
260	- REGLISSE (extrait sec de).	50 g
261	- RHODAMINE B R.	200 g
262	- RHUBARBE (extrait sec de).	50 g
263	- RICIN (huile de) R.	4500 ml
264	- RUSCUS (extrait sec de).	50 g
265	- SALICYLIQUE (acide) pur.	100 g
266	- SALMONELLA ET SHIGELLA (géluse pour l'isolement de), milieu desséché, R.	180 g
267	- SELENIUM pur.	900 g
268	- SENE (extrait sec de).	50 g
269	- SILICE (gel de), dessiccateur au, (avec indicateur), R.	20500 g
270	- SILICE G (gel de), avec Anhydrite (13%), pour chromatographie sur couche mince (CCM), R.	5000 g
271	- SILICE GF254 (gel de), avec Anhydrite (13%) et indicateur, pour chromatographie sur couche mince (CCM), R.	1000 g
272	- SILICE H (gel de), sans Anhydrite, pour chromatographie sur couche mince (CCM), R.	5000 g
273	- SILICE HF254 (gel de), sans Anhydrite, avec indicateur, pour chromatographie sur couche mince (CCM), R.	5000 g
274	- SILICONE (graisse de) pure.	140 g
275	- SILICOTUNGSTIQUE (acide) R.	1900 g

Désignation:		Quantité:
276	- SIROP IODOTANNIQUE SIMPLE (extrait fluide pour).	500 ml
277	- SODIQUE (barbital) R.	75 g
278	- SODIQUE (fluorescéine) R.	665 g
279	- SODIUM (acétate de) R.	800 g
280	- SODIUM (arsénite de) R.	1000 g
281	- SODIUM (benzoate de) pur.	250 g
282	- SODIUM (bromate de) R.	500 g
283	- SODIUM (carbonate de), anhydre, R.	4500 g
284	- SODIUM (chlorure de):	
284.1	- Pur.	1000 g
284.2	- R.	500 g
285	- SODIUM (cobaltinitrite de) R.	100 g
286	- SODIUM (2,6-dichloroindophenol de) R.	25 g
287	- SODIUM (dihydrogénophosphate de), dihydrate, pur.	1000 g
288	- SODIUM (docusate de) /Aerosol OT/ pur.	3000 g
289	- SODIUM (hydrogénocarbonate de) pur.	5000 g
290	- SODIUM (hydroxyde de):	
290.1	- Pur.	3000 g
290.2	- R.	500 g
291	- SODIUM (lauryl sulfate de) pur.	5000 g
292	- SODIUM (métabisulfite de):	
292.1	- Pur.	2000 g
292.2	- R.	1000 g
293	- SODIUM (nitrate de) R.	1000 g
294	- SODIUM (nitrite de) R.	165 g
295	- SODIUM (nitroprussiate de) R.	100 g
296	- SODIUM (oxalate de) R.	500 g
297	- SODIUM (persulfate de) R.	1000 g
298	- SODIUM (sulfate de):	
298.1	- Pur.	250 g
298.2	- R.	500 g

Désignation:		Quantité:
299	- SODIUM (sulfate de), anhydre, pur.	1000 g
300	- SODIUM (sulfite de), anhydre, pur.	2000 g
301	- SODIUM (sulfure de) R.	1000 g
302	- SODIUM (tartrate de), dihydrate, pur.	1000 g
303	- SODIUM (tartrate de Potassium et de) R.	200 g
304	- SODIUM (tetraborate de):	
304.1	- Pur.	2000 g
304.2	- R.	500 g
305	- SODIUM (thiosulfate de):	
305.1	- Pur.	2500 g
305.2	- R.	2300 g
306	- SORBITOL (sirop de) pur.	5000 ml
307	- STEARIQUE (acide) pur.	4000 g
308	- SULFAMIQUE (acide) R.	75 g
309	- SULFANILAMIDE pure.	1000 g
310	- SULFANILIQUE (acide) R.	35 g
311	- SULFOSALICYLIQUE (acide) R.	500 g
312	- SULFURIQUE (acide) R.	20100 ml
313	- TALC pur.	2500 g
314	- TANNIQUE (acide), à l'Ether, pur.	1000 g
315	- TANNIQUE (acide) pur.	1000 g
316	- TARTRAZINE (80 %) pure.	25 g
317	- TARTRIQUE (acide) pur.	1000 g
318	- TETRACHLOROETHANE pur.	3000 ml
319	- TETRACHLOROETHANE R.	2000 ml
320	- TETRACHLOROETHYLENE R.	5000 ml
321	- THIOACETAMIDE R.	25 g
322	- THIOGLYCOLLATE (bouillon au), milieu desséché, R.	114 g
323	- THIOUREE R.	1000 g
324	- THYMOL R.	50 g
325	- THYMOLPHTALEINE R.	225 g
326	- TOLONIUM (chlorure de) /TOLUIDINE (bleu de)/ R.	25 g

Désignation:		Quantité:
327	- TOLUENE R.	500 ml
328	- o-TOLIDINE pure.	800 g
329	- TOURNESOL R.	250 g
330	- TRICALCIQUE (phosphate) pur.	3000 g
331	- TRICHLORACETIQUE (acide) R.	500 g
332	- TRICHLOROETHANE-1,1,1 R	4000 ml
333	- TRIETHANOLAMINE R.	1000 ml
334	- TRINITROPHENOL pur.	1500 g
335	- TRINITROPHENOL (avec 0,5 ml de H ₂ O/g):	
335.1	- Pur.	500 g
335.2	- R.	500 g
336	- TRISODIUM (citrate de), dihydrate:	
336.1	- Pur.	3000 g
336.2	- R.	500 g
337	- TROPAEOLINE O R.	100 g
338	- TROPAEOLINE OO R.	100 g
339	- TRYPTOSE (bouillon à la), milieu desséché, R.	2270 g
340	- TRYPTOSE (gélose à la), milieu desséché, R.	2270 g
341	- URANYLE (nitrate d'), hexahydrate, R.	1000 g
342	- URIQUE (acide) pur.	250 g
343	- VANILLINE pure.	100 g
344	- VIANDE (extrait de) + PEPTONE /bouillon nutritif/, milieu desséché, R.	228 g
345	- VIOLET (rouge de), gélose avec de Sels Biliaires au, R.	200 ml
346	- WORT (gélose de) R.	50 ml
347	- XYLENE R.	500 ml
348	- XYLENOL (orange de), sel tetrasodique, R.	15 g
349	- ZINC, granulé, R.	1000 g
350	- ZINC (oxyde de) R.	10 g

Désignation:		Quantité:
351	- ZINC (poudre de) R.	1000 g
352	- ZINC (sulfate de):	
352.1	- Pur.	2000 g
352.2	- R.	1600 g

4 - VERRERIE:

Description:		Quantité:
1	- Alcoomètres:	
1. 1	- 0 % - 10 % (p/v).	2
1. 2	- 10 % - 20 % (p/v).	3
1. 3	- 20 % - 30 % (p/v).	2
1. 4	- 30 % - 40 % (p/v).	3
1. 5	- 40 % - 50 % (p/v).	3
1. 6	- 50 % - 60 % (p/v).	1
1. 7	- 60 % - 70 % (p/v).	2
1. 8	- 70 % - 80 % (p/v).	2
1. 9	- 80 % - 90 % (p/v).	3
1.10	- 90 % - 100 % (p/v).	1
2	- Allonge entonnoir, verre borosilicaté, tige de 8 mm de ϕ extérieur X 100 mm de longueur, ouverture de 55 mm de ϕ extérieur, pour creusets filtrants de 48 mm de ϕ extérieur (50 ml de capacité).	5
3	- Ampoule à décanter conique, verre borosilicaté, à bouchon à rodage (n° 22) et robinet (n° 2) également en verre borosilicaté, 250 ml.	10
4	Anneaux pour colonnes à distiller, en verre.	21 g

Désignation:		Quantité:
5	- Appareils:	
5.1	- pour la Détermination de la Dépression du Point de Congélation.	1
5.2	- de Distillation, pour des petites quantités (incomplet).	2
5.3	- pour Essais d'Arsenic selon la méthode de l'A.O.A.C..	1
6	- Baguettes en verre, verre borosilicaté, tige pleine de (dimensions: ϕ X longueur):	
6.1	- 6 mm X 250 mm.	106
6.2	- 9 mm X 300 mm.	109
7	- Ballons:	
7.1	- à Distiller normalisé, verre borosilicaté, 125 ml.	10
7.2	- Evaporateurs pour évaporateurs rotatifs "BUCHI":	
7.2.1	- Poires:	
7.2.1.1	- à Joint à Brides, 2000 ml.	4
7.2.1.2	- à Rodage Conique:	
7.2.1.2.1	- 1000 ml.	2
7.2.1.2.2	- 2000 ml (pour des substances en poudre).	3
7.2.1.2.3	- 3000 ml.	4
7.2.2	- Rond, à joint à brides, 4000 ml.	4
7.3	- Fond plat, verre borosilicaté:	
7.3.1	- Col court, à rodage conique normalisé, corps de 85 mm de ϕ extérieur X 137 mm de hauteur, 250 ml.	1
7.3.2	- Col étroit:	
7.3.2.1	- à Rodage Conique normalisé, corps de 85 mm de ϕ extérieur X 137 mm de hauteur, 250 ml.	1

Description:	Quantité:
7.3.2.2 - Simple (dimensions: ϕ extérieur du col X hauteur):	
7.3.2.2.1 - 24 mm X 120 mm, 100 ml.	1
7.3.2.2.2 - 35 mm X 141 mm, 250 ml.	9
7.3.2.2.3 - 35 mm X 170 mm, 500 ml.	7
7.3.2.2.4 - 42 mm X 200 mm, 1000 ml.	10
7.4 - Fond rond, verre borosilicaté:	
7.4.1 - Col étroit:	
7.4.1.1 - à Rodage Conique normalisé:	
7.4.1.1.1 - 200 ml, pour extracteur de Soxhlet.	10
7.4.1.1.2 - 1000 ml, corps de 128 mm de ϕ extérieur X 185 mm de hauteur.	4
7.4.1.2 - Simple (dimensions: ϕ extérieur du col X hauteur):	
7.4.1.2.1 - 35 mm X 147 mm, 250 ml.	10
7.4.1.2.2 - 34 mm X 175 mm, 500 ml.	10
7.4.1.2.3 - 42 mm X 210 mm, 1000 ml.	10
7.4.2 - Cols multiples à rodage conique normalisé (1 RIN 14/23; 3 RINS 29/32), tubulures latérales inclinées, 2000 ml.	1
7.5 - Récepteurs pour évaporateurs rotatifs "BUCHI":	
7.5.1 - Cylindrique, à rodage conique, pour galette de distillation 12 X, 20 ml.	21
7.5.2 - Ronds:	
7.5.2.1 - à Rodage Conique, pour galette de distillation 5 X, 100 ml.	5
7.5.2.2 - à Rodage Sphérique:	
7.5.2.2.1 - 1000 ml.	2
7.5.2.2.2 - 4000 ml.	4

Description:		Quantité:
8	- Béchers:	
8.1	- Forme basse, à bec:	
8.1.1	- Verre borosilicaté, gradués:	
8.1.1.1	- 100 ml.	7
8.1.1.2	- 150 ml.	11
8.1.1.3	- 250 ml.	6
8.1.1.4	- 400 ml.	9
8.1.1.5	- 600 ml.	8
8.1.1.6	- 800 ml.	2
8.1.1.7	- 1000 ml.	8
8.1.1.8	- 2000 ml.	3
8.1.1.9	- 3000 ml.	3
8.1.2	- Verre de chimie, non-gradué, 50 ml.	1
8.2	- Forme haute, sans bec, verre borosilicaté, gradués:	
8.2.1	- 100 ml.	6
8.2.2	- 400 ml.	2
8.2.3	- 600 ml.	3
9	- Boîte de Pétri, verre borosilicaté, 20 mm de hauteur X 103 mm de ϕ extérieur.	72
10	- Burettes:	
10.1	- Automatiques, verre borosilicaté:	
10.1.1	- Classe A, complètes, avec poire en caoutchouc et flacon à rodage normalisé:	
10.1.1.1	- 10 ml/0,05 ml; flacon de 1000 ml.	2
10.1.1.2	- 10 ml/0,02 ml; flacon de 2000 ml.	1
10.1.2	- Classe B, 25 ml/0,1 ml, pour Appareils de Karl Fischer "FISHER".	2
10.2	- Courantes:	
10.2.1	- Classe A:	
10.2.1.1	- à robinet droit et entonnoir, verre de chimie, 10 ml/0,02 ml.	6
10.2.1.2	- à robinet latéral et entonnoir, verre borosilicaté, bande photophore, 50 ml/0,10 ml.	6

Description:		Quantité:
10.2.2	- Classe B, verre borosilicaté, à robinet droit et entonnoir:	
10.2.2.1	- 10 ml/0,05 ml.	4
10.2.2.2	- 25 ml/0,10 ml.	2
10.2.2.3	- 50 ml/0,10 ml.	10
10.3	- Micros, verre borosilicaté, à réservoir et tube d'affluence, robinets droits, bande photophore:	
10.3.1	- 1 ml/0,01 ml.	2
10.3.2	- 5 ml/0,01 ml.	2
11	- Conduite de vapeur à joint à brides, pour évaporateurs rotatifs "BUCHI".	4
12	- Creusets filtrants, verre borosilicaté:	
12.1	- Porosité fine:	
12.1.1	- 30 ml, plaque de 30 mm de ϕ , forme basse.	12
12.1.2	- 50 ml, plaque de 35 mm de ϕ , forme haute.	2
12.2	- Porosité moyenne, 30 ml, plaque de 30 mm de ϕ , forme basse.	24
13	- Cristalliseur à bec, verre borosilicaté, 95 mm de ϕ extérieur X 55 mm de hauteur, 300 ml.	6
14	- Cuves:	
14.1	- pour Chromatographie sur couche mince, rectangulaire, fond plat, coté rainuré:	
14.1.1	- Avec couvercle à bouton, pour 5 (cinq) plaques 4 mm X 200 mm X 200 mm.	2
14.1.2	- Sans couvercle, pour 2 (deux) plaques 4 mm X 200 mm X 200 mm.	1
14.2	- à Coloration, en verre gradué, 2000 ml.	1

Description:		Quantité:
14.3	- pour Spectrophotométrie, 1 cm:	
14.3.1	- pour le spectrophotomètre visible Carl Zeiss n° 747261, avec couvercle, verre optique, fond rond.	8
14.3.2	- pour le spectrophotomètre UV-visible Varian Techtron n° 1932005, sans couvercle, quartz, fond plat.	2
15	- Densimètres (g/ml):	
15. 1	- 0,600 - 0,660.	1
15. 2	- 0,650 - 0,710.	1
15. 3	- 0,700 - 0,760.	1
15. 4	- 0,760 - 0,820.	1
15. 5	- 0,820 - 0,880.	1
15. 6	- 0,880 - 0,940.	1
15. 7	- 0,940 - 1,000.	1
15. 8	- 1,000 - 1,060.	1
15. 9	- 1,060 - 1,120.	1
15.10	- 1,120 - 1,180.	1
15.11	- 1,180 - 1,240.	1
15.12	- 1,240 - 1,300.	1
15.13	- 1,300 - 1,360.	1
15.14	- 1,360 - 1,480.	1
15.15	- 1,480 - 1,540.	1
15.16	- 1,540 - 1,600.	1
15.17	- 1,600 - 1,660.	1
15.18	- 1,660 - 1,720.	1
15.19	- 1,720 - 1,780.	1
15.20	- 1,780 - 1,840.	1
15.21	- 1,840 - 1,900.	1
15.22	- 1,900 - 1,960.	1
15.23	- 1,960 - 2,020.	1

Description:		Quantité:
16	- Dessiccateurs, verre borosilicaté:	
16.1	- Avec couvercle à bouton, de :	
16.1.1	- 140 mm de ϕ intérieur.	3
16.1.2	- 250 mm de ϕ intérieur.	2
16.1.3	- 265 mm de ϕ intérieur.	1
16.2	- Avec couvercle à robinet:	
16.2.1	- Avec joint torique, de 200 mm de ϕ int _é rieur.	2 ^{1/}
16.2.2	- Sans joint torique, de:	
16.2.2.1	- 150 mm de ϕ intérieur.	5 ^{2/}
16.2.2.2	- 250 mm de ϕ intérieur.	1 ^{3/}
16.2.2.3	- 260 mm de ϕ intérieur.	2
17	- Ebulioscope de Beckmann.	1
18	- Ecrou-chapeau avec ressort, pour évap- rateurs rotatifs "BUCHI".	2
19	- Electrodes:	
19.1	- Combinée, à boule.	11
19.2	- Métalliques:	
19.2.1	- Argent.	1
19.2.2	- Fil de Platine:	
19.2.2.1	- Double (pour Appareils de Karl Fischer "FISHER").	2
19.2.2.2	- Unique.	1
19.3	- de Référence, au calomel, à pastille po- reuse.	4
19.4	- de Verre, usage général.	4

^{1/} Sans robinet; 1 (un) avec le couvercle cassé.

^{2/3} (trois) sans robinet.

^{3/} Le corps est cassé.

Description:		Quantité:
20	- Entonnoirs:	
20.1	- de Büchner, verre borosilicaté, plaque de 70 mm de ϕ .	1
20.2	- Canelé, verre de chimie, tige longue de 20 mm de ϕ extérieur X 150 mm de longueur; ouverture de 210 mm de ϕ extérieur, pour filtration chaude, pour filtres de 450 mm de ϕ .	5
20.3	- 60°:	
20.3.1	- en verre borosilicaté:	
20.3.1.1	- Tige courte de 8 mm de ϕ extérieur X 70 mm de longueur; ouverture de 71 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 190 mm de ϕ .	2
20.3.1.2	- Tige courte de 28 mm de ϕ extérieur X 180 mm de longueur; ouverture de 225 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 500 mm de ϕ .	2
20.3.2	- en verre de chimie:	
20.3.2.1	- Tige courte de 10 mm de ϕ extérieur X 80 mm de longueur; ouverture de 80 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 200 mm de ϕ .	4
20.3.2.2	- Tige courte de 10 mm de ϕ extérieur X 100 mm de longueur; ouverture de 100 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 210 mm de ϕ .	8
20.3.2.3	- Tige courte de 15 mm de ϕ extérieur X 120 mm de longueur; ouverture de 120 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 270 mm de ϕ .	5

Description:		Quantité:
20.3.2.4	- Tige courte de 16 mm de ϕ extérieur X 140 mm de longueur; ouverture de 150 mm de ϕ extérieur, pour filtres de 330 mm de ϕ .	3
21	- Eprouvettes graduées, verre borosilicaté, forme haute, pied hexagonal:	
21.1	- à bec:	
21.1.1	- 10 ml/ 0,2 ml.	6
21.1.2	- 25 ml/ 0,5 ml.	9
21.1.3	- 50 ml/ 1,0 ml.	7
21.1.4	- 100 ml/ 1,0 ml.	7
21.1.5	- 250 ml/ 2,0 ml.	5
21.1.6	- 500 ml/ 5,0 ml.	16
21.2	- à bouchon normalisé:	
21.2.1	- en polyéthylène:	
21.2.2.1	- 100 ml/ 1,0 ml.	3
21.2.2.2	- 250 ml/ 2,0 ml.	6
21.2.2.3	- 500 ml/ 5,0 ml.	8
21.2.2.4	- 1000 ml/10,0 ml.	3
21.2.2	- en verre, 25 ml/0,5 ml.	2
22	- Fioles, verre borosilicaté:	
22.1	- Coniques, Erlenmeyer, verre borosilicaté:	
22.1.1	- Ouverture étroite:	
22.1.1.1	- Graduées:	
22.1.1.1.1	- 50 ml.	21
22.1.1.1.2	- 100 ml.	7
22.1.1.1.3	- 250 ml.	24
22.1.1.1.5	- 500 ml.	16
22.1.1.1.6	- 1000 ml.	10
22.1.1.2	- Non-graduées:	
22.1.1.2.1	- Avec bouchon, col rodé normalisé:	
22.1.1.2.1.1	- 250 ml.	1
22.1.1.2.1.2	- 300 ml.	1
22.1.1.2.2	- Sans bouchon, 3000 ml.	13

Description:	Quantité:
22.1.2 - Ouverture large:	
22.1.2.1 - Graduées:	
22.1.2.1.1 - 100 ml.	8
22.1.2.1.2 - 250 ml.	9
22.1.2.1.3 - 500 ml.	11
22.1.2.1.4 - 1000 ml.	10
22.1.2.2 - Non-graduée, 1000 ml.	1
22.2 - à Filtrer sous vide, Kitazzatto, parois épaisses:	
22.2.1 - 250 ml.	10
22.2.2 - 500 ml.	8
22.2.3 - 1000 ml.	8
22.2.4 - 6000 ml (avec la tubulure latérale cas- sée).	1
22.3 - à Indice d'Iode, avec bouchon à coupel- le, 125 ml.	8
22.4 - de Kjeldahl:	
22.4.1 - 100 ml.	6
22.4.2 - 300 ml.	6
22.5 - Jaugées;	
22.5.1 - Classe A:	
22.5.1.2 - à bouchon en Polyéthylène:	
22.5.1.2.1 - 25 ml.	5
22.5.1.2.2 - 50 ml.	3
22.5.1.2.3 - 100 ml.	1
22.5.1.2.4 - 250 ml.	5
22.5.1.2.5 - 500 ml.	4
22.5.1.2.6 - 1000 ml.	3
22.5.1.3 - à bouchon en Verre:	
22.5.1.3.1 - 100 ml, 12/21 (sans bouchon).	1
22.5.1.3.2 - 250 ml, 14/23 (idem).	3

Description:	Quantité:
22.5.1.4 - Non-bouchées:	
22.5.1.4.1 - 25 ml.	4
22.5.1.4.2 - 500 ml.	3
22.5.2 - Classe B, à bouchon en verre:	
22.5.2.1 - 500 ml.	1
22.5.2.2 - 1000 ml. (sans bouchon).	2
23 - Flacons:	
23.1 - Compte-gouttes:	
23.1.1 - Bouchon casquette, verre blanc:	
23.1.1.1 - 30 ml.	1
23.1.1.2 - 50 ml.	5
23.1.1.3 - 100 ml.	1
23.1.2 - à compte-gouttes vissé et tétine, verre jaune, 50 ml.	4
23.2 - pour cultures, verre borosilicaté, col incliné, non bouché, 1000 ml.	2
23.3 - à Prélèvements, verre borosilicaté, ouverture étroite, bague à vis, verre blanc, avec capsule en aluminium avec joint, 30 ml.	30 ^{1/}
23.4 - à Réactifs, verre borosilicaté:	
23.4.1 - Blanc:	
23.4.1.1 - Ouverture étroite:	
23.4.1.1.1 - Bouchés émeri:	
23.4.1.1.1.1 - 250 ml.	5
23.4.1.1.1.2 - 500 ml.	7
23.4.1.1.1.3 - 1000 ml.	10
23.4.1.1.2 - Bouchés polyéthylène, 250 ml.	5
23.4.1.2 - Ouverture large, bouché émeri, 250 ml.	1

1/7 (sept) sans capsule.

Description:	Quantité:
23.4.2 - Jaune:	
23.4.2.1 - Ouverture étroite:	
23.4.2.1.2 - Bouchés émeri:	
23.4.2.1.2.1- 500 ml.	5
23.4.2.1.2.2- 2000 ml.	6
23.4.2.1.3 - Bouché polyéthylène, 250 ml.	4
23.4.2.1.4 - Non-bouchés:	
23.4.2.1.4.1- 250 ml.	2
23.4.2.1.4.2- 1000 ml.	1
23.4.2.1.4.3- 2000 ml.	2
23.4.2.2 - Ouverture large, bouché émeri, 500 ml.	4
23.5 - à Réaction, verre borosilicaté, pour Appareils de Karl Fischer "FISHER", 500 ml.	2
23.6 - à Tare, verre borosilicaté, à couvercle emboîté:	
23.6.1 - Forme basse, 45 mm de ϕ X 30 mm de hauteur, 25 ml.	8
23.6.2 - forme haute, 50 mm de ϕ X 80 mm de hauteur, 100 ml.	9
24 - Galettes de distillation pour évaporateurs rotatifs "BUCHI":	
24.1 - 5 X.	1
24.2 - 12 X.	1
25 - Lamelle couvre-objets, 22 mm X 22 mm.	4650
26 - Mortier sphérique, verre borosilicaté, à bec, 125 mm de ϕ X 45 mm de hauteur, 150 ml.	2
27 - Piège à froid 2-pièces, pour évaporateurs rotatifs "BUCHI".	1
28 - Pilon en verre borosilicaté, 125 mm de longueur, pour mortiers en verre de 150 ml et de 250 ml.	4

Description:		Quantité:
29	- Pipettes:	
29.1	- Compte-gouttes, classe B, 1 ml (20 gouttes).	6
29.2	- à Glycémie, longueur 200 mm, bande émaillée blanche, 0,01 ml/0,001 ml.	35
29.3	- Graduées, classe B, zéro en haut:	
29.3.1	- Ecoulement partiel, 10 ml/0,1 ml.	8
29.3.2	- Ecoulement total:	
29.3.2.1	- 0,1 ml/0,001 ml.	20
29.3.2.2	- 0,2 ml/0,001 ml.	10
29.3.2.3	- 0,5 ml/0,010 ml.	10
29.3.2.4	- 1,0 ml/0,010 ml.	27
29.3.2.5	- 2,0 ml/0,010 ml.	11
29.3.2.6	- 5,0 ml/0,050 ml.	8
29.3.2.7	- 5,0 ml/0,100 ml.	19
29.3.2.8	- 10,0 ml/0,100 ml.	29
29.3.2.9	- 20,0 ml/0,100 ml.	3
29.4	- Jaugées, classe B, verre de chimie, 1 (un) trait:	
29.4.1	- 2,0 ml.	11
29.4.2	- 3,0 ml.	6
29.4.3	- 5,0 ml.	6
29.4.4	- 10,0 ml.	5
29.4.5	- 20,0 ml.	3
29.4.6	- 25,0 ml.	5
29.4.7	- 50,0 ml.	4
29.5	- Pasteur, corps de 100 mm, longueur totale:	
29.5.1	- 150 mm.	9750
29.5.2	- 230 mm.	8200
30	- Plaques de verre pour chromatographie sur couche mince:	
30.1	- 4 mm X 50 mm X 200 mm.	2

Description:		Quantité:
30.2	- 4 mm X 100 mm X 200 mm.	60
30.3	- 4 mm X 200 mm X 200 mm.	59
31	- Pulvérisateur en verre, pour chromatographie sur couche mince, monté sur Erlenmeyer, 100 ml.	2
32	- Pycnomètres:	
32.1	- pour Liquides visqueux, 50 ml.	2
32.2	- à Thermomètre, avec tubulure latérale à capuchon et thermomètre échelle +8° C à +35° C:	
32.2.1	- Avec capuchon:	
32.2.1.1	- 50 ml.	1
32.2.1.2	- 100 ml.	1
32.2.2	- Sans capuchon, 25 ml.	1
33.	- Réfrigérants:	
33.1	- à Boules d'Allihn:	
33.1.1	- à 1 rodage 29/32, longueur totale 530 mm.	2
33.1.2	- à 2 rodages 24/30, longueur totale 540 mm.	2
33.1.3	- utilisable avec bouchons en caoutchouc; longueur totale: 450 mm.	5
33.2	- à Brides, pour évaporateurs rotatifs "BUCHI".	2
33.3	- Droits:	
33.3.1	- de Liebig, à 1 rodage 24/40, longueur totale: 440 mm.	1
33.3.2	- de West, à 2 rodages 29/32, longueur totale: 680 mm.	4
33.4	- à Spires, de Graham, pour fonctionner verticalement; longueur totale: 430 mm.	3

	Description:	Quantité:
34	- Robinet coudé, verre borosilicaté, à rodage conique 29/32.	2
35	- Sabots de pesée, en verre borosilicaté (dimensions: ϕ du corps X hauteur du corps X longueur totale):	
35.1	- 10 mm X 10 mm X 35 mm.	2
35.2	- 15 mm X 15 mm X 40 mm.	2
35.3	- 21 mm X 19 mm X 45 mm.	2
35.4	- 25 mm X 27 mm X 54 mm.	2
35.5	- 32 mm X 30 mm X 68 mm.	2
36	- Soxhlet (extracteur de), verre borosilicaté, à rodages coniques normalisés, comprenant balon fond plat de 250 ml, tube extracteur et réfrigérant.	2
37	- Thermomètres:	
37.1	- de Beckmann, pour calorimétrie, gradué sur plaque opale, avec échelle auxiliaire 0° C à +160° C; échelle principale: -0,25° C à 5,35° C, en 0,01° C; plongeant de 170 mm.	2
37.2	- à Contact, réglable par aimant tournant, à échelle double, 0° C à 360° C, 220 V, 30 mA.	2
37.3	- à rodage normalisé 14/23, gradués sur plaque opale, au mercure:	
37.3.1	- Plongeant: 30 mm; échelle: -05° C à +250° C.	1
37.3.2	- Plongeant: 110 mm; échelle: -10° C à +300° C.	1
37.3.2	- Plongeant: 120 mm; échelle: -10° C à +250° C.	1
37.4	- à usage général:	
37.4.1	- -15° C à +310° C, en 1° C.	1
37.4.2	- -20° C à +112° C, en 1° C.	2
37.4.3	- -20° C à +360° C, en 1° C.	1

Description:		Quantité:
38	- Tubes:	
38.1	- Capillaires:	
38.1.1	- 1,5-1,8 mm de ϕ X 90 mm de longueur.	2000
38.1.2	- 2,0 mm de ϕ X 100 mm de longueur.	100
38.2	- à Centrifuger, bord droit, verre borosilicaté, 17 mm de ϕ extérieur X 98 mm de hauteur; 12 ml, fond:	
38.2.1	- Conique:	
38.2.1.1	- Court.	100
38.2.1.2	- Long.	100
38.2.2	- Rond.	100
38.3	- Coudé à robinet, à rodage conique 24/32, à crochet.	3 ^{1/}
38.4	- à dessécher, verre borosilicaté:	
38.4.1	- Forme U, pour burettes automatiques.	2
38.4.2	- à rodage conique normalisé 24/40, coudé, à Chlorure de CALCIUM.	6
38.5	- pour la dispersion de gazes, pour l'introduction dans les flacons à réactions des Appareils de Karl Fischer "FISHER".	1
38.6	- à Essais, fond rond (dimensions: 12 mm de ϕ extérieur X hauteur):	
38.6.1	- Bord droit:	
38.6.1.1	- Verre borosilicaté:	
38.6.1.1.1	- 12 mm X 75 mm; 5 ml.	96
38.6.1.1.2	- 12 mm X 100 mm; 8 ml.	100
38.6.1.1.3	- 16 mm X 150 mm; 25 ml.	600
38.6.1.1.4	- 25 mm X 150 mm; 60 ml.	48
38.6.1.2	- Verre de chimie, 16 mm X 150 mm; 25 ml.	800

^{1/}1 (un) sans robinet.

Description:	Quantité:
38. 6.2 - Bord évasé:	
38. 6.2.1 - Verre borosilicaté:	
38. 6.2.1.1 - 12 mm X 75 mm; 5 ml.	99
38. 6.2.1.2 - 12 mm X 100 mm; 8 ml.	100
38. 6.2.1.3 - 16 mm X 150 mm; 25 ml.	1000
38. 6.2.1.4 - 16 mm X 160 mm; 27 ml.	100
38. 6.2.1.5 - 25 mm X 150 mm; 60 ml.	200
38. 6.2.2 - Verre de chimie, 16 mm X 15 mm; 25 ml.	593
38. 6.3 - Col à vis, avec capsule en plastique et joint, 20 mm X 150 mm; 50 ml.	83
38. 7 - Hematocrite de Wintrobe, en verre émail, à fond plat, 2,5 mm à 3,0 mm de ϕ intérieur; 100 mm en 100 traits.	100
38. 8 - d'Introduction/Aspiration, verre borosilicaté, rodage conique 29/32, longueur totale: 265 mm.	1
38. 9 - en verre borosilicaté (dimensions: ϕ intérieur X ϕ extérieur X longueur):	
38. 9.1 - 1,2 mm X 5 mm X 1500 mm.	10 kg
38. 9.2 - 4,0 mm X 5 mm X 1500 mm.	10 kg
38. 9.3 - 4,0 mm X 6 mm X 1500 mm.	30 kg
38. 9.4 - 5,0 mm X 7 mm X 1500 mm.	12 kg
38. 9.5 - 18,6 mm X 21 mm X 1500 mm.	14 kg
38.10 - à Vide, verre borosilicaté, à rodage conique, 150 ml (incomplet, sans robinet).	1
38.11 - Viscosimétriques capillaires de Ubbelohde, verre borosilicaté:	
38.11.1 - Calibre 0 , K \approx 0,001 cST, gamme de mesure: 0,3 à 1 cST.	1
38.11.2 - Calibre 1 , K \approx 0,010 cST, gamme de mesure: 2,0 à 10 cST.	1
38.11.3 - Calibre 2 , K \approx 0,100 cST, gamme de mesure: 20,0 à 100 cST.	1
38.11.4 - Calibre 3C, K \approx 3,000 cST, gamme de mesure: 600,0 à 3000 cST.	1

Description:		Quantité:
39	- Verres de montre, verre borosilicaté:	
39.1	- 80 mm de ϕ .	7
39.2	- 100 mm de ϕ .	1
39.3	- 150 mm de ϕ .	83

Annexe n° 2: DCQ - Documentation de Gestion Pharmaceutique:

- A** **Fiche de Réception de Produits (FRP).**
- B** **Bulletin d'Analyse d'Emballages en Papier (BAEP).**
- C** **Protocole d'Expertise de Produits d'Imprimerie (PEPI).**
- D** **Protocole d'Expertise de Produits en Verre (PEPV).**
- E** **Bulletin d'Analyse de Matières Premières (BAMP).**
- F** **Fiche Standard de Contrôle de la Fabrication (FSCF).**
- G** **Fiche Standard de Contrôle de Produits Finis (FSCPF).**
- H** **Fiche de Stock (FS).**

A

REPUBLIQUE DE GUINEE

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

S O G I P -SA

DIVISION CONTROLE DE QUALITE

FICHE DE RECEPTION N°...../EN/8...

Nom du produit : Tableau N° Réception.....

Code du produit : Date :

n° Commande

Expéditeur :

Référence : Code N° Lot

N° Bon de livraison Adresse

Transporteur

Quantité

Commande Unité de comptage

Annoncée Reçue

Refusée manquante non débarquée.....

Bon état mauvais état

Contenants :

Nature

Annoncée Reçus Refusés.....

Manquants Non débarqués

Bon état mauvais état

Position dans le stock

Quarantaine

Après Analyse.

B

SUBII =
BP 602 ECHAGRE K. G. L. L. E. E.

REPUBLIQUE DE GUINEE
MINISTRE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
S O G I P S A
DIVISION CONTROLE DE QUALITE

BULLETIN D'ANALYSE EMBALLAGE EN PAPIER N°..../EM/8

ENTREE:

Nom.....N° de reception.....
Date d'entrée.....Fournisseur.....N° d'analyse.....
Conditionnement.....N° Lot.....
Quantité (N).....Pièces
Lieu d'entrepst.....

ECHANTILLONNAGE

Nombre de conditionnements contrôlés.
Quantité des échantillons(n).....Pièces
Emballage externe.....
Emballage Interne.....

ANALYSE

Reference.....Conforme
Résultat
Conclusion
Date.....

Signature du Responsable
de Division

SOCIP
SPONSOR QUALITY CONTROL

Division contrôle de qualité
Protocole d'Expertisé N°.....
Produits d'imprimerie

E N T R E E

Nom :
Fournisseur :
Date d'entrée.....N° de reception.....
Conditionnement :
Quantité de lots (N).....Pièces
Lieu d'entrepôt

Date..... Signature

Echantillonnage.

- Nombre de conditionnements contrôlés
Quantité des échantillons (n).....Pièces

Évaluation des défauts : Nbre de défauts par
:-catégories

	1	2	3	4
Sous-mélange	:	:	:	:
Fausse inscription	:	:	:	:
Impression manquante de l'inscri- ption	:	:	:	:
Impression manquante de la colora- tion	:	:	:	:
Impression incomplète de l'inscri- ption	:	:	:	:
Impression incomplète de la colora- tion	:	:	:	:
Texte illisible, barbouillé ou surpressé	:	:	:	:
Information erronée par des tâches ou des corps étrangers:	:	:	:	:
Produits d'imprimerie endommagés ou salis	:	:	:	:
Deviation de dimension	:	:	:	:
Qualité du papier ou car- ton impropre	:	:	:	:
Fausse couleur	:	:	:	:
Plis contusionnés.; les coudes	:	:	:	:
Caractère courant incliné	:	:	:	:
Etuis pliés	:	:	:	:

SOCIÉTÉ
D'IMPRESSIONS GÉNÉRALES

... / ...

Etuis pliés :	:	:	:	:
- Satisfaisant ou insuffisamment broyés	:	:	:	:
- Incorrecement collés	:	:	:	:
- Collés	:	:	:	:
- Découpage défectueux	:	:	:	:
- Différence de repérage	:	:	:	:
- Double impression / Fantôme	:	:	:	:
<hr/>				
Divergence de couleur (nuance)	:	:	:	:
Information conforme avec trous ou tâches.	:	:	:	:
- Caractères imprimés peu lisibles	:	:	:	:
<hr/>				
	Σ	:	:	:
<hr/>				
	ΣΣ	:	:	:
<hr/>				
	4/02	:	:	:
	C/1/2	:	:	:
<hr/>				

Date.....

Signature.

Libération

Remarques

Date....

Signature.

D

SERIE -
SP. DE QUALITE & C. S. S. S.

Division contrôle de qualité

Protocole d'expertise N°....

Produits en verre

E N T R E E

Nom :

Fournisseur

Date d'entrée

N° de réception

conditionnement

qualité de lot : (N).....Pièces

Lieu d'entrepôt

Date :

Signatures

Echantillonnage :

Nombre de conditionnements contrôlés :

Qualité des échantillons : (n),,,,,,.....Pièces

Evolution des défauts :

Evaluation des défauts	: Nbre de défauts par catégories			
	: 1	: 2	: 3	: 4
Salissure interne	:	:	:	:
Jointure très inégale	:	:	:	:
Deviation de position de coaxialité	:	:	:	:
Ecaillés adhérents	:	:	:	:
Fêlure	:	:	:	:
Cassure	:	:	:	:
Nœuds	:	:	:	:
Bulles grandes	:	:	:	:
Deviation de l'épaisseur du fond:	:	:	:	:
Bavure	:	:	:	:
Salissure externe	:	:	:	:
Fond convexe	:	:	:	:
Jointure peu inégale	:	:	:	:

.../...

Coaquelage gros	:	:	:	:
Bord / coin extrait	:	:	:	:
Deviation de dimensions.	:	:	:	:
Hauteur totale h1	:	:	:	:
Diamètre extérieur d1	:	:	:	:
Diamètre de gorge D2	:	:	:	:
Hauteur de gorge h2	:	:	:	:
<hr/>				
Accumulation des bulles	:	:	:	:
Écailles frittées	:	:	:	:
Fond concave	:	:	:	:
Egratignures	:	:	:	:
Coaquelages peu gros:	:	:	:	:
<hr/>				
<hr/>				
<hr/>				
<hr/>				
Date:.....	Signature :			

Libération

Référence :
Résultat
Recontrôle
Remarques

Date:.....

Signature

E

REPUBLIQUE DE GUINEE

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

S O G I P -SA

DIVISION CONTROLE DE QUALITE

BULLETIN D'ANALYSE MATIERES PREMIERES

N° _____/EN/

1) ENTREE:

: Nom :	Nature
: Code :	N° d'analyse :
: Date d'entrée	N° réception
: Quantité	N° Lot :
: Fournisseur	N° Fiche réception :
: Conditionnement :	N° lot fournisseur

2) ECHANTILLONNAGE :

: Déclaration du conditionnement :

: Emballage externe ; N° Echantillon/

: Emballage interne

: Nombre d'échantillon Date

: Instrument

: Homogénéité Opération

3) ANALYSES :

N° échantillon référence

Conforme :

Date :

Signature Responsable Division

a) Référence :

b) Caractère organoptiques

- Aspect :

- Couleur

- Odeur

- Saveur

c) Tests pharmaceutico-technologiques

1

2

3

4

d) Tests d'Identité

-PH

-Indice de refraction

- Pouvoir rotatoire

- Densité

- Point de fusion

- Teneur en eau

e) Essais de pureté :

1

2

3

4

f) Teneur:

.....

.....

g) Conclusion :

.....

.....

DATE:

SIGNATURE DE L'OPERATEUR :

F

REPUBLIQUE DE GUINEE

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

S O G I P- SA

DIVISION CONTROLE DE QUALITE

FICHE STANDARD DE CONTROLE FABRICATION

N°...../EN/

Forme :

1. Nom du Produit :

N° de Lot :

Composition

Date :

- : 1.
- : 2.
- : 3.
- : 4.
- :
- :

2. QUANTITE :

3. CARACTERES ORGANOLEPTIQUES :

Aspect : Odeur Saveur :

Couleur : Limpidité :

4. Tests Physicochimiques

Densité : PH : Indice de refraction

Pouvoir rotatoire : Dureté : Friabilité :

Poids moyen : EUP : Temps désintégration :

- Identification :
- 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.

Teneur en principe actif :

Temps de travail :/H.....

Observations :

5. CONCLUSION :

Le Directeur de la Division

Le Responsable du Contrôle de pièce

.....

.....

6

REPUBLIQUE DE GUINEE

 MINISTERE DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

 S O G I P S A

 DIVISION CONTROLE DE QUALITE

SOGIP
 BP 008 CONAKRY 2, GUINEE

FIGURE STANDARD DE CONTROLE DE PRODUITS FINIS

1. Nom du produit :
 Forme :
 N° de lot :
 Date d'analyse :
 N° d'analyse :

DETERMINATIONS	SPECIFICATIONS	RESULTATS
2. <u>Caractères organoleptiques</u> : Aspect Couleur Odeur Saveur Limpidité Contrôle du contenu Fermeture		
3. <u>Tests physico-chimiques</u> : Densité Ph Indice de réfraction Pouvoir rotatoire Dureté Friabilité Poids moyen Temps de désintégration		
4. <u>Identification des principes actifs</u> 1. 2. 3. 4.		
5. <u>Teneur en principes actifs</u> : 1. 2. 3. 4.		
6. <u>Tests microbiologiques</u> : Test de stérilité Recherche des pyrogènes		
7. <u>Observations</u> :		.../...

8. Conclusion :

L'échantillon soumis aux analyses est conforme aux spécifications mentionnées sur l'étiquette et propre aux usages pharmaceutiques.

Le Directeur de la Division
Contrôle de qualité

L'Opérateur :

Annexe n° 3: Département de Fabrication (DF) - Inventaire:

1 - APPAREILS/INSTRUMENTS/MACHINES:

1. 1 - Section de Capsules:

Description:	Quantité:	Etat ^{1/} :
<p>1 - Chargeur manuel de capsules "BONAPA - CE"; Modèle : AB-4/S (Capsules n° 2). Numéro : 41379/M Fabricant: DOTT. BONAPACE & C., Via Canova, 12, Casilla Postale 1840, I-20100 Milano, ITALIE. Capacité : Maximum 6000 capsules/heure</p>	1	0
<p>2 - Climatiseur "AIRWELL"; Modèle : Monobloc 6000 Btu. Numéro : - Fabricant: AIRWELL APPLICLIM, 4 bis, rue Clavel, F-75019 Paris, FRANCE. Capacité : 6000 Btu.</p>	1	0
<p>3 - Machine automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules "BONAPACE"; Modèle : RC-400 Numéro : 505/8 (capsules n° 2, 3 et 4). Fabricant: DOTT. BONAPACE & C., Via Canova, 12, Casilla Postale 1840, I-20100 Milano, ITALIE. Capacité : 24000 à 30000 capsules/heure (3000 à 3750 cycles de 8 capsules/heure).</p>	1	OD

^{1/}0 = Opérationnel; OD = Opérationnalité douteuse; NO = Non opérationnel; PO = Partiellement opérationnel.

Description:	Quantité:	Etat:
<p>4 - Machine semi-automatique pour ouvrir, remplir et fermer capsules "BONAPACE": Modèle : BB-3/S (Capsules n° 2). Numéro : 30883/M. Fabricant: Idem. Capacité : Maximum 6000 capsules/heure.</p>	1	0

1. 2 - Section de Collyres:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Etuve de stérilisation "DDR": Modèle : 180° C et 250° C. Capacité : \approx 50 litres.</p>	1	NO
<p>2 - Flux laminaire vertical "JOHN BASS": Modèle : 100/1 (1800 mm X 2540 mm X 3250 mm), à 4 modules 6MA (508 mm de largeur X 660 mm de hauteur X 1880 mm de longueur) comportant un pré-filtre 5 microns efficace à 95% et un filtre H.E.P.A. efficace à 99,997%. Fabricant: JOHN BASS LIMITED, Bassaire Building, Duncan Road, Swanwick, Southampton SO 7ZS, GRANDE-BRETAGNE. Capacité : 0,45 m³ d'air/sec \pm 20%.</p>	1	0
<p>3 - Machine semi-automatique à doser et remplir flacons "NATIONAL INSTRUMENT": Modèle : Filamatic AB (50 ml). Numéro : - Fabricant: NATIONAL INSTRUMENT CO, INC., 4119 Fordleigh Road, Baltimore, MD 21215, ETATS-UNIS D'AMERIQUE. Capacité : 6 à 85 dosages/remplissages par minute.</p>	1	0

1. 3 - Section de Comprimés/Dragées:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Broyeur "FITZMILL": Modèle : D6 Numéro : 21 X 180 Composants: Rotor à 16 lames type 225 (marteau/couteau). Tamis 24257 (0,250 mm). Vitesses : 1000 rpm, 2500 rpm et 4500 rpm. Fabricant : MANESTY MACHINES LIMITED, Speke, Liverpool L24 9LQ, GRANDE-BRETAGNE. Capacité : \approx 150 kg/heure.</p>	1	NO
<p>2 - Climatiseur "WEISS": Modèle : Industriel "Split" 100000 Btu. Numéro : - Fabricant : WEISS, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLE MAGNE. Capacité : 100000 Btu.</p>	1	NO
<p>3 - Dépoussiéreurs de comprimés "MANESTY/ /BOOTS": Modèle : 16 (Standard). Numéros : 6526680 Idem (?) 9333284 Fabricant : MANESTY MACHINES LIMITED, Speke, Liverpool L24 9LQ, GRANDE-BRETAGNE. Capacité : ?</p>	3	0

Description:	Quantité:	Etat:
<p>4 - Dragéificateur "MANESTY": Modèle : CP4 Numéro : 1^A S 180 Composants: Turbine à dragéfifier d'environ 762 mm de ϕ. Turbine à polir compatible. Fabricant : Idem. Capacité : 100000 dragées (\approx 75,5 litres; \approx 50,8 kg à la fin du travail)/opération.</p>	1	NO
<p>5 - Duromètre pour comprimés "MANESTY": Modèle : Manuel. Numéro : - Fabricant : Idem.</p>	1	NO
<p>6 - Granulateurs/tamiseurs oscillants "MANESTY": Modèle : Rotorgran Mark IV Numéros : 22 Y 180 23 Y 180 Composants: Grilles avec trous de : 0,977 mm, 1,10 mm, 1,13 mm, 1,20 mm, 1,25 mm, 1,40 mm et 1,83 mm (5 exemplaires de chaque). Vitesse : 30/70 oscillations par minute. Fabricant : Idem. Capacité : \approx 100 kg/heure.</p>	2	NO

Description:	Quantité:	Etat:
7 - Machines à comprimer:		
7.1 - Excentrique "FROGERAIS":		
Modèle : OA		
Numéro : 432.2.1500		
Composants: Série de 3 poinçons de 8 mm de ϕ .		
Fabricant : ETABLISSEMENTS FROGERAIS ^{1/} , 173, rue Gabriel-Péri, F-94400 Vitry-sur-Seine, FRANCE.		
Capacité : 9360 comprimés/heure.	1	NO
7.2 - Rotatives "MANESTY":		
Modèle : B3B 16 (à 16 postes).		
Numéros : 24 C 180		
25 C 180		
Composants: Poinçons de 5, 6, 7, 8, 10, 12 et 13 mm de ϕ .		
Fabricant : MANESTY MACHINES LIMITED, Speke, Liverpool L24 9LQ, GRANDE-BRETAGNE.		
Capacité : 21000/42000 comprimés à 1' heure.	2	NO
8 - Mélangeurs "MANESTY:		
8.1 - A roue:		
Modèle : A roue.		
Numéro : Z 181		
Composants: 1 (un) fût en acier inoxydable d'environ 200 litres de capacité.		
Fabricant : Idem.		
Capacité : Environ 100 kg/opération.		NO

^{1/} Nouvelle adresse (Tél. n°: /1/ 46.80.72.42).

Description:	Quantité:	Etat:
<p>8.2 - Type pétrin: Modèle : H Numéro : 14982/81 Fabricant : Idem. Capacité : 56 litres (≈ 50 kg).</p>	1	NO
<p>9 - Séchoirs: 9.1 - A lit fluidisé "MANESTY-PETRIE": Modèle : MP 60 E Numéro : 761 Composants: 2 (deux) cuves d'enviren 60 kg de capacité. Fabricant : Idem. Capacité : 34 kg/heure.</p>	1	NO
<p>9.2 - A plateaux: Modèle : ? Numéro : ? Composants: 20 (vingt) plateaux en alu minium de 30 mm de profon- deur X 400 mm de largeur X 800 mm de longueur. Fabricant : PHARMACEUTICAL EQUIPMENT LIMITED, Casburt Pharmaceutical Equipment Ltd., Weston Coynev Road, Stoke-on-Trent ST3 5JU, GRANDE-BRETAGNE. Capacité : ≈ 684 litres (environ 500 kg de produit/opération).</p>	1	NO

1. 4 - Sections de Conditionnement:

1. 4.1 - Formes Liquides et Semi-solides:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Climatiseur "WEISS"; Modèle : Industriel "Split" 100000 Btu. Numéro : - Fabricant : WEISS, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE. Capacité : 100000 Btu.</p>	1	0

1. 4.2 - Formes solides:

Description:	Quantité:	Etat:
1 - Charriot en acier inoxydable.	1	0
<p>2 - Climatiseur "WEISS"; Modèle : Idem. Numéro : - Fabricant : Idem. Capacité : Idem.</p>	1	NO
<p>3 - Machines automatiques à former sachets en matériau thermosoudable, doser par volume fixe granulés et autres produits glissant facilement, remplir et sceller les sachets "EUROSICMA"; Modèle : 122 HF Numéros : E53-302 E53-305 Composants: Cylindre doseur à 5 (cinq) alvéoles (doses de 5 à 15 g/alvéole, dépendant du type de produit à conditionner).</p>		

Description:	Quantité:	Etat:
<p>Fabricant : EUROSICMA, Via Michelangelo 6, I-20090 Segrate (Milano), ITALIE.</p>	2	NO
<p>Capacité : \approx 800 sachets/minute.</p>		
<p>4 - Machine à imprimer manuelle "REJAFIX":</p>		
<p>Modèle : MZA</p>		
<p>Numéro : 24728</p>		
<p>Fabricant : REJAFIX LIMITED, Harlequin Avenue, Great West Road, Brentford, Middlesex TW8 9EH, GRANDE-BRETAGNE.</p>		
<p>Capacité : 20-30 impressions/minute.</p>	1	NO
<p>5 - Machine semi-automatique à capter et verser comprimés ou dragées dans des flacons "A. SCHUIITEMA":</p>		
<p>Modèle : ?</p>		
<p>Numéro : ?</p>		
<p>Composants: Disques de captation. Trémies d'alimentation.</p>		
<p>Fabricant : A. SCHUIITEMA, Amsterdam, PAYS-BAS.</p>		
<p>Capacité : \approx 30 flacons/minute.</p>	1	NO
<p>6 - Machine semi-automatique à compter et verser capsules dans des flacons "BO- NAPACE":</p>		
<p>Modèle : BV/2</p>		
<p>Numéro : 30</p>		
<p>Composants: Disque universel troué pour 3 séries de 30 capsules. Disque plat pour la couver- ture de 3 séries de 10 trous du disque universel.</p>		

Description:	Quantité:	Etat:
<p>Fabricant : DOTT. BONAPACE & C., Via Canova, 12, Casilla Postale 1840, I-20100 Milano, ITALIE.</p> <p>Capacité : ± 20 à 30 flacons de 20 ou 30 capsules/minute.</p>	1	0
<p>7 - Machine semi-automatique à conditionner capsules, comprimés ou dragées dans des matériaux thermosoudables "FISCHER": Modèle : SM/8 Numéro : 8740 Composants: Disques à: + 16 postes pour capsules jusqu'à 18 mm de longueur. + 24 postes pour comprimés jusqu'à 08 mm de ϕ. + Idem pour comprimés jus - qu'à 10 mm de ϕ. + Idem pour comprimés jus - qu'à 13 mm de ϕ. Cylindres de scellage compa tibles à 2 (deux) postes.</p> <p>Fabricant : H. FISCHER & CO. KG., Postfach 2103 40, D-4040 Neuss 21, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLE- MAGNE.</p> <p>Capacité : 30 à 300 scellages/minute. (60 à 600 conditionnements/ /minute).</p>	1	NO

Description:	Quantité:	Etat:
8 - Machines semi-automatiques à doser granulés dans des flacons ou sachets pré-formés "FRITZ COLLISCHAN":		
8.1 - Modèle : 4 (portée: 250 g). Numéro : 49249 Fabricant : FRITZ COLLISCHAN, Nürnberg, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE. Capacité : 20 à 30 dosages/minute.	1	0
8.2 - Modèle : 5 (portée: 500 g). Numéro : 51008 Fabricant : Idem. Capacité : Idem.	1	NO

1. 5 - Sections d'Entreposage:

Description:	Quantité:	Etat:
1 - Deshumidificateur de l'air "WEISS": Modèle : DS Numéro : 312/16645 Fabricant : WEISS, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE. Capacité : $\cong 500 \text{ m}^3/\text{heure}$.	1	0
2 - Gerbeuse à batterie "LINDE": Modèle : E 15 Numéro : 323204004915/1982 Fabricant : LINDE AG, Schweinheimer Strasse 32, Postfach 64, D-8750 Aschaffenburg, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE. Capacité : 4750 kg.	1	0

Description:	Quantité:	Etat:
3 - Transpalettes hydrauliques manuelles:		
3.1 - "FENWICK":		
Modèle : TM 20		
Numéros : ?		
?		
Fabricant : FENWICK, 69, rue du Docteur Bauer, F-93404 St. Ouen Cédex, FRANCE.		
Capacité : 2000 kg.	2	0
3.2 - Marque inconnue:		
Modèle : ?		
Numéro : ?		
Fabricant : ?		
Capacité : 2000 kg.	1	PO

1. 6 - Section d'Injectables Petit Volume:

Description:	Quantité:	Etat:
1 - Chalumeau de soudure à main tous gaz.	1	0
2 - Chambre de remplissage d'ampoules à vide de "LEQUEUX":		
Modèle : A vide, 16 cuvettes/opération.		
Numéro : 35577		
Composants: Cuvettes en acier inoxydable de capacité pour: + Ampoules de 2 ml: 440. + Idem de 5 ml: 255. + Idem de 10 ml: 170. Pompe à vide compatible.		
Fabricant : LEQUEUX S.A., 17 rue Gaudrée, F-91410 Dourdan, FRANCE.		

Description:	Quantité:	Etat:
<p>Capacité : Par opération: + Ampoules de 2 ml: 7040. + Idem de 5 ml: 4080. + Idem de 10 ml: 2720.</p>	1	0
<p>2 - Climatiseur "AIRWELL": Modèle : Monobloc 6000 Btu. Numéro : - Fabricant : AIRWELL APPLICLIM, 4 bis, rue Clavel, F-75019 Paris, FRANCE.</p>	1	0
<p>3 - Cuve de préparation "SEITZ": Modèle : DB 250 CFW Numéro : 3532 (Travail n° 4571/4401) Fabricant : SEITZ-WERKE GmbH, Kreuznacher Maschinenfabrik, Filter-und Apparatebau, Planiger Strasse 139-147, Postfach 1049, D-6550 Bad Kreuznach, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLE- MAGNE.</p>	1	0
<p>Capacité : 250 litres.</p>	1	0
<p>4 - Filtres "SEITZ":</p>		
<p>4.1 - A membrane: Modèle : 140 mm de ϕ. Numéro : - Fabricant : Idem. Capacité : 1 à 100 litres/heure.</p>	1	0
<p>4.2 - Presse: Modèle : Z Numéro : 2520 Composants: 10 plaques en acier inoxyda ble pour éléments filtrants de 200 mm X 200 mm. Fabricant : Idem. Capacité : 50 à 1000 litres/heure.</p>	1	0

1. 7 - Section de Pesages Centrale:

Description:	Quantité:	Etat:
1 - Balances de comptoir:		
1.1 - 5 kg - "SOEHNLE": Modèle : C390 (0,002 kg à 5,000 kg). Numéro : 78 3595/1978	1	0
1.2 - 15 kg - "TECSULT": Modèle : 0,005 kg à 15,000 kg. Numéro : -	1	0
1.3 - 25 kg - "SOEHNLE": Modèle : D80 (0,010 kg à 25,000 kg). Numéro : 810137	1	NO
1.4 - 100 kg - "SOEHNLE": Modèle : 0,100 kg à 100,000 kg. Numéros : - -	1 1	0 0
2 - Bascule "TECSULT": Modèle : 0,200 kg à 200,000 kg. Numéro : -	1	0

1. 8 - Section de Pommades:

Description:	Quantité:	Etat:
1 - Machines semi-automatiques à remplir et fermer tubes:		
1.1 - "GASTI": Modèle : 920 B (pour tubes de 10 mm à 35 mm de ϕ ; volume de remplissage: 1,5 ml à 130 ml).		

Description:	Quantité:	Etat:
<p>Numéro : W 80330</p> <p>Composant : Reservoir de 30 litres de capacité.</p> <p>Fabricant : GASTI GANZHORN+STIRN, Postfach 264, D-7170 Schwäbisch Hall, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE.</p> <p>Capacité : Maximum 2000 tubes/heure.</p>	1	NO
1.2 - "KALIX"s:		
<p>Modèle : KK (pour tubes de 13,5 mm à 40,0 mm de ϕ; volume de remplissage: 8 ml à 824 ml).</p> <p>Numéros : 3659 3660</p> <p>Composant : Réservoir de 70 litres de capacité.</p> <p>Fabricant : KALIX-DUPUY S.A., 10, rue 1^{er} Mai, F-91120 Palaiseau, FRANCE.</p> <p>Capacité : 900 à 3600 tubes/heure.</p>	2	0
2 - Mélangeurs homogénéisateurs "OSKAR KRIEGER":		
<p>2.1 - Modèle : MMU 5</p> <p>Numéro : WO 5281 (Série n° 1300/c/4)</p> <p>Composant : Transformateur 380 V/220 V; 30 KVA.</p> <p>Fabricant : OSKAR KRIEGER-Machinen und Metallbau AG, CH-4132 Muttenz, SUISSE.</p> <p>Capacité : 10,7 litres.</p>	1	NO

Description:	Quantité:	Etat:
<p>2.2 - Modèle : MMU 100 Numéro : W0 5280 Composant : Le transformateur décrit ci-dessus. Fabricant : Idem. Capacité : 144 litres.</p>	1	NO
<p>3 - Moulin colloïdal "APEX-SERGEANT": Modèle : 270 A Numéro : A 39348 Fabricant : APEX CONSTRUCTION LTD., 15 Soho Square, London W.1., GRANDE-BRETAGNE. Capacité : ≅ 1135 litres/heure.</p>	1	NO
<p>4 - Pompe plongeante "GASTI": Modèle : 1706 Numéro : W 80328 Fabricant : GASTI GANZHORN+STIRN, Postfach 264, D-7170 Schwäbisch Hall, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE. Capacité : ≅ 420 à 480 litres/heure.</p>	1	O
<p>5 - Pompe à vide/compresseur "GENERAL VA - CUUM": Modèle : A recirculation GV2/50/2. Numéro : 022628 Fabricant : UNICOMER, 87, av. de l'Aerodrome, F-94310 Orly, FRANCE. Capacité : ≅ 200 m³/heure.</p>	1	NO

1. 9 - Section de Production d'Eau Déminéralisée, Distillation, Lavage et Sechage de Capes et de Flacons:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Cuve en acier inoxydable de stockage d'eau déminéralisée en conditions de stérilité "BARNSTEAD": Modèle : B 3051 Numéro : - Composants: Filtre à air 0,45 mcm. Lampes UV germicides. Fabricant : BARNSTEAD/THERMOLYNE CORP.^{1/}, 2555 Kerper Blvd., Dubuque, IA 52001, ETATS-UNIS D'AMERIQUE. Capacité : 2000 litres.</p>	1	NO
<p>2 - Déminéralisateur "BARNSTEAD": Modèle : M 3609 Numéro : M 82-40130 Composants: Colonne de déminéralisation. Filtre clarifiant complémen taire 10 mcm en Acétate de Céllulose. Filtre clarifiant et déchl orisant à charbon actif. Manomètres. Récipients pour régénérants. Tableau de contrôle avec re sistivimètre analogique. Fabricant : Idem. Capacité : Maximum 757 litres d'eau dé minéralisée/heure (sans ré cipient intermédiaire de stockage) et 940 g de CaCO₃.</p>	1	NO

^{1/} Nouvelle adresse.

Description:	Quantité:	Etat:
<p>3 - Distillateurs "KOTTERMANN": Modèle : 1035 Numéros : 326105 408025 Fabricant : KOTTERMANN GmbH & Co. KG, Industriestrasse 2-10, D-3165 Hängsen, REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLE- MAGNE. Capacité : 28 litres/heure.</p>	2	N0
<p>4 - Machine à laver flacons "HILLS OF HULL": Modèle : GRANGEMOUTH HYDRO 160. Numéro : 24151 Fabricant : HILLS OF HULL, Beverly Road, Hull, Yorkshire, GRANDE-BRETAGNE. Capacité : 1440 à 2880 flacons/heure (moyenne: 2160 flacons/heu- re).</p>	1	0
<p>5 - Machine à secher flacons "HILLS OF HULL": Modèle : Senior "Hot Air". Numéro : 24152 Fabricant : Idem. Capacité : 750 à 1500 flacons/heure.</p>	1	0
<p>6 - Moto-pompes électriques à eau:</p>		
<p>6.1 - "ADDA", modèle C100L, 2800 rpm, 3700 W.</p>	1	0
<p>6.2 - "ERTEL", modèle SCP, 2850 rpm, 1119 W.</p>	1	0

1.10 - Section de Services Généraux:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Chargeur de batteries "BELATRON": Modèle : 24 E 800 Numéro : - Fabricant : ? Capacité : 8 heures: 381/435 Ah. 13 heures: 701/800 Ah.</p>	1	0
<p>2 - Chauffe-eau: Modèle : Industriel. Numéro : - Fabricant : ? Capacité : 500 litres.</p>	1	0
<p>3 - Compresseur d'air exempt d'huile "ATLAS COPCO": Modèle : LE 7 N (pression de tra - vail normale: 7 bar; pres- sion de travail maximale : 10 bar). Numéro : 153583 Fabricant : ATLAS COPCO ENERGY AB, S-105 23 Stockholm, SUEDE. Capacité : 480 litres/minute (8 li - tres/seconde).</p>	1	0
<p>4 - Crocodile "TANGYE": Modèle : Trojan TJ5 Numéro : - Fabricant : TANGYE LTD., Gough Road, Greet, Birmingham B11 2NH, GRANDE-BRETAGNE. Capacité : 5000 kg.</p>	1	0

Description:	Quantité:	Etat:
<p>5 - Girafes "DEWET": Modèle : LO Numéros : 8072 - 02.03.82 8073 - 02.03.82 Fabricant : DEWET S.A., 7, rue Charles Martin, F-69190 Saint Fons, FRANCE. Capacité : 2000 kg.</p>	2	0
<p>6 - Groupe électrogène "BECKMANN": Modèle : HEMAG DIESEL. Numéro : ? Composants: Depot pour combustible de 800 litres de capaci- té. Idem de 3000 litres de capacité. Fabricant : SECKMANN KG, REPUBLIQUE FEDERAL D'AL- LEMAGNE. Capacité : 270 KVA</p>	1	NO

1.11 - Section de Sirops:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Cuves de dissolution: 1.1 - "GIUSTI", avec unité de filtration: 1.1.1 - Avec "chemise" chauffante: Modèle : 500 litres. Numéro : WJ 8962 Composants: Agitateur. Jauge.</p>		

Description:	Quantité:	Etat:
<p>Fabricant : GIUSTI PRODUCTS LTD., Rixon Road, Finedon Road Industrial Estate, Wellingborough, Northants, GRANDE-BRETAGNE.</p>		
<p>Capacité : 500 litres.</p>	1	NO
<p>1.1.2 - Sans "chemise" chauffante:</p>		
<p>Modèle : 1000 litres.</p>		
<p>Numéros : WJ 8963 A</p>		
<p>WJ 8963 B</p>		
<p>Composants: Idem.</p>		
<p>Fabricant : Idem.</p>		
<p>Capacité : 1000 litres.</p>	2	0
<p>1.2 - Sans unité de filtration:</p>		
<p>Modèle : 200 litres.</p>		
<p>Numéro : -</p>		
<p>Composants: Agitateur.</p>		
<p>Jauge extérieure.</p>		
<p>Fabricant : ?</p>		
<p>Capacité : 200 litres.</p>	1	NO
<p>2 - Machines semi-automatiques à doser et</p>		
<p>remplir flacons:</p>		
<p>2.1 - "CAPSULIT":</p>		
<p>Modèle : ?</p>		
<p>Numéro : 5751</p>		
<p>Composants: Pompes de 250 ml.</p>		
<p>Fabricant : CAPSULIT S.r.l.,</p>		
<p>Corso Indipendenza, 6,</p>		
<p>Milano,</p>		
<p>ITALIE.</p>		
<p>Capacité : Maximum 60 dosages/remplis</p>		
<p>sages par minute avec 2</p>		
<p>pompes.</p>	1	0

Description:	Quantité:	Etat:
<p>2.2 - "KING"</p> <p>Modèle : MTK 200</p> <p>Numéro : 392</p> <p>Composants: Pompes de 50 ml, 150 ml et 550 ml.</p> <p>Fabricant : C.E. KING LIMITED, 41 London Street, Chertsey, Surrey KT16 8AR, GRANDE-BRETAGNE.</p> <p>Capacité : Idem.</p>	1	0

1.12 - Section SRO - Sels de Réhydratation Orale:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Balance de comptoir "SOEHNLE":</p> <p>Modèle : D80</p> <p>Capacité : 0,010 kg à 25,000 kg.</p>	1	0
<p>2 - Deshumidificateur de l'air "KRUGER":</p> <p>Modèle : Oasis.</p> <p>Numéro : -</p> <p>Fabricant : KRUGER, REPUBLIQUE FEDERALE D'AL- LEMAGNE.</p> <p>Capacité : $\approx 250 \text{ m}^3/\text{heure}$.</p>	1	0
<p>3 - Hygromètre "LAMBRECHT":</p> <p>Modèle : Comptoir/mural.</p> <p>Numéro : -</p> <p>Fabricant : ?</p> <p>Capacité : 0 % à 100 %</p>	1	0

1.13 - Section de Stérilisation à la Vapeur Humide:

Description:	Quantité:	Etat:
<p>1 - Autoclave "SUBTIL/CREPIEUX": Modèle : ALR 1991. Numéro : 2662 Composants: 2 charriots en acier inoxydable. 32 paniers en acier ino- xydable. Fabricant : SUBTIL CREPIEUX S.A.^{1/}, 5, rue Jean Mermoz, F-69680 Chassieu, FRANCE. Capacité : 1900 litres; 384 flacons de soluté massif de 1000 ml; 576 flacons similai- res de 500 ml/opération.</p>	<p>1</p>	<p>PO</p>

^{1/} Nouvelle adresse.

2 - MATERIAUX DE CONDITIONNEMENT:

Description:		Quantité:
1	- Ampoules gravées:	
1.1	- "Sérum Glucosé 30 ‰, 10 ml".	687480
1.2	- "Sulfate d'Atropine 0,5 ‰, 2 ml".	21120
1.3	- "Sulfate d'Atropine 1 ‰, 2 ml".	7040
1.4	- "Sulfate de Magnésie 15 ‰, 10 ml"	308040
1.5	- "Sulfate de Strychnine 1 ‰, 2 ml".	28160
1.6	- "Sulfate de Strychnine 5 ‰, 2 ml".	70400
2	- Boîtes en carton (dimensions intérieures):	
2.1	- 95 mm X 160 mm X 200 mm.	10000 ^{1/}
2.2	- 170 mm X 275 mm X 370 mm.	10000 ^{1/}
2.3	- 120 mm X 350 mm X 350 mm.	10000 ^{1/}
3	- Bouchons en caoutchouc butyl rouge pour flacons en verre blanc de 500 ml pour Solu tés Massifs (SMs):	
3.1	- 32 mm de ϕ .	210000 ^{1/}
3.2	- 40 mm de ϕ .	210000 ^{1/}
4	- Capes à vis en matière plastique pour:	
4.1	- Flacons en plastique jaune de 8 ml.	25000 ^{1/}
4.2	- Pots en plastique.	10000 ^{1/}
5	- Capsules en aluminium pour flacons en ver- re blanc de 500 ml pour SMs:	
5.1	- Encapsulable, à opercule, 32 mm de ϕ .	150000 ^{1/}
5.2	- A vis, 40 mm de ϕ .	150000 ^{1/}
6	- Capuchon en matière plastique pour flacons en plastique blanc de 5 ml.	352000
7	- Disque en aluminium pour capsules en alu- minium à vis, 40 mm de ϕ .	150000 ^{1/}

^{1/} Estimation.

Description:	Quantité:
8 - Flacons en:	
8.1 - Plastique:	
8.1.1 - Blanc, "pilulier", 5 ml.	418600
8.1.2 - Jaune:	
8.1.2.1 - 8 ml ("pulvidose").	21100
8.1.2.2 - 50 ml.	3000 ^{1/}
8.1.2.3 - 250 ml.	1000 ^{1/}
8.2 - Verre:	
8.2.1 - Blanc, pour SMS, 500 ml:	
8.2.1.1 - Encapsulable.	150000 ^{1/}
8.2.1.2 - A vis.	150000 ^{1/}
8.2.2 - Jaune:	
8.2.2.1 - 10 ml.	23000 ^{1/}
8.2.2.2 - 150 ml.	1300

3 - MATIERES PREMIERES:

Description:	Quantité (kg):
1 - ATROPINE (sulfate d').	1
2 - BENZOIQUE (acide).	75
3 - CHLOROQUINE (phosphate de).	20
4 - DISODIUM (hydrogénophosphate de).	50
5 - MAGNESIUM (stéarate de).	450
6 - MAIZ (amidon de).	15
7 - METHYLPARABEN.	50
8 - PECTINE.	4,5
9 - PIPERAZINE (citrate de).	4050
10 - POLYETHYLENE GLYCOL 6000.	10
11 - POVIDONE.	300
12 - PROPYLPARABEN.	50
13 - QUININE (chlorhydrate de).	10

^{1/} Estimation.

Description:	Quantité (kg):
14 - SACCHAROSE.	3280
15 - SILICIUM (dioxydes de):	
15.1 - "AEROSIL R 200".	280
15.2 - "AEROSIL R 972".	200
16 - SODIUM (carboxymethylcellulose de), haute viscosité.	160
17 - SODIUM (chlorure de).	591
18 - TRISODIUM (citrate de).	50

Annexe n° 4: DF - Documentation de Gestion Pharmaceutique:

- A** **Fiche de Stock (FS).**
- B** **Fiche de Production (FP).**

S O G I P-SA

B

F I C H E DE P R O D U C T I O N No.....

DATE.....

LOT No.....

PRODUIT :.....

COMPOSITION

%	CONDITIONNEMENT	QUANTITE
.....	Boites deComprimés
.....	Flacons de ... Millilit
.....	Ampoules de... Millilit/
.....	Tubes de ... Grammes

CONTROLE DE QUALITE :

.....	Debut de la production
.....	Nombre d'ouvriers
.....	Poste de	à

Matières engagées dans la production

Fin de la Production

Designations	Quantité	Unités
.....
.....
.....

PrésentsAbsents

Interruption de la production de ... à

Raison de l'interruption

Disposition prises

.....

Perte à la Production

Observations

LE CHEF DU SERVICE PRODUCTION

Comprimés ... Sirop... Pommade ...

Gellules Dragées ... Solutés Injectés

Solutés Perfusabl Suppositoires

LE CHEF SERVICE

METHODE ET CONDITIONNEMENT

Annexe n° 5: DF - Produits déjà fabriqués:

Produit:	Lot n°:	Date:	Quantité:		Pertes (%)
			Théorique:	Reelle:	
1 - ATROPINE (sulfa te d') 0,05%, ampoule de 2 ml:	02A	23/10/89	25000	18240	27,0
	02B	23/10/89	25000	18233	27,1
	03A	24/10/89	25000	18227	27,1
	03B	24/10/89	25000	17790	28,8
	04A	25/10/89	25000	17872	28,5
	04B	25/10/89	25000	18204	27,2
	Total:	-	-	150000	108566
2 - ATROPINE (sulfa te d') 0,1% am poule de 2 ml:	01A	21/10/89	25000	17937	28,3
	01B	21/10/89	25000	17240	31,0
	Total:	-	-	50000	35177
3 - CHLOROQUINE (si rop de), flacon de 150 ml:	01	01/11/89	3333	2988	10,4
	02	07/11/89	3333	3466	+ 4,0
	03	14/11/89	3333	3299	1,0
	04	24/11/89	6666	6501	2,5
	Total:	-	-	16665	16254

Produit:	Lot n°:	Date:	Quantité:		Pertes (%) :
			Théorique:	Réelle:	
4 - EAU DISTILLÉE, ampoule de 5 ml:	21A	29/08/89	17500	14635	16,4
	21B	29/08/89	17500	14360	17,9
	22A	30/08/89	20000	14750	26,3
	22B	30/08/89	20000	14415	27,9
	23A	31/08/89	20000	14552	27,2
	23B	31/08/89	20000	14735	26,3
	24A	01/09/89	20000	13548	32,3
	24B	01/09/89	20000	14520	27,4
	25A	02/09/89	20000	14565	21,2
	26A	04/09/89	20000	14591	27,1
	26B	04/09/89	20000	14485	27,6
	27A	05/09/89	20000	14336	28,3
	27B	05/09/89	20000	14551	27,3
	28AB	06/09/89	20000	14500	27,5
	29A	07/09/89	20000	14500	27,5
	29B	07/09/89	20000	8000	60,0
	30A	09/09/89	20000	14513	27,4
	30B	09/09/89	20000	14517	27,4
	31A	11/09/89	20000	14521	27,4
	31B	11/09/89	20000	14532	27,3
32A	12/09/89	20000	11625	41,9	
Total:	-	-	415000	294751	29,0

Produit:	Lot n°:	Date:	Quantité:		Pertes (%) :
			Théorique:	Réelle:	
5 - GLUCOSE à 30%, ampoule de 10 ml:	02	23/09/89	3600	2330	35,3
	03	25/09/89	3600	2451	31,9
	04	26/09/89	3600	2801	22,2
	05	27/09/89	3600	2442	32,2
	06	28/09/89	3600	2576	28,4
	07	29/09/89	3600	2525	29,9
	08	30/09/89	4000	2810	29,8
	09A	03/10/89	3750	3059	18,4
	09B	03/10/89	3750	2737	27,0
	10A	04/10/89	3750	2757	26,5
	10B	04/10/89	3750	2663	29,0
	11	05/10/89	3750	2606	30,5
	12	14/12/89	3200	2120	33,8
	13	19/12/89	5000	3249	35,0
	14	21/12/89	5000	3250	35,0
	15	26/12/89	5000	3411	31,8
	16	28/12/89	5000	4055	18,9
Total:	-	-	67550	47842	29,2
6 - MAGNESIUM (sul- fate de) 15%, ampoule de 10 ml:	02	26/10/89	11200	8580	23,4
	03	27/10/89	11200	9016	19,5
	04	28/10/89	9000	7084	21,3

Produit:	Lot n°:	Date:	Quantité:		Pertes (%) :
			Théorique:	Réelle:	
	05	30/10/89	9000	7084	21,3
	06	31/10/89	6000	4885	18,6
	07	01/11/89	5000	4025	19,5
	08	02/11/89	6500	4613	29,0
	09	03/11/89	6500	4830	25,7
	10	08/11/89	9000	8361	7,1
	11	09/11/89	6500	4347	33,1
	12	10/11/89	9000	5845	35,1
	13	13/11/89	9000	6037	32,9
Total:	-	-	97900	74707	23,7
7 - PIPERAZINE (sirop de), flacon de 150 ml:	01	06/12/89	6666	6349	4,8
	02	14/12/89	6666	6346	4,8
	03	29/12/89	6666	6350	4,7
	04	18/01/90	6666	6479	2,8
Total:	-	-	26664	25524	4,3
8 - PROCAINE 4%, ampoule de 5 ml:	19A	23/08/89	17000	14750	13,2
	19B	23/08/89	17000	12500	26,5
	20A	24/08/89	20000	14851	25,8
	20B	24/08/89	20000	14181	29,1
	21A	25/08/89	18500	14569	21,3
	21B	25/08/89	18500	14463	21,8

Produit:	Lot n°:	Date:	Quantité:		Pertes (%) :
			Théorique:	Reelle:	
	22A	26/08/89	17500	14750	15,7
	22B	26/08/89	17500	14590	16,6
	23A	28/08/89	17500	14385	17,8
	23B	28/08/89	17500	14281	18,4
	24	12/09/89	18000	14558	19,1
	25A	13/09/89	17500	14293	18,3
	25B	13/09/89	17500	14608	16,5
	26A	14/09/89	17500	14045	19,7
	26B	14/09/89	17500	14574	16,7
	27	15/09/89	17500	13485	22,9
	28A	16/09/89	17500	14512	17,1
	28B	16/09/89	17500	14017	19,9
	29A	18/09/89	17500	14300	18,3
	29B	18/09/89	17500	14506	17,1
	30	19/09/89	17500	14250	18,6
	31	20/09/89	18000	14052	21,9
	32	21/09/89	25000	19250	23,0
Total:	-	-	397000	333770	15,9
9 - STRYCHNINE (sulfate de) 0,1%, ampou- le de 2 ml:	04A	06/10/89	16250	16440	+ 1,2
	04B	06/10/89	16250	8300	48,9
	05A	07/10/89	19250	14430	25,0
	05B	07/10/89	19250	14080	26,9
	06A	09/10/89	28750	19700	31,5
	06B	09/10/89	28750	20360	29,2
	07A	10/10/89	22500	16505	26,6

Produit:	Lot n°:	Date:	Quantité:		Pertes (%) :
			Théorique:	Réelle:	
	07B	10/10/89	22500	15840	29,6
	08	11/10/89	22500	14620	35,0
	09	14/10/89	25500	17160	32,7
	10A	16/10/89	24000	17712	26,2
	10B	16/10/89	24000	16236	32,4
	11	17/10/89	24000	16336	31,9
	12A	18/10/89	24000	16728	30,3
	12B	18/10/89	24000	15744	34,4
	13	19/10/89	9000	6749	25,0
Total:	-	-	350500	246940	29,6

Annexe n° 6: Recyclage du personnel local - Résumé des activités et des formulations:

1 - ACTIVITES:

1.1 - Au niveau du Département de Contrôle de la Qualité (DQ):

1) Réaménagement/organisation pratique des Sections suivantes:

- a) Laboratoire de Contrôle Chimique et Physico-chimique (LCCP-C).
- b) Laboratoire de Contrôle Microbiologique (LCM).
- c) Laboratoire d'Expérimentation et Production Galénique (LEPG).
- d) Magasin de Matériels de Laboratoire et de Réactifs (MLLR).
- e) Echantillonthèque (E).

2) Etablissement/utilisation d'un système de documentation pharmaceutique comportant les pièces suivantes:

- a) Fiche de Réception de Produits (FRP).
- b) Bulletin d'Analyse d'Emballages en Papier (BAEP).
- c) Protocole d'Expertise de Produits d'Imprimerie (PEPI).
- d) Protocole d'Expertise de Produits en Verre (PEPV).
- e) Cahier de Contrôle de Matières Premières - Résultats (CCMP-R).
- f) Cahier de Contrôle de Produits en Fabrication et Finis - Résultats (CCPFF-R).
- g) Fiche de Stock (FS).
- h) Cahier de Solutions de Laboratoire - Calculs et Résultats (CSL-CR).
- i) Cahier de Contrôles Analytiques - Calculs et Résultats (CCA-CR).

3) Contrôles effectués^{1/}:

A) Matières premières:

Désignation:	Pharmacopée utilisée:
1 - ATROPINE (sulfate d').	Ph.I., 3ème éd., vol. 2, pp. 44-46.
2 - BENZOIQUE (acide).	USP XXII/NF XVII, p. 149.
3 - CHLOROQUINE (phosphate de).	Ph.I., 3ème éd., vol. 2, pp. 71-72.
4 - MAGNESIUM (stéarate de).	BP 1988, pp. 346-347.
5 - MAIZ (amidon de).	USP XXII/NF XVII, pp. 1986-1987.
6 - METHYLPARABEN.	Idem, p. 1948.
7 - PIPERAZINE (citrate de).	Idem, p. 1089.
8 - SACCHAROSE.	Idem, p. 1988.
9 - SALICYLIQUE (acide) ^{2/} .	BP 1988, p. 499.
10 - SILICIUM (dioxyde de) /Aerosil 200/.	USP XXIV/NF XVII, p. 1977.

B) Produits finis^{3/}:

- 1 - Acide ACETYLSALICYLIQUE /AAS/ (comprimés d'), 500 mg.
- 2 - Acide BENZOIQUE + Acide SALICYLIQUE (pommade d') /pommade de WHITFIELD/, 6 g% + 3 g%.
- 3 - ATROPINE (sulfate d') 0,05%, ampoules de 2 ml^{4/}.
- 4 - Idem (idem) 0,1%, idem^{4/}.
- 5 - CHLOROQUINE (comprimés de), 150 mg (sous forme de phosphate).

^{1/} Dans la mesure des disponibilités.

^{2/} Matière première fournie par le Laboratoire de Galénique de la Faculté Mixte de Médecine et Pharmacie de l'Université de Conakry.

^{3/} Selon les contrôles définis pour chaque formulation (voir "2 - FORMULATIONS").

^{4/} Selon le Formulaire National - Complément à la Pharmacopée Française, 1re éd., Février 1974.

6 - CHLOROQUINE (sirop de), 50 mg (sous forme de phosphate)/5 ml, flacon de 150 ml.

7 - PIPERAZINE (sirop de), sous forme de citrate, correspondant à 500 mg d'hydrate/5 ml, flacon de 100 ml.

1.2 - Au niveau du Département de Fabrication (DF):

1) Réaménagement/organisation pratique des Sections suivantes:

- a) Section de Capsules (SC).
- b) Section de Comprimés et Dragées (SCD).
- c) Section de Conditionnement de Formes Liquides et Semi-solides (SCFLSS).
- d) Section de Conditionnement de Formes Solides (SCFS).
- e) Sections d'Entreposage.
- f) Section de Pesages Centrale (SPC).
- g) Section de Pommades (SP).
- h) Section de Sirops (SS).
- i) Section de Sels de Réhydratation Orale (SSRO).

2) Etablissement/utilisation d'un système de documentation pharmaceutique comportant les pièces suivantes:

- a) Fiche de Production (FP).
- b) Fiche de Stock (FS).

3) Fabrications effectuées:

- a) Acide BENZOIQUE + Acide SALICYLIQUE (pommade d') /pommade de WHITFIELD/, 6 g + 3 g - 2 X 500 g.
- b) CHLOROQUINE (sirop de), 50 mg (sous forme de phosphate)/5 ml, flacon de 150 ml - 1500 ml.
- c) PIPERAZINE (sirop de), sous forme de citrate, correspondant à 500 mg d'hydrate/5 ml, flacon de 100 ml - 2000 ml.

2 - FORMULATIONS:

2.1 - Acide ACETYLSALICYLIQUE /AAS/ (comprimés d'), 500 mg:

2.1.1 - Composition:

Désignation:	Quantité par comprimé:
ACETYLSALICYLIQUE (acide), 40 mesh.	500 mg
CELLULOSE, microcristalline, 0,100 mm (Avicel PH-102).	75 mg
MAIZ (amidon de).	50 mg
	625 mg

2.1.2 - Fabrication:

Pesage. Mixtion de tous les ingrédients pendant 20 minutes. Compression en comprimés de 10 mm de ϕ .

2.1.3 - Contrôles:

- 1) Identification: Selon la BP 1988, p. 901.
- 2) Dissolution: Selon 1^oUSP XXII/NF XVII, p. 901.
- 3) Dureté: 7 kg.
- 4) Friabilité: Egale ou moins de 0,8%, après 5 minutes de rotation (10 comprimés).
- 5) Uniformité de l'unité de dosage: Selon 1^oUSP XXII/NF XVII, pp. 1617-1619.
- 6) Presence d'acide SALICYLIQUE libre: Selon la BP 1988, p. 901.
- 7) Dosage: Idem, pp. 901-902.

2.2 - Acide BENZOIQUE + Acide SALICYLIQUE (pommade d') /pommade de WHITFIELD/, 6 g% + 3 g%:

2.2.1 - Composition:

Désignation:	Quantité par 100 g:
BENZOIQUE (acide).	6,000 g
SALICYLIQUE (acide).	3,000 g
CETOSTEARYLIQUE (alcool).	24,570 g
SODIUM (lauryle sulfate de).	2,730 g
VASELINE blanche.	45,500 g
VASELINE épaisse (huile de).	18,200 g
	100,000 g
EAU déminéralisée.	1,092 ml

2.2.2 - Fabrication:

Broyage et tamisage du BENZOIQUE (acide) et du SALICYLIQUE (acide). Pesage de tous les ingrédients. Fusion du CETOSTEARYLIQUE (alcool) dans une cuve auxiliaire et chauffage jusqu'à 95° C. Addition du SODIUM (lauryle sulfate de). Homogénéisation. Addition de l'EAU déminéralisée. Chauffage jusqu'à 115° C. Homogénéisation. Addition de la VASELINE blanche et de la VASELINE épaisse (huile de). Homogénéisation. Transfert d'une partie des excipients fondus dans la cuve finale de préparation. Addition du BENZOIQUE (acide) et du SALICYLIQUE (acide). Homogénéisation. Transfert du restant des excipients fondus. Homogénéisation jusqu'à un refroidissement partiel. Broyage colloïdal. Contrôle de phase. Remplissage.

2.2.3 - Contrôles:

- 1) Identification: Selon l'USP XXII/NF XVII, p. 149.
- 2) Remplissage minimum: Idem, pp. 1589-1590.
- 3) Dosage: Selon la BP 1988, p. 705.

2.3 - CHLOROQUINE (comprimés de), 150 mg (sous forme de phosphate):

2.3.1 - Composition:

Désignation:	Quantité par comprimé:
CHLOROQUINE (phosphate de).	250 mg
CELLULOSE, microcristalline, 0,100 mm (Avicel PH-102).	144 mg
SILICIUM (dioxyde de) /Aerosil 200/.	2 mg
MAGNESIUM (stéarate de).	4 mg
	400 mg

2.3.2 - Fabrication:

Broyage. Tamisage (325 mesh). Pesage. Mélange de tous les ingrédients pendant 30 minutes. Compression en comprimés de 10 mm de ϕ .

2.3.3 - Contrôles:

- 1) Identification: Selon l'USP XXII/NF XVII, p. 286.
- 2) Dissolution: Idem, p. 287.
- 3) Dureté: 4 à 6 kg.
- 4) Friabilité: Egale ou moins de 1,0%, après 5 minutes de rotation (10 comprimés).
- 5) Uniformité de l'unité de dosage: Selon l'USP XXII/NF XVII, pp. 1617-1619.
- 6) Dosage: Selon la BP 1988, p. 916.

2.4 - CHLOROQUINE (sirop de), 50 mg (sous forme de phosphate)
/5 ml, flacon de 150 ml:

2.4.1 - Composition:

Désignation:	Quantité par:	
	5 ml:	150 ml:
CHLOROQUINE (phosphate de) /sous forme anhydre/.	81,000 mg	2,43 g
SACCHAROSE.	4000,000 mg	120,00 g
METHYLPARABEN.	1,000 mg	0,03 g
CAMEL.	0,005 ml	0,15 ml
EAU déminéralisée.	q.s.	q.s.

2.4.1 - Fabrication:

Ebullition d'une quantité d'EAU déminéralisée correspondante à environ 40% du volume que l'on veut préparer du médicament. Pesage du SACCHAROSE et du METHYLPARABEN. Dissolution du METHYLPARABEN, sous agitation. Dissolution du SACCHAROSE, sous agitation et en maintenant la température à environ 80° C. Refroidissement. Préparation du CAMEL. Pesage de la CHLOROQUINE (phosphate de). Dissolution de la CHLOROQUINE (phosphate) dans un récipient auxiliaire, dans un volume d'EAU déminéralisée correspondant à 4 fois la quantité pesée de la substance. Transfert de la CHLOROQUINE (phosphate) dissoute dans le sirop refroidi. Addition du CAMEL. Addition d'EAU déminéralisée jusqu'à compléter le volume. Homogénéisation. Filtration. Contrôle de phase. Remplissage.

2.4.3 - Contrôles:

- 1) Identification: Selon la BP 1988, p. 770.
- 2) Densité: Selon l'USP XXII/NF XVII, p. 1609 (pas moins de 1,30, à température ambiante.
- 3) Dosage: Selon la BP 1988, p. 770.

2.5 - PARACETAMOL (comprimés de), 325 mg.

2.5.1 - Composition:

Désignation:	Quantité par comprimé:
PARACETAMOL.	325,00 mg
CELLULOSE, microcristalline, 0,050 mm (Avicel PH-101).	138,35 mg
STEARIQUE (acide) /poudre fine/.	1,65 mg
	465,00 mg

2.5.2 - Fabrication:

Broyage et tamisage du STEARIQUE (acide). Pesage de tous les ingrédients. Mixtion des 2 (deux) premiers pendant 20 minutes. Tamisage du STEARIQUE (acide) sur le mélange. Mixtion additionnelle pendant 5 minutes. Compression en comprimés de 10 mm de ϕ .

2.5.3 - Contrôles:

- 1) Identification: Selon la BP 1988, p. 980.
- 2) Dissolution: Selon l'USP XXII/NF XVII, pp. 14-15.
- 3) Dureté: 7 kg.
- 4) Friabilité: Egale ou moins de 0,8%, après 5 minutes de rotation (10 comprimés).
- 5) Uniformité de l'unité de dosage: Selon l'USP XXII/NF XVII, pp. 1617-1619.
- 6) Dosage: Selon la BP 1988, p. 980.

2.6 - PHENOXYMETHYLPENICILLINE (comprimés de), 250 mg (sous la forme de sel de Potassium):

2.6.1 - Composition:

Désignation:	Quantité par comprimé:
PHENOXYMETHYLPENICILLINE (sel de Potassium).	250,00 mg
CELLULOSE, microcristalline, 0,100 (Avicel PH-102).	121,25 mg
CALCIUM (hydrogénophosphate de), dihydrate (non broyé).	110,00 mg
MAGNESIUM (stéarate de).	18,75 mg
	500,00 mg

2.6.2 - Fabrication:

Tamissage du MAGNESIUM (stéarate de). Pesage de tous les ingrédients. Mixtion des 3 (trois) premiers pendant 25 minutes. Tamissage du MAGNESIUM (stéarate de) sur le mélange. Mixtion additionnelle pendant 5 minutes. Compression en comprimés de 10 mm de ϕ .

2.6.3 - Contrôles:

- 1) Identification: Selon la BP 1988, p. 985.
- 2) Dissolution: Selon l'USP XXII/NF XVII, pp. 1040-1041.
- 3) Dureté: 7 kg.
- 4) Friabilité: Egale ou moins de 0,8 %, après 5 minutes de rotation (10 comprimés).
- 5) Uniformité de l'unité de dosage: Selon l'USP XXII/NF XVII, pp. 1617-1619.
- 6) Perte à la dessiccation: Idem, pp. 1041-1586.
- 7) Dosage: Selon la BP 1988, p. 985.

2.7 - PIPERAZINE (sirop de), sous forme de citrate, corres - pondant à 500 mg d'hydrate/5 ml, flacon de 100 ml.

2.7.1 - Composition:

Désignation:	Quantité par:	
	5 ml:	100 ml:
PIPERAZINE (citrate de) /sous forme anhydre.	550,0 mg	11,00 g
METHYLPARABEN.	2,5 mg	0,05 g
SACCHAROSE.	3250,0 mg	65,00 g
EAU déminéralisée.	q.s.	q.s.

2.7.2 - Fabrication:

Détermination du degré d'humidité de la PIPERAZINE (citrate de). Ebullition d'une quantité d'EAU déminéralisée correspondente à environ 3% du volume total que l'on veut préparer du médicament, dans un récipient auxiliaire. Pesage du METHYLPARABEN. Dissolu - tion du METHYLPARABEN dans l'EAU déminéralisée en ébullition. Pe - sage du SACCHAROSE. Dissolution à froid du SACCHAROSE dans une quantité d'EAU déminéralisée correspondente à environ 36% du vo - lume total que l'on veut préparer du médicament, dans la cuve de préparation. Pesage corrigé de la PIPERAZINE (citrate de). Disso - lution de la PIPERAZINE (citrate de) dans le sirop. Addition d'EAU déminéralisée jusqu'à ce que le volume atteigne environ 95% du total que l'on veut avoir du médicament. Homogénéisation. Addition de la solution de METHYLPARABEN et d'EAU déminéralisée jusqu'à compléter le volume. Homogénéisation. Filtration. Contrô - le de phase. Remplissage.

2.7.3 - Contrôles:

Selon l'USP XXII/NF XVII, p. 1090.

3 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

3.1 - BP 1988:

"British Pharmacopoeia 1988", 2 volumes + Addendums.

Distributeurs: THE PHARMACEUTICAL PRESS,
1 Lambeth High Street,
London SE1 7JN,
GRANDE-BRETAGNE.

3.2 - "Formulaire National - Complément à la Pharmacopée Française", 1ère édition:

Distributeurs: MAISONNEUVE S.A.,
Boite Postale 39,
F-57160 Moulins-lès-Metz,
FRANCE.

3.3 - Ph.I.:

"Pharmacopée Internationale", 3ème édition, 3 volumes.

Distributeurs: ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS),
Service de Distribution et de Vente,
CH-1211 Genève 27,
SUISSE.

3.4 - USP XXII/NF XVII:

"The United States Pharmacopoeia XXII/The National Formulary XVII".

Distributeurs: U.S. PHARMACOPOEIAL CONVENTION, INC.,
Order Processing Dept.,
12601 Twinbrook Parkway,
Rockville, MD 20852,
ETATS-UNIS D'AMERIQUE.

Annexe n° 7: "Document de Projet pour l'Établissement d'une unité pharmaceutique de production de Sels de Réhydratation Orale (SRO)";

- Document de Projet.
- Lettre de la Direction Générale de la Coopération Internationale (DGCI) du Ministère du Plan et de la Coopération Internationale (MPCI) du 13 Novembre 1990, référence n° 2562/MPCI/CAB/DNCI/DRB/90.
- Lettre du MPCI du 19 Novembre 1990, référence n° 05142/MPCI/CAB/DNCI/DOI/90.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT (PNUD)

PROJET DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DE GUINEE

DOCUMENT DE PROJET

Titre: Etablissement d'une unité pharmaceutique de production de Sels de Réhydratation Orale (SRO).

Numéro: DP/GUI/90/_____

Date de démarrage du projet: Dès que possible. **Durée totale estimée du projet:** 5 (cinq) mois.

Secteur du Gouvernement chargé de la mise en oeuvre du projet: Ministère de la Santé Publique et de la Population (ESPP), en collaboration avec le Ministère de l'Industrie, Commerce et Artisanat (MICA), par l'intermédiaire de SOGIP-Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique.

Agence chargée de l'assistance technique/exécution du projet: Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI).

Agence chargée de la fourniture de l'équipement complémentaire pour le projet: Fonds d'Équipement des Nations Unies (FENU).

Organisme chargé de la fourniture complémentaire de matériaux de conditionnement et de matières premières pour le démarrage du projet. Projet CCCD de l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID) en République de Guinée.

Contribution du Gouvernement (fournie par SOGIP):	Contribution du PNUD: Par l'intermédiaire du FENU:	Contribution du PNUD: Par l'intermédiaire de l'ONUDI:	Contribution du Projet CCCD de l'USAID en République de Guinée:
US\$ -294.696-	US\$ 177.713,-	US\$ 45.000,-	US\$ -20.000,-
	Total: US\$ 222.713,-		

Approuvé:

Date:

(Gouvernement de la République de Guinée)

(PNUD - Représentant Résident)

(FENU - Représentant Résident du PNUD)

(ONUDI - Représentant Résident du PNUD)

(Projet CCCD de l'USAID en Rép. de Guinée)

I - ANTECEDENTS ET JUSTIFICATION:

I.1 - La Déshydratation:

La déshydratation est une condition clinique résultante d'une perte excessive de liquide et d'électrolytes organiques par voie digestive (diarrhée, vomissements), cutanée (transpiration) ou rénale (urine).

La déshydratation associée à la diarrhée est une des principales causes de mortalité chez les nourrissons et les jeunes enfants dans des nombreux pays y compris la République de Guinée.

La déshydratation associé à la diarrhée peut être prévenue et traitée simplement, efficacement et à peu de frais chez tous les groupes d'âge et dans tous les cas, sauf les plus graves, en administrant par voie buccale aux malades une solution adéquatement dosée, préparée par la dissolution dans 1 (un) litre d'eau potable d'un mélange normalisé de sels et glucose: Les SELS DE REHYDRATATION ORALE (SRO).

I.2 - Le Produit:

Les SRO sont un médicament essentiel mis au point en 1984 et recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour la prévention et le traitement de la déshydratation clinique. Sa composition est la suivante:

GLUCOSE anhydre	20,0 g
SODIUM (chlorure de)	3,5 g
TRISODIUM (citrate de) d'hydrate	2,9 g
POTASSIUM (chlorure de)	1,5 g
<hr/>	
POIDS TOTAL NET:	27,9 g

La dissolution du médicament dans 1 (un) litre d'eau potable produit les concentrations suivantes de sucre et d'électrolytes:

	Description:	Quantité:
Sucre:	GLUCOSE	20,0 g
Electrolytes:	SODIUM (Na ⁺)	9,5 mmol
	POTASSIUM (K ⁺)	20,1 mmol
	CHLORURE (Cl ⁻)	80,0 mmol
	CITRATE (C ₆ H ₅ O ₇ ³⁻)	9,9 mmol

Le glucose facilite l'absorption du sodium et du potassium par l'intestin grêle; le sodium et le potassium remplacent les pertes de cations essentiels au cours des diarrhées; le citrate corrige l'acidose provoqué par la diarrhée et la déshydratation, et accélère également l'absorption de sodium par l'intestin grêle.

Le produit peut se présenter conditionné dans 2 (deux) types fondamentaux différents de sachets:

1- Sachets en complexe d'Aluminium (ALU), polyester (P) et Polyéthylène (PE).

2- Sachets en PE (2/deux/ sachets: 1 (un) sachet intérieur, contenant le produit, "enveloppé" dans une notice en papier; 1/un/ sachet extérieur contenant cet ensemble).

I.3 - Les Besoins de la Guinée en SRO:

Les besoins de la Guinée en SRO sont estimés à environ 1.692.000 (un million six cents quatre-vingt deux mille) sachets par an, pour une population de près de 7.050.000 (sept millions cinquante mille) habitants, conformément au degré d'incidence de diarrhée avec déshydratation dans le pays identifié par BERTHOD et al^{1/}. Toutefois, ces besoins pourraient, dans la réalité, atteindre un chiffre arrondi de 2.000.000 (deux millions) de sachets par an.

I.4 - Epilogue:

Jusqu'à présent, l'importation reste le seul moyen d'approvisionnement du pays en SRO. Cet approvisionnement est très insuffisant et irrégulier, et le Gouvernement de la République de Guinée aimerait disposer d'une source en SRO fiable, suffisante, régulière, de qualité et à un prix compétitif par rapport au produit importé au niveau local.

Or, la technologie de production (contrôle de la qualité et fabrication) des SRO est relativement simple et le Pays possède une industrie pharmaceutique nationale, la Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique (SOGIP), entreprise autonome montée avec l'assistance de l'Organisation des Nations

^{1/}BERTHOD, S.; BRUDON-JAKOBOWICZ, P; DAMOUR, C.; Guinée. Programme National de Médicaments Essentiels. Rapport d'une mission OMS, 28 mai-8 juin 1986. OMS, Programme d'Action pour les Médicaments et Vaccins Essentiels, Genève, Juillet 1986, p. 18.

Unies pour le Développement Industriel (ONUDI).

Le Gouvernement de la République de Guinée a, donc, demandé à la mission de l'ONUDI chargée, depuis le 03 Juin 1990, de l'assistance technique à SOGIP, l'élaboration d'un document de projet visant l'établissement au sein de cette Entreprise d'une unité de SRO, pour:

1 - la formation sur place du personnel local

et

2 - la production annuelle, conformément aux Bonnes Pratiques de Production Pharmaceutique (BPPP), d'environ:

a) 500.000 (cinq cents mille) sachets en complexe d'ALU, P et PE du médicament, dans une première phase,

et

b) 1.000.000 (un million) de sachets du même type mentionné ci-dessus du médicament, dans une deuxième phase, d'autofinancement du projet.

II - LE PROJET:

II.1 - Objectifs:

II.1.1 - Objectif de développement:

L'objectif de développement du projet est contribuer à la réduction de la morbidité et de la mortalité chez les nourrissons et les jeunes enfants.

II.1.2 - Objectif immédiat:

L'objectif immédiat du projet est l'établissement d'une unité pour la production de SRO en Guinée, selon les BPPP.

II.2 - Résultats:

Les résultats du projet seront les suivants:

(1) Installation d'une unité pharmaceutique de production de SRO, dûment équipée.

(2) Formation du personnel local dans le domaine de la production de SRO selon les BPPP.

(3) Production annuelle d'environ:

a) 500.000 (cinq cents mille) sachets en complexe d'ALU, P et PE du médicament, dans une première phase.

b) 1.000.000 (un million) de sachets du même type mentionné ci-dessus du médicament, dans une deuxième phase, d'autofinancement du projet.

II.3 - Activités:

II.3.1 - Préparatoires:

Description:	Durée totale exprimée en termes de semaines:
(1) Révision des spécifications des articles complémentaires nécessaires au projet.	0,5
(2) Etude des offres, confirmation/réédition éventuelle des spécifications des articles référés ci-dessus.	1,0
(3) Elaboration d'un brouillon de manuel de production (contrôle de la qualité et fabrication) de SRO adapté aux caractéristiques du projet.	2,5
Total:	4,0

II.3.2 - Finales:

Description:	!	Durée (semaines)
(1) Inventaire et installation de tous les équipements, matériaux de conditionnement et matières premières,	!	2,0
(2) Préparation des solutions de laboratoire et d'autres articles auxiliaires/complémentaires.	!	2,0
(3) Contrôle de la qualité des matériaux de conditionnement et des matières premières!	!	3,0
(4) Production d'un lot d'essai.	!	1,0
(5) Démarrage des activités routinières, avec la production d'environ 30 (trente) lots.	!	6,0
(6) Production supplémentaire d'environ 10 (dix) lots, évaluation, présentation de l'édition finale du manuel de production de SRO et élaboration du rapport de mission contenant les recommandations nécessaires à la continuité des activités selon les BPPP.	!	2,0
Total:	!	16,0

II.4 - Programme de travail:

Description:	Mois no.:																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1 - Sélection/acéptation/nomina- tion de l'Expert Internatio- nal ^{1/} .																	
2 - Activités préparatoires.																	
3 - Commande/réglement des arti- cles complémentaires néces- saires au projet.																	
4 - Réception des articles com- plémentaires nécessaires au projet au niveau de SOGIP.																	
5 - Activités finales.																	

^{1/} Termes de référence: Annexe no. 1.

II .5 - Contributions:

II.5.1 - Contribution du Gouvernement (fournie par SOGIP):

La contribution du Gouvernement est présentée en détail dans l'Annexe no. 2.
Elle peut être résumée de la façon suivante:

Description:	Valeur (US\$):
(A) Equipements.	81.126,-
(B) Installations.	189.600,-
(C) Matériaux de conditionnement.	2.000,-
(D) Matières premières.	170,-
(E) Personnel.	13.800,-
(F) Services logistiques.	8.000,-
Total:	294.696,-

II.5.2 - Contribution du PNUD:

La contribution du PNUD est présentée en détail dans l'annexe no 3.
Elle peut être résumée de la façon suivante:

Description:	Sous-total estimé (US\$):	Total estimé (US\$):
(A) Assistance technique (ONUDI):		
(a ₁) Expert International.	43.000,-	
(a ₂) Divers.	2.000,-	45.000,-
(B) Equipements (FENU):		
(b ₄) Equipements consommables.	4.034,-	
(b ₁₅) Equipements non consommables.	173.679,-	177.713,-
Total:	222.713,-	222.713,-

II.5.3 - Contribution du Projet CCCD de l'USAID en République de Guinée:

La contribution du Projet CCCD de l'USAID en République de Guinée est présentée en détail dans l'Annexe no. 4. Elle peut être résumée de la façon suivante:

Description:	Valeur estimée (US\$):
(A) Matériaux de conditionnement.	10.170,-
(B) Matières premières.	9.830,-
Total:	20.000,-

II.6 - Considérations spéciales:

- (1) La durée de l'Assistance Technique pourra être prolongée, si nécessaire.
- (2) La faisabilité économique du projet est présentée dans l'Annexe no. 5.

III - EVALUATION:

Le rapport préparé par l'Expert International sera évalué par l'ONUDI.

Annexe no. 1 - Termes de référence pour l'Expert International.

DESCRIPTION DU POSTE

- Projet no.: DP/GUI/90/_____
- Titre du projet: Etablissement d'une unité pharmaceutique de production de Sels de Réhydratation Orale (SRO).
- Titre du poste: Administrateur de Projet.
- Durée: Phase préparatoire: l'équivalent à 1 (un) mois.
Phase finale: 4 (quatre) mois.
- Local de travail: Phase préparatoire: Pays de résidence.
Phase finale: Conakry, République de Guinée.
- Objectif du projet: Assister le Gouvernement de la République de Guinée dans l'établissement d'une unité pharmaceutique pour la production locale de SRO.
- Fonctions: Phase préparatoire:
- (1) Reviser les spécifications des articles (complémentaires) pour le projet décrits dans les Annexes no. 3 et no. 4 du Document de Projet.
 - (2) Etudier les offres reçues, confirmer/rédéfinir éventuellement les spécifications des articles et donner l'accord technique pour leur acquisition.
 - (3) Elaborer un brouillon de manuel de production (contrôle de la qualité et fabrication) de SRO adapté aux caractéristiques du projet.
- Phase finale:
- (1) Procéder avec le personnel local à l'inventaire et à l'installation de tous les équipements, matériaux de conditionnement et matières premières.
 - (2) Préparer avec le personnel local toutes les solutions de laboratoire et tous les articles auxiliaires/complémentaires nécessaires au démarrage des activités de production.

- (3) Procéder avec le personnel local au contrôle de la qualité des matériaux de conditionnement et des matières premières.
- (4) Produire avec le personnel local un total d'environ 40 (quarante) lots de SRO.
- (5) Evaluer le travail développé, présenter l'édition finale du manuel de production de SRO et élaborer un rapport de mission contenant les recommandations nécessaires à la continuité des activités selon les Bonnes Pratiques de Production Pharmaceutique (BPPP).

Qualifications: Pharmacien Industriel, avec expérience dans l'établissement d'unités pharmaceutiques de production de SRO en Afrique. Une expérience au niveau de l'industrie pharmaceutique guinéenne serait très appréciée.

Langue de travail: Français.

Renseignements de base sur le projet: La Déshydratation Associée à la Diarrhée (DAD) est une des principales causes de mortalité chez les nourrissons et les jeunes enfants de nombreux pays, y compris la République de Guinée.

La DAD peut être prévenue et traitée simplement, efficacement et à peu de frais chez tous les groupes d'âge et dans tous les cas, sauf les plus graves, en administrant par voie buccale aux malades une solution de SRO.

Les besoins de la Guinée (estimés à environ 1.692.000 sachets de SRO par an) ne sont que très irrégulièrement et insuffisamment couverts par l'importation (jusqu'à présent le seul moyen d'approvisionnement du Pays).

Or, la technologie de production de SRO est relativement simple et le Pays possède une industrie pharmaceutique nationale, la Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique (SOGIP), entreprise autonome montée avec l'assistance de l'ONUDI.

Le Gouvernement de la République de Guinée a, donc, demandé l'assistance de l'ONUDI (pour l'assistance technique), du Fonds d'Equipements des Nations Unies /FENU/ (pour la fourniture de l'équipement complémentaire nécessaire) et du Projet CCCD de l'Agence des Etats Unis pour le Développement International /USAID/ (pour la fourniture des matériaux de conditionnement et des matières premières pour le démarrage du projet), pour l'établissement au sein de SOGIP d'une unité pharmaceutique de production pour:

- (1) la formation sur place du personnel local

et

- (2) la production annuelle, conformément aux BPPP, d'environ:

- (a) 500.000 (cinq cents mille) sachets en complexe d'Aluminium (ALU), Polyester (P) et Polyéthylène (PE) de SRO, dans une première phase.
- (b) 1.000.000 (un million) de sachets du même type mentionné ci-dessus du médicament, dans une deuxième phase, d'autofinancement du projet.

Ci-joint: Annexes no. 3 et no. 4 du Document de Projet.

Annexe no. 2 - Contribution du Gouvernement (fournie par SOGIP) /Valeur totale: US\$ 294.696,-)

1 - Equipements:

1.1 - Pour le contrôle de la qualité des SRO:

1.1.1 - Appareils:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Autoclave.	1	3.195,-
2. Bain-marie.	1	131,-
3. Climatiseur.	2	1.300,-
4. Déminéralisateur.	1	1.304,-
5. Détendeur de gaz butane.	2	24,-
6. Distillateur.	1	439,-
7. Etuves de séchage/stérilisation.	2	1.143,-
8. Flux laminaire.	1	3.528,-
9. Four à moufle.	1	928,-
10. Incubateur.	1	669,-
11. Karl Fischer (appareil de).	1	950,-
12. Laveur automatique de pipettes.	2	544,-
13. Réchaud électrique.	1	267,-
Somme:		14.422,- (a₁)

1.1.2 - Instruments:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Balances:		
1.1 - Analytique.	1	938,-
1.2 - De précision.	1	748,-
2. Hygromètre.	1	50,-
3. Loupe de grossissement.	1	450,-
4. Microscope.	1	1.750,-
5. pHmètre millivoltimètre.	1	750,-
6. Polarimètre (à compléter pour les tubes).	1	1.481,-
Somme:		6.167,- (a ₂)

1.1.3 - Matériel divers:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Alumettes, paquet de 480.	6	3,-
2. Bec Bunsen.	2	98,-
3. Bêchers en PP (assortiment).	1	45,-
4. Boîtes à stériliser:		
4.1 - Boîtes de Pétri.	2	100,-
4.2 - Pipettes.	1	50,-
5. Bombonne en polyéthylène.	2	40,-
6. Bouchons en caoutchouc (assortiment).	1	47,-
7. Bouteille de gaz butane.	2	70,-
8. Carreau en faïence.	6	2,-
9. Ciseaux (paire).	2	12,-
10. Colliers de serrage (assortiment).	1	10,-
11. Coton hydrophyle, paquet de 500 g.	15	108,-
12. Crayon pour écrire sur le verre (paquet de 12).	6	30,-

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
13. Creusets en porcelaine (assortiment).	1	55,-
14. Epruvette graduée en PP (1.000 ml).	2	24,-
15. Fils:		
15.1 - Nickel-chrome.	1	8,-
15.2 - Platine, en ose.	1	18,-
16. Goupillons (assortiment).	1	26,-
17. Manche Pasteur.	4	12,-
18. Mortier en porcelaine.	2	35,-
19. Panier à anse.	4	200,-
20. Papiers-filtre (assortiment).	1	40,-
21. Pince à creusets.	2	21,-
22. Pissette en polyéthylène.	8	17,-
23. Poire en caoutchouc à billes.	1	14,-
24. Portoir pour tubes à essais.	4	42,-
25. Sabots de pesée (assortiment).	1	23,-
26. Spatules (assortiment).	1	53,-
27. Supports pour:		
27.1 - Burettes.	3	240,-
27.2 - Entonnoirs.	2	20,-
28. Toile métallique pour chauffage.	4	115,-
29. Trépied en métal.	2	15,-
30. Triangles à creusets.	2	7,-
31. Tuyaux en caoutchouc à:		
31.1 - Eau (assortiment).	1	24,-
31.2 - Gaz (mètre).	10	25,-
31.3 - Vide (assortiment).	1	27,-
Somme:		1.676,- (a₃)

1.1.4 - Meubles:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Sorbonne à guillotine.	1	3.750,-
Somme:		3.750,- (a₄)

1.1.5 - Réactifs/Produits de laboratoire:

Désignation:	Quantité	Valeur (US\$):
1. ACETIQUE (acide) glacial) pur /à complé ter/.	150.000ml	768,-
2. ACETIQUE (anhydride)R.	1.000ml	17,-
3. ACETONE R	1.000ml	13,-
4. ALLONIAQUE R.	2.000ml	22,-
5. ALLONIUM (acétate d')R.	250g	7,-
6. ALLONIUM (carbonate d')R.	100g	2,-
7. BENZENE pur.	1.000ml	16,-
8. CHLORALPHENICOL	500mg	-
9. CUIVRE (II) (sulfate de) R.	100g	5,-
10. DISODIUM (hydrogénophosphate de)anhydreR	250g	5,-
11. ETHANOL à 95 % (v/v) pur.	10.000ml	38,-
12. FUCHSINE, basique, R.	100g	42,-
13. INDICATEUR DE PH/0-14/(papier)R.	1	15,-
14. KARL FISCHER (réactif de) ST.	12.000ml	272,-
15. MERCURIQUE (chlorure) R.	250g	36,-
16. METHANOL avec de l'eau ST	4.500ml	59,-
17. NITRIQUE (acide) R.	500ml	8,-
18. PEPTONE desséchée R.	100g	6,-
19. PERCHLORIQUE (acide)R.	500ml	36,-
20. POTASSIUM (chlorure de) R.	250g	15,-
21. POTASSIUM (chromate de) R.	250g	15,-
22. POTASSIUM (dihydrogénophosphate de)R	250g	7,-
23. SILICE (gel de), dessiccateur au, (avec ndicateur)R.	5.000g	72,-
24. SODIUM (chlorure de) R.	250g	3,-
25. SODIUM (hydrogénocarbonate de) R.	250g	4,-
26. SODIUM (hydroxyde de) R.	250g	4,-
27. THIOACETALINE R.	25g	29,-
28. TRISODIUM (citrate de) dihydrate R.	250g	14,-
Somme:		1.520,- (a 5)

1.1.6 - Verrerie:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. - Baguettes en verre (assortiment).	1	6,-
2. Béchers (assortiment).	1	77,-
3. Boite de Pétri.	100	500,-
4. Burettes:		
4.1 - 10 ml.	3	139,-
4.2 - 25 ml.	3	150,-
4.3 - 50 ml.	2	110,-
5. Cristalliseur.	2	8,-
6. Déssicateurs à couvercle à:		
6.1 - Bouton.	2	317,-
6.2 - Robinet	2	482,-
7. Entonneurs (assortiment).	1	26,-
8. Epruvettes graduées (assortiment).	1	245,-
9. Fioles:		
9.1 - Coniques, Erlenmeyer, standard (assortiment).	1	163,-
9.2 - Jaugées (assortiment à compléter).	1	176,-
10. Flacons à:		
10.1 - Huile de cèdre.	2	15,-
10.2 - Réactifs (assortiment).	1	325,-
11. Lamelle couvre-objets	200	4,-
12. Lampe à l'alcool.	2	6,-
13. Pipettes:		
13.1 - Graduées (assortiment).	1	150,-
13.2 - Jaugées (idem à compléter).	1	107,-
14. Thermomètre de laboratoire.	4	45,-
15. Tubes à essais:		
15.1 - 16 mm x 160 mm.	100	44,-
15.2 - 22 mm x 220 mm.	100	68,-
16. Verre de montre (assortiment).	1	210,-
Somme:		3.373,- (a 6)

1.2 - Pour la fabrication des SRO:

1.2.1 - Appareils:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Déshumidificateur de l'air.	1	1.950,-
2. Gerbeuse à batterie.	1	19.800,-
3. Séchoir à plateaux.	1	7.000,-
4. Transpalettes manuelle.	1	600,-
Somme:		29.350,- (a 7)

1.2.2 - Instruments:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Balance de comptoir (de 0,010 kg à 25,000 kg).	1	1.695,-
2. Minuteur analogique.	1	23,-
Somme:		1.718,- (a 8)

1.2.3 - Machines:

Désignation:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Broyeur à marteaux (sans les tamis appro priés).	1	10.700,-
2. Calibreur/tamiseur.	1	8.360,-
Somme:		19.060,- (a 9)

1.2.4 - Matériel divers:

Description:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Palette en bois .	2	30,-
Somme:		30,- (a₁₀)

1.2.5 - Meubles:

Description:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. Plate-forme à 2 (deux) crans.	1	40,-
2. Table pour balance.	2	20,-
Somme:		60,- (a₁₁)

1.3 - Valeur totale des équipements:

Description:	Valeur (US\$):
1 - Pour le contrôle de la qualité des SRO:	
(a ₁) Appareils.	14.422,-
(a ₂) Instruments.	6.167,-
(a ₃) Matériel divers.	1.676,-
(a ₄) Meubles.	3.750,-
(a ₅) Réactifs/Produits de laboratoire.	1.520,-
(a ₆) Verrerie.	3.373,-
2 - Pour la fabrication des SRO:	
(a ₇) Appareils.	29.350,-
(a ₈) Instruments.	1.718,-
(a ₉) Machines.	19.060,-
(a ₁₀) Matériel divers.	30,-
(a ₁₁) Meubles.	60,-
Total:	81.126,- (A)

2 - Installations:

Désignation:		Superfi- cie arron- die (m2):	Valeur actuelle (US\$):
1.	Pour le contrôle de la qualité des SRO:		
1.1	- Couloir:	37	3.552,-
1.2	- Echantillontheque.	21	2.016,-
1.3	- Laboratoires de contrôle:		
1.3.1	- Chimique et physico-chimique.	72	6.912,-
1.3.2	- Microbiologique.	14	1.344,-
1.4	- Magasin de réactifs et matériel de laboratoire.	22	2.112,-
2.	- Pour la fabrication des SRO:		
2.1	- Entrepôts de:		
2.1.1	- Matériaux de conditionnement et matières premières.	118	11.328,-
2.1.2	- Produits finis.	109	10.464,-
2.2	- Salles de:		
2.2.1	- Broyage, dessèchement et tamisage.	48	4.608,-
2.2.2	- Pesage et mixtion.	19	1.824,-
2.2.3	- Dosage/remplissage/scellage et con- ditionnement.	19	1.824,-
2.2.4	- Quarantaine.	26	2.496,-
3.	- Autres.	1.470	141.120,-
Total:		1.975	189.600,- (B)

3 - Matériaux de conditionnement:

Pour la fabrication des SRO:

Description:	Quantité:	Valeur estimée (US\$):
<p>1. Boîte de conditionnement en carton (épaisseur: 1,5 mm) avec languette de fermeture, de dimensions intérieures: 110 mm de profondeur X 155 mm de largeur X 185 mm de longueur, imprimée sur les 2 (deux) cotés extérieures de la:</p> <p>a) Largeur: SELS DE REHYDRATATION ORALE (SRO) Contenu: 100 (cent) sachets de 27,9g Lot numéro: Date de fabrication: Date limite de validité: Conserver dans un endroit frais et sec.</p> <p>b) Longueur: SOCIETE GUINEENNE D'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE (SOGIP), Simbaya, BP 602, Conakry, République de Guinée.</p>	2.625	750,-
<p>2. Carton de transport (épaisseur: 4,0 mm), de dimensions intérieures: 223 mm de profondeur X 373 mm de largeur X 790 mm de longueur, imprimé sur les 2 (deux) cotés extérieures de la:</p> <p>a) Largeur: SELS DE REHYDRATATION ORALE (SRO) Contenu: 1.000 (mille) /10 X 100/ sachets de 27,9 g.</p>		

Description:	Quantité:	Valeur estimée (US\$)
Lot numéro:		
Date de fabrication:		
Date limite de validité:		
Conserver dans un endroit frais et sec.		
b) Longueur:		
SOCIETE GUINEENNE D'INDUSTRIE PHARMA CEUTIQUE (SOGIP), Simbaya, BP 602, Conakry, République de Guinée.	262	1.250,-
Somme:		2.000,- (C)

4 - Matières premières:

Pour la fabrications des SRO:

Description:	Quantité (kg):	Valeur (US\$):
1. SODIUM (chlorure de), qualité orale.	350	170,-
Somme:		170,- (D)

5 - Personnel:

Description:	Quantité:	Valeur (US\$):
1. - Pour le contrôle de la qualité des SRO:		
1.1 - Aide-laborantin de contrôle de qualité pharmaceutique.	1	857,-
1.2 - Laborantin de contrôle de qualité pharmaceutique.	1	1.029,-
1.3 - Pharmacien.	1	2.571,-
1.4 - Servant de laboratoire.	1	771,-
1.5 - Technicien de contrôle de qualité pharmaceutique.	1	1.371,-
2. - Pour la fabrication des SRO:		
2.1 - Laborantin de fabrication pharmaceutique.	1	1.029,-
2.2 - Magasinier.	1	1.029,-
2.3 - Mécanicien électricien.	1	1.200,-
2.4 - Opérateur.	1	1.029,-
2.5 - Ouvrier.	1	857,-
2.6 - Servant.	1	686,-
2.7 - Technicien de fabrication pharmaceutique.	1	1.371,-
Total:	12	13.800,- (E)

6 - Services logistiques:

Description:	Valeur estimée (US\$):
1. Secrétariat.	1.000,-
2. Transport en Guinée.	2.000,-
3. Travaux d'aménagement des bâtiments et d'installation des équipements.	5.000,-
Somme:	8.000,- (F)

7 - Valeur totale de la contribution du Gouvernement (fournie par SO - GIP):

Description:	Total (US\$):
(A) Equipements.	91.126,-
(B) Installations.	189.600,-
(C) Matériaux de conditionnement.	2.000,-
(D) Matièrec premières.	170,-
(E) Personnel.	13.800,-
(F) Services logistiques.	8.000,-
Total:	294.696,-

Annexe no. 3 - Contribution du PNUD (Valeur totale: US\$ 222.713,-).

1 - Assistance technique (ONU/DI):

Description:	Quantité:	Phase:	Durée (mois):	Valeur (US\$):	Total (US\$):
1. Expert International.	1	Préparatoire	1	7.000,-	43.000,- (a ₁)
		Finale	4	36.000,-	
2. Divers	-	-	-	2.000,-	2.000,- (a ₂)
Total:		2	5	45.000.-	45.000,- (A)

2 - Equipements (FENU):

2.1 - Equipements consommables:

2.1.1 - Pour le contrôle de la qualité des SRO:

2.1.1.1 - Matériel divers:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Papiers:			
1.1 D'aluminium (rouleau).	10	Prolabo, France.	55,-
1.2 Pour stérilisation (paquet de 100)	10	Idem.	50,-
Total:			105,- (b ₁)

2.1.1.2 - Réactifs/ Produits de laboratoire:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée(US\$):
1. ACETIQUE (acide) glacial R.	150.000ml	Prolabo, F	1.256,-
2. A.D.N. avec Vert de Méthyle(gélose pour la recherche de DNase), milieu desséché.	500g	Osi, France	40,-
3. ARGENT (nitrate d')R.	1.000g	Prolabo, France	1.470,-
4. CEDRE (huile de) /d 20° 1,0245-1,0265; n _D ^{20°} 1,5150 ± 0,0002/.	200g	Idem	54,-
5. CETRILIDE (gélose au), milieu desséché.	500g	Idem	45,-
6. CHLORHYDRIQUE (acide)R.	5.000ml		45,-
7. n,n-DIMETHYL p-PHENYLENEDIAMINE (dichlorhydrate de)R.	25g	Idem	40,-
8. DISODIUM (hydrygénophosphate de) dihydrate R.	500g	Osi, France	16,-
9. ENTEROBACTERIACEAE (bouillon pour l'isolement d')-MOSSSEL, milieu desséché.	2.000g	Idem.	171,-
10. GLUCOSE anhydre R.	250g	Prolabo, France	5,-
11. GLYCEROL R.	1.000ml	Idem	34,-
12. LACTOSE (bouillon), milieu desséché.	750g	Osi, France	30,-
13. LAPIN (plasma de), avec EDTA, pour staphylo-coagulase, produit desséché, emballage de 6 x 3 ml.	20	Idem	70,-
14. METHANOL, anhydre, R	40.000ml	Prolabo, France	226,-
15. METHYLE (violet de) R.	100g	Idem	35,-
16. NAPHTOL - 1 benzéine R.	5g	Idem	15,-
17. PLOMB (nitrate de) R	250g	Idem	10,-
18. POTASSIUM (permanganate de)R.	100g	Idem.	6,-
19. POTASSIUM (phtalate acide de)R.	100g	Idem	12,-
20. POTASSIUM (télurite de) R.	25g	Idem	47,-
21. POTASSIUM (tartrate de sodium et) R.	500g	Idem	18,-
22. SABOURAUD (gélose glucose 4%), milieu desséché.	500g	Idem	28,-

Description	Quantité	Fournisseur Potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
23. - SODIUM (tétrapénylborate de)R,	25 g	Idem	113,-
24. - SOJA (caseine de),milieux desséchés:			
24.1 - Bouillon.	250 g	Osi,France	12,-
24.2 - Gélouse.	500 g	Idem	38,-
25. - VOGEL-JOHNSON (gélouse de), milieu desséché	500 g	Idem	43,-
26. - V.R.B.G. (gélouse), avec glucose milieu desséché.	500 g	Idem	40,-
Somme:			3.919,- (b ₂)

2.1.2 - Pour la fabrication des SRO:

Matériel divers:

Description:	Quantité	Fournisseur Potentiel:	Valeur CAF_CKY estimée (US\$):
1. Encre noire, sans huile, pour tampons-encreurs, emballage de 1000 ml	2	Trodat, Suisse.	10,-
Somme :			10,- (b ₃)

2.1.3 - Valeur totale des équipements consommables:

Description:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1 - Pour le contrôle de la qualité des SRO:	
(b ₁) Matériel divers.	105,-
(b ₂) Réactifs/Produits de laboratoire.	3.919,-
2 - Pour la fabrication des SRO:	
(b ₃) Matériel divers.	10,-
Total:	4.034,- (b₄)

2.2 - Equipements non consommables:

2.2.1 - Pour le contrôle de la qualité des SRO:

2.2.1.1 - Appareils (Courant à SCGIP: 380 Volts entre phases, 230 Volts entre phase et neutre; 50 Hertz):

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Incubateur électrique réfrigéré, de 50 litres de capacité (température: de 7° C à 50° C), complet avec grillages, thermomètre, thermostat, éclairage, etc., et pièces de réchange pour 2 (deux) ans d'opération.	1	Prolabo, France.	4.600,-
2. Photocopieuse à "zoom", à papier commun, complète avec boîtiers pour les différents formats de papiers, etc., stabilisateur de voltage compatible et 10 (dix) cartouches d'encre ("toner") noire/rouleau de photo-impression de réchange.	1	Canon, Japon.	6.500,-
3. Pompe à vide à main, en PVC, avec jauge à vide graduée en cmHg et mbar.	2	Bioblock, France.	135,-
Somme:			11.235,- (b 5)

2.2.1.2 - Instruments:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Photomètre de flamme analogique, complet, avec filtres pour Potassium et pour Sodium, compresseur d'air (avec manomètre et câble de connexion), atomiseur, tuyaux, colliers de serrage, béciers à échantillons, etc., et pièces de réchange pour 2 (deux) ans d'opération.	1	Callenkamp, GB.	2.500,-
Somme:			2.500,- (b 6)

2.2.1.3 - Matériel divers:

Description:	Quantité	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Aiguille hypodermique réutilisable, en acier inoxydable, 0,5 mm de diamètre x 20 mm de longueur, pour seringues à cone Luer.	4	Prolabo, France	3,-
2. Boite à stériliser aiguilles et seringues, en acier inoxydable.	2	Idem.	35,-
3. Flacon en polyéthylène de basse densité, semi-rigide, cylindrique, à échantillon, ouverture large, avec double fermeture par obturateur et cape à vis en polyéthylène, de 100 ml de capacité.	150	Idem	122,-
4. Lame porte-objets.	100	Idem.	2,-
5. Panier à ansé cylindrique, avec grillage supérieur et système de fermeture, en acier inoxydable, de 180 mm de diamètre X 160 mm de hauteur.	2	Idem.	119,-
6. Support pour pipettes, circulaire, en bois.	1	Idem.	50,-
7. Tétine à olive (paquet de 100).	1	Idem.	20,-
8. Vide-touries entièrement en polyéthylène, longueur du tube plongeant: 620 mm.	1	Idem.	45,-
Somme:			396,- (b7)

2.2.1.4 - Verrerie:

Description:		Quantité	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF_CKY lestimée (US\$):
1.	- Fiöles, en verre borosili- caté:			
1.1	- Coniques, Erlermeyer, bou- chée à l'ämeri; de 250 ml de capacité.	12	Prolabo, France	172,-
1.2	- Jaugées, classe A, 1 (un) trait, avec bouchon à ro- dage interchangeable nor- malisé en plastique, de capacités:			
1.2.1	- 50 ml	3	Idem	36,-
1.2.2	- 100 ml	11	Idem	126,-
1.2.3	- 250 ml	7	Idem	89,-
1.2.4	- 500 ml	8	Idem	133,-
1.2.5	- 1000ml	21	Idem	446,-
2.	Flacon compte-gouttes de Trélat.	6	Idem	25,-
3.	Pipettes jaugées, classe A, verre de chimie, droite, pointe rodée, facetée et calibrée, colorcode, 1(un) trait, de capacités:			
3.1.	- 1 ml	6	Idem	26,-
3.2	- 10 ml	1	Idem	6,-
3.3	- 25 ml	1	Idem	7,-
3.4	- 50 ml	2	Idem	20,-
3.5	- 100 ml	6	Idem	80,-
4.	- Seringue hypodermique, ver- re borosilicaté, à colle- rette renforcée, gravure indéléble, numérotage sur corps et sur piston, cone uer, de 5 ml de capacité, avec sous-divisions de 0,1 ml.	2	Idem	6,-
5.	- Tubes de:			
5.1	- Durham, en verre sodocalci- que, fond rond, bord droit, de dimensions: 0,5 mm d'é- paisseur X 6,5 mm de diamé- tre X 35 mm de longueur.	100	Osi, France.	5,-

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
5.2 - Polarimètre, standard, 200 mm.	6	Bioblock, France.	438,-
Somme:			1.615,- (b 8)

2.2.2 - Pour la fabrication des SRO:

2.2.2.1 - Appareils:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Aspirateur industriel, complet, avec accessoires standard et filtres de réchange.	2	Fisker, Danemark.	1.500,-
2. Chasse-rongeurs, à ultrasons, complet, avec transformateur, câble de connexion, voyant lumineux de fonctionnement, etc..	2	Hyperoutillage, France.	38,-
3. Climatiseur monobloc, 16.000 Btu, complet, avec filtres de réchange, câble de connexion, etc..	5	Springer Adminal, Brésil.	2.775,-
4. Transporteur roulant manuel de fûts, en fer galvanisé, complet, avec 2 (deux) roues en caoutchouc (et 2 /deux/ roues similaires de réchange), 2 (deux) fourches pour la prise des fûts, "griffe attrappe-fûts" réglable, 2 (deux) poignées, etc. capacité de charge jusqu'à 250 kg.	1	Manesty, GB.	500,-

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
5. Tue insectes, électrique, 4 W, à rayonnement ultraviolet (UV), cylindrique, complet, avec cable de connexion, prise, tube UV, crochet de suspension, etc., et 2 (deux) tubes UV de réchange.	4	Hyperoutillage, France.	125,-
Somme:			4.938,- (b 9)

2.2.2.2 - Instruments:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Balances:			
1.1 - De précision, électronique, à affichage digital, de capacité: 0,01 g à 200,00 g, complète, avec les accessoires habituels, sortie de données, imprimante compatible, 40 (quarante) rouleaux de papier pour l'imprimante et pièces de réchange pour 2 (deux) ans d'opération.	1	Mettler, Suisse.	2.220,-

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1.2 - Romaine (bascule à), portable, capacité: 0,1 kg à 300,0 kg, avec fléau gradué de 0,1 kg à 25,0 kg et 2 (deux) jeux de poids compati- bles de précision moyen- ne.	1	Fisher, E.U.A..	3.330,-
Somme:			5.550,- (b ₁₀)

2.2.2.3 - Machines:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Machine automatique à former, coder, doser (à vis sans fin), rem- plir et sceller sachets en complexe d'Aluminium (ALU), Polyester (P) et Polyéthylène (PE) hori- zontale, de capacité pour 0 à 60 sachets contenant 27,9 g de produit par minute, complète, avec tous les équipements de base et accessoires (y compris le système de codage pour numéro de lot, da			

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
te de fabrication et date de validité, <u>mais sans</u> système élévateur incliné de transport du produit vers la trémie d'alimenta- tion), stabilisateur de voltage compatible et pié- ces de réchange pour 2 (deux) ans d'opération, montée et installée (avec la formation sur place du personnel local) par un Ingénieur Mécanicien nommé par le fabricant (durée du séjour: 12 /douze/ jours ouvrables; date d'arrivée: 7 /sept/ semai- nes après l'arrivée de l' Expert International).	1	Bosch, Brésil/ /R.F.A..	100.000,-
2. Machine à cercler manuel- le, pour feuilards en po- lypropylène de 12 mm de largeur, complète, avec 1 (un) carton dévidoir de feuilard en polypropylè- ne de 12 mm de largeur et 1 (un) sac de 5.000 (cinq mille) agrafes correspon- dantes.	1	Schneider, France.	550,-

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
3. Mélangeur à roue, complet, avec roue, 2 (deux) fûts de 300 litres de capacité, en acier inoxydable, 1 (une) pièce rapportée à trois lames perforées également en acier inoxydable, adaptable aux fûts, etc., et pièces de réparation pour 2 (deux) ans d'opération.	1	Engelsmann, R.F.A.	12.500,-
Somme:			113.050,- (b ₁₁)

2.2.2.4 - Matériel divers:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Bâton en bois lourd, poli, de 80 mm de diamètre (grosueur) X 1.000 mm de longueur.	2	E.C.G., Guinée.	15,-
2. Fûts en acier inoxydable, avec couvercle également en acier inoxydable pourvu de joint en caoutchouc et arceau de serrage également en acier inoxydable à fermeture à levier, avec 2 (deux) joints			

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-SKY estimée (US\$):
en caoutchouc de réchan- ge, de capacités et di- mensions (diamètre inté- rieur X hauteur avec couvercle):			
2.1 - 50 litres, 450 mm X 345 mm.	1	Fördertech - nik, Suisse.	650,-
2.2 - 100 litres, 450 mm X 665 mm.	2	Idem.	1.950,-
2.3 - 200 litres, 560 mm X 885 mm.	2	Idem.	2.900,-
3. Palette en bois, de di- mensions 150 mm de hau- teur X 800 mm de largeur X 1.200 mm de longueur, utilisable avec gerbeu- ses et transpalettes.	60	E.C.G., Guinée.	900,-
4. Pelles à main, en acier inoxydable, type rond, avec poignée, de dimen- sions (diamètre supérieur du corps X longueur du corps X longueur tota- le):			
4.1 - 75 mm X 145 mm X 250 mm.	2	Prolabo, France.	40,-
4.2 - 120 mm X 230 mm X 350 mm.	2	Idem.	60,-
5. Seaux en plastique, de couleurs différentes, avec couvercle, de 25 litres de capacité.	3	E.C.G., Guinée.	30,-

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
6. Tamis pour broyeur "Fitzmill" type D6 (no. 21 X 180), en acier inoxydable, à perforations rondes de diamètres:			
6.1 - 1,5 mm.	6	Fitzmill, E.U.A..	600,-
6.2 - 3,0 mm.	6	Idem.	600,-
7. Tampons:			
7.1 - Encreur, noire, de di- mensions: 85 mm X 125 mm, environ.	4	Trodat, Suisse.	60,-
7.2 - Réglables, à bandes en caoutchouc (hauteur des chiffres/lettres: 10 mm, environ; lar- geur des chiffres/let- tres: 5 mm, environ):			
7.2.1 - Dateur, longueur tota- le de l'impression: 50 mm, environ.	4	Idem.	60,-
7.2.2 - Numéroteur, longueur totale de l'impres- sion: 20 mm, environ.	2	Idem.	30,-
Somme:			7.895,- (b ₁₂)

2.2.2.5 - Meubles:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Rayonnage pour l'entrep ^o sage vertical à 3 (trois) niveaux, de dimensions: 1.070 mm de largeur (charpente) X 3.000 mm de longueur (poutre) X 3.800 mm de hauteur (charpente), formé par: 10 (dix) charpentes et 42 (quarante deux) poutres, en fer galvanisé.	1	Blok, Italie.	1.500,-
Somme:			1.500,- (b ₁₃)

2.2.2.6 - Véhicules:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Utilitaire "pick up" à gasoil, cabine unique à 3 (trois) places, et caisse avec sièges type "planche dépliable/pliable" latéraux et au fond, et couverture en toile.	1	Peugeot, France.	25.000,-
Somme:			25.000,- (b ₁₄)

2.2.3 - Valeur totale des équipements non consommables:

Description:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1 - Pour le contrôle de la qualité des SRO:	
(b 5) Appareils.	11.235,-
(b 6) Instruments.	2.500,-
(b 7) Matériel divers.	396,-
(b 8) Verrerie.	1.615,-
2 - Pour la fabrication des SRO:	
(b 9) Appareils.	4.938,-
(b 10) Instruments.	5.550,-
(b 11) Machines.	113.050,-
(b 12) Matériel divers.	7.895,-
(b 13) Meubles.	1.500,-
(b 14) Véhicules.	25.000,-
Total:	173.679,- (b₁₅)

2.3 - Valeur totale des équipements:

Description:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
(b 4) Valeur totale des équipements consommables.	4.034,-
(b 15) Valeur totale des équipements non consommables.	173.679,-
Total:	177.713,- (B)

3 - Valeur totale de la contribution du PNUD:

Description:	Sous-total estimé (US):	Total estimé (US\$):
(A) Assistance technique (ONUDI):		
(a ₁) Expert International.	43.000,-	
(a ₂) Divers.	2.000,-	45.000,-
(B) Equipements (FENU):		
(b ₄) Equipements consommables.	4.034,-	
(b ₁₅) Equipements non consommables.	173.679,-	177.713,-
Total:	222.713,-	222.713,-

Annexe no. 4 - Contribution du Projet CCCD de l'USAID en Guinée (Valeur totale: US\$ 20.000.-)

Pour la fabrication des SRO:

1 - Matériaux de conditionnement:

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. Boîte de conditionnement en carton (épaisseur: 1,5 mm) avec languette de fermeture, de dimensions intérieures: 110 mm de profondeur X 155 mm de largeur X 185 mm de longueur, imprimée sur les 2 (deux) cotés extérieurs de la:			
a) Largeur:			
SELS DE REHYDRATATION ORALE (SRO) Contenu: 100 (cent) sachets de 27,9g			
Lot numéro:			
Date de fabrication:			
Date limite de validité:			
Conserver dans un endroit frais et sec.			
b) Longueur:			
SOCIETE GUINEENNE D'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE (SOGIP), Simbaya, BP 602, Conakry, République de Guinée.	2.625	Pack, E.U.A..	750,-

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
2. Carton de transport (épais- seur: 4,0 mm), de dimen- sions intérieures: 223 mm de profondeur X 373 mm de largeur X 790 mm de lon- gueur, imprimé sur les 2 (deux) cotés extérieures de la:			
a) Largeur:			
SELS DE REHYDRATATION ORALE (SRO)			
Contenu: 1.000 (mille) /10 X 100) sa- chets de 27,9g			
Lot numéro:			
Date de fabrication:			
Date limite de validi- té:			
Conserver dans un en- droit frais et sec.			
b) Longueur:			
SOCIETE GUINEENNE D'IN- DUSTRIE PHARMACEUTIQUE (SOGIP), Simbaya, BP 602, Conakry, République de Guinée.	263	Pack, E.U.A.	1.250,-

Description:	Quantité:	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
3. Complexe formé par une couche inférieure de 0,050 mm de Polyéthylène (PE), une couche médiane de 0,009 mm d'Aluminium (ALU) avec le côté brillant flexographié à 2 (deux) couleurs (encre gé 80%) vers l'extérieur et une couche externe de 0,012 mm de Polyester (P), en rouleau de 220 cm de largeur X 390 mm maximum de diamètre extérieur, pour le découpage à chaque 90 mm de la longueur et la fabrication de sachets de format 90 mm X 110 mm. Flexographie (texte): Voir l'Annexe no. 4A.	m ² 10.395	Pack, E.U.A..	8.170,-
Somme:			10.170,- (A)

2 - Matières premières:

Description:	Quantité (kg):	Fournisseur potentiel:	Valeur CAF-CKY estimée (US\$):
1. GLUCOSE anhydre, qualité orale.	10.500	Mallinckrodt, E.U.A..	5.450,-
2. POTASSIUM (chlorure de), idem.	800	Idem.	900,-
3. SODIUM (chlorure de), idem.	1.500	Idem.	730,-
4. TRISODIUM (citrate de) dihydrate, idem.	1.550	Idem.	2.750,-
Somme:			9.830,- (B)

3 - Valeur totale de la contribution du Projet CCCE de l'USAID en Guinée:

Description:	Total estimé (US\$):
(A) Matériaux de conditionnement.	10.170,-
(B) Matières premières.	9.830,-
Total:	20.000,-

Annexe no. 4A - Flexographie (texte) pour complexe en PE, ALU et P.

1 - Face:

SELS DE REHYDRATATION ORALE (SRO)

Pour la prévention et le traitement de la deshydratation associée à la diarrhée.

Ce sachet contient:

GLUCOSE anhydre	20,0 g
SODIUM (chlorure de)	3,5 g
TRISODIUM (citrate de) dihydrate	2,9 g
POTASSIUM (chlorure de)	1,5 g
Poids net total:	<u>27,9 g</u>

La dissolution du contenu de ce sachet dans 1 (un) litre d'eau potable produit les concentrations suivantes de sucre et d'électrolytes:

Sucre:	GLUCOSE	20,0 g
Electrolytes	SODIUM (Na ⁺)	89,5 mmol
	POTASSIUM (K ⁺)	20,1 mmol
	CHLORURE (Cl ⁻)	80,0 mmol
	CITRATE (C ₆ H ₅ O ₇ ³⁻)	9,9 mmol

Conserver dans un endroit frais et sec.

SOCIETE GUINEENNE D'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE (SOCIP),
Simbaya, BP 602, Conakry, République de Guinée.

Selon la formule de l'Organisation mondiale de la Santé (O.S.).

2 - Dos:

INSTRUCTIONS:

Le contenu de ce sachet doit être dissous dans 1 (un) litre d'eau
POTABLE

COMMENT MESURER L'EAU:

Utilisez un récipient (bouteille ou pot) propre de 1 (un) litre de capacité.

Remplissez le récipient avec de l'eau POTABLE jusqu'à compléter le volume de 1 (un) litre.

COMMENT PROCEDER A LA DISSOLUTION DU MEDICAMENT:

Transférez l'eau mesurée dans un autre récipient (alebasse ou gamelle) propre.

Ouvrez le sachet (de préférence à l'aide d'une paire de ciseaux).

Verser le contenu du sachet dans l'eau.

Mélangez à l'aide d'une cuillère propre jusqu'à l'obtention d'une solution complètement transparente.

COMMENT ADMINISTRER LA SOLUTION:

Transférez un peu de la solution dans un verre (ou pot) propre et administrez-la par voie buccale (orale).

DOSAGE:

NOURRISSONS: 1 (un) litre de la solution sur une période de 24 heures, administrée lentement à l'aide d'une cuillère propre. Entre-temps, continuez avec l'allaitement maternel normal.

ENFANTS: 1 (un) litre de la solution sur une période de 8 à 24 heures, administrée à l'aide d'une cuillère ou d'un verre (ou pot) propre, selon l'âge. Donnez des aliments solides aussitôt que possible.

ADULTES: Buvez à volonté d'un verre (ou pot) propre.

CONTINUEZ L'ADMINISTRATION JUSQU'A L'ARRÊT DE LA DIARRHÉE.
CONSERVEZ LA SOLUTION DANS UN ENDROIT FRAIS (DE PRÉFÉRENCE DANS UN
REFRIGÉRATEUR).
N'UTILISEZ PAS LA SOLUTION APRES 24 HEURES.

Annexe no. 5 - Etude de faisabilité économique.

1. - Quantité de SRO à produire au cours d'une année:

1. 1. - Première phase:

500.000 (cinq cents mille) sachets. (situation I)

1.2. - Deuxième phase (phase d'autofinancement du projet):

1.000.000 (un million) de sachets. (situation II)

2. - Coût des matériaux de conditionnement et des matières premières

2.1. - Matériaux de conditionnement:

Description:	Quantité:		Valeur totale (US\$):		Coût par sachet (US\$):	
	I	II	I	II	I	II
1. Agraffe.	1.050	2.100	15,-	30,-	0,00003	0,00003
2. Boîte en carton.	5.250	10.500	1.500,-	3.000,-	0,00300	0,00300
3. Carton de transport.	525	1.050	2.500,-	5.000,-	0,00500	0,00500
4. Complexe PE/ALU/P (m ²)	10.395	20.790	8.170,-	16.340,-	0,01634	0,01634
5. Feuillage en PP (m)	2.000	4.000	65,-	130,-	0,00013	0,00013
Somme:			12.250,-	24.500,-	0,02450	0,02450
						(A)

2.2 - Matières premières:

Description:	Quantité (kg)		Valeur totale (US\$):		Coût par sachet (US\$):	
	I	II	I	II	I	II
1. GLUCOSE anhydre, qualité orale.	10.500	21.000	5.450,-	10.900,-	0,01090	0,01090
2. POTASSIUM (chlorure de), idem.	800	1.600	900,-	1.800,-	0,00180	0,00180
3. SODIUM (chlorure de), idem	1.850	3.700	900,-	1.800,-	0,00180	0,00180
4. TRISODIUM (citrate de) dihydrate, idem.	1.550	3.100	2.750,-	5.500,-	0,00550	0,00550
Somme:			10.000,-	20.000,-	0,02000	0,02000
						(B)

3 - Dépréciations:

Description:	Valeur de l'implantation (US\$):	Longévité (ans)	Utilisation pour les SRO (moyenne) 1/.	Coût annuel par sachet (US\$):	
				I	II
1. -Installation.	189.600,-	48	01/30	0,00026	0,00013
2. Equipements:					
2.1. -Pour le contrôle de la qualité:					
2.1.1.-Appareils;	25.657,-	10	01/30	0,00017	0,00009
2.1.2 -Instruments.	8.667,-	10	05/30	0,00029	0,00015
2.1.3 -Matériel divers.	2.177,-	02	25/30	0,00181	0,00091
2.1.4 -Meubles.	3.750,-	10	01/30	0,00003	0,00001
2.1.5 -Réactifs/Produits de laboratoire.	5.439,-	01	25/30	0,00907	0,00453
2.1.6 -Verrerie.	4.988,-	02	05/30	0,00083	0,00042
2.2 -Pour la fabrication:					
2.2.1 -Appareils.	34.288,-	10	10/30	0,00229	0,00114
2.2.2 -Instruments.	7.268,-	10	30/30	0,00145	0,00073
2.2.3 -Machines	132.110,-	10	25/30	0,02202	0,01101
2.2.4 -Matériel divers	7.935,-	05	30/30	0,00317	0,00159
2.2.5 -Meubles.	1.560,-	10	30/30	0,00031	0,00016
2.2.6 -Véhicules.	25.000,-	05	05/30	0,00167	0,00083
3. Assistance technique.	45.000,-	10	20/30	0,00600	0,00300
Somme:				0,04937	0,02470

(c)

1/ SOGIP possède environ 30 (trente) produits.

4 - Personnel:

Description:	Valeur (US\$):	Utilisation pour les SRO (moyenne):	Coût Annuel par sachet (US\$):	
			I	II
1. Pour le Contrôle de la qualité.	6.599,-	05/30	0,00220	0,00110
2. Pour la fabrication.	7.201,-	05/30	0,00240	0,00120
Somme :	13.800,-	-	0,00460	0,00230
			(D)	

5 - Administration:

Description:	Valeur estimée (US\$):	Coût par sachet (US\$):		
		I	II	
Frais d'administration.	6.000,-	0,01200	0,00600	
Somme :	6.000,-	0,01200	0,00600	
			(E)	

6 - Coût de production (CP) du sachet de SRO:

Description:	Coût par sachet (US\$):	
	I	II
(A) Matériaux de conditionnement.	0,02450	0,02450
(B) Matières premières	0,02000	0,02000
(C) Dépréciations	0,04937	0,02470
(D) Personnel	0,00460	0,00230
(E) Administration	0,01200	0,00600
Somme: (CP):	0,11047	0,07750
(F)		

7 - Coût de revient (CR):

Description:	Valeur par sachet (US\$)	
	I	II
(F) CP	0,11047	0,07750
+ Bénéfice/imprévis (40%)	0,04419	0,03100
Somme (CR):	0,15466	0,10850
	(G)	

8 - Différence entre le CR du sachet de SRO produit localement et le coût pour le grossiste (CPG) du sachet de SRO importé:

Description:	Valeur par sachet (US\$):	
	I	II
(G) CR	0,15466	0,10850
- CPG du sachet SRO importé.	0,20182	0,20182
Différence en faveur du sachet de SRO local:	- 0,04716	- 0,09332
	- 30,49 %	- 86,0 %

REPUBLIQUE DE GUINEE
TRAVAIL - JUSTICE - SOLIDARITE

MINISTERE
PLAN ET DE LA COOPERATION
INTERNATIONALE



Conakry, le 13 novembre 1990

Le Directeur Général

DIRECTION GÉNÉRALE
OPERATION INTERNATIONALE

A MONSIEUR LE DIRECTEUR

9562 / MPCICAB/DNCI/DRB/90⁴

DE LA MISSION DE L'USAID

EN GUINEE - CONAKRY -

OBJET: DEMANDE DE FINANCEMENT

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir ci-joint le dossier du Projet intitulé: "Etablissement d'une Unité Pharmaceutique de Produits de sels de réhydratation orale" par lequel la Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique SOGIP S.A. sollicite la contribution du Projet CCCD de l'USAID pour un montant de 20.000 USD à la réalisation d'une Unité Pharmaceutique de sels de réhydratation orale (S.R.O.).

Je vous remercie de l'intérêt que vous voudriez bien accorder à la présente requête, et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma haute considération.

Ibrahima Kassory
IBRAHIMA KASSORY TOFANA
MINISTRE CHARGE des Aff. Internat.
Le DG de la Coopération Internationale
et de la COOPERATION INTERNATIONALE

MINISTERE
DU PLAN ET DE LA COOPERATION
INTERNATIONALE



Conakry, le 19 NOV. 1990 19

05142
N° /MPCI/CAB/DNCI/DOI/90

Le Ministre

Objet : Requête d'assistance
technique.

[D-D]

MONSIEUR LE REPRESENTANT
RESIDENT DU PNUD.

CONAKRY

Monsieur le Représentant Résident,

Référence à la lettre n°1918 du 1er Novembre 1990 de Monsieur le Ministre de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat j'ai l'honneur de porter à votre connaissance que la Société Guinéenne d'Industrie pharmaceutique, (SOGIP) envisage de mettre en oeuvre un projet intitulé "Etablissement d'une Unité pharmaceutique de produit de sels de Réhydratation orale".

La SOGIP dispose déjà d'une bonne partie de l'appareillage nécessaire à cette activité.

En vue de la mise en oeuvre de cet important projet, le Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat, sollicite l'assistance du FENU pour la fourniture d'appareillage complémentaire, et celle de l'ONUDI pour l'exécution du projet.

Je vous saurais gré de l'attention que vous voudriez bien accorder à cette requête.

Veillez agréer, Monsieur le Représentant Résident, l'assurance de ma considération distinguée.

P. LE MINISTRE
LE SECRETAIRE GENERAL

EL HADJ AMADOU SOW

Annexe n° 8: "Document de Projet pour l'Etablissement d'une unité de production de Solutés Massifs en République de Guinée".

SOGIP - SOCIETE GUINEENNE D'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE,
Simbaya, Boite Postale 602, Conakry,
REPUBLIQUE DE GUINEE.

DOCUMENT DE PROJET
POUR
L'ETABLISSEMENT D'UNE UNITE DE PRODUCTION DE SOLUTES MASSIFS
EN
REPUBLIQUE DE GUINEE

Note: Document n'ayant fait l'objet d'aucune mise au point rédactionnelle.

Conakry
1990

Résumé de l'investissement nécessaire:

Option n°:	Conditionnement en:	Quantité d'unités à produire au cours d'une année:	Valeur estimée arrondie (US\$):
1	Verre	200.000	360.000,-
2	Polypropylène	Idem.	325.000,-
3	Verre	400.000	500.000,-
4	Polypropylène	Idem.	460.000,-

1 - INTRODUCTION:

Plusieurs définitions peuvent être appliquées à la dénomination "Soluté Massif (SM)" mais, actuellement, son utilisation n'est acceptée que pour^{1/} :

- 1) les solutions injectables sans agents conservateurs (ou d'autres additifs) destinées à l'administration intraveineuse et conditionnées dans de récipients à dosage unique de 100 ml ou plus.
- 2) les solutions destinées aux irrigations, hémofiltrations ou dialyses péritoneales.

Parmi les SMs les plus usuels, on peut citer:

- 1) GLUCOSE, solution injectable isotonique à 5%, emballage de 500 ml.
- 2) SODIUM (chlorure de), solution injectable isotonique à 0,9%, emballage de 500 ml.

Les besoins annuels de la République de Guinée en ces 2 (deux) SMs pourraient être estimés à environ 350.000 unités de chaque produit^{2/} - soit: un total de 700.000 unités, évaluées à près de US\$ 1.700.000,^{3/}.

Le GLUCOSE, solution injectable isotonique à 5% et le SODIUM (chlorure de), solution injectable isotonique à 0,9%, sont deux médicaments essentiels inscrits dans la liste de l'OMS^{4/}. Ils devraient, donc, être disponible normalement dans tout le Pays.

^{1/}KARTINOS, N.S.; GROVES, M.S., dans *Pharmaceutical Dosage Forms: Parenteral Medications*, vol. 1, par K.E. AVIS, L. LACHMAN et H. A. LIEBERMAN (éditeurs). Marcel Dekker, Inc., New York et Basel, 1984, p. 265.

^{2/}Quantité estimée à partir de la moyenne standard de consommation identifiée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) de 500 unités par chaque 10.000 habitants, pour une population totale d'environ 7.000.000 de personnes.

^{3/}Valeur estimée à partir du Prix de Vente au Public (PVP) moyen à Conakry de US\$ 2,44 (1.700 Francs Guinéens /FG/ l'unité des deux SMs.

^{4/}The use of essential drugs. Tech Rep Series, (722). OMS, Genève, 1985, p. 31.

Toutefois, le manque de ces deux SMs en République de Guinée est très aigu dans toutes les régions. Les besoins ne sont que très irrégulièrement et partiellement couverts par l'importation (qui, par exemple, en 1989, n'aurait pu mettre à la disposition du publique guinéen qu'un total d'environ 140.000 unités des deux produits confondus^{1/}, à un coût que l'on peut considérer élevé /US\$ 2,44 l'unité/).

Or, la technologie des SMs (particulièrement celle concernant les deux produits référés ci-dessus) est relativement simple et peu coûteuse.

La Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique (SOGIP) a, donc, demandé à la mission de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) chargée, depuis le 03 Juin 1990, de l'assistance technique pharmaceutique à cette Entreprise Nationale, l'élaboration d'un document de projet non formulé selon les critères de présentation des Nations Unies, à l'usage d'organismes privés et/ou publiques (nationaux et/ou internationaux) divers, pour l'établissement d'une unité de SMs dans le Pays , visant :

- 1) la formation sur place du personnel local.
- 2) la production, dans une première phase, d'environ 100.000 (cent mille) emballages par an de chacun des deux solutés , pour l'approvisionnement des principaux services nationaux (privés et/ou publiques) d'assistance médicale, tout en considérant la possibilité d'une combinaison entre les facteurs suivants:
 - a) le parc industriel pharmaceutique installé et l'existence, dans l'Entreprise, d'une quantité importante de quelques matériaux de conditionnement pour les SM (bouchons en caoutchouc, capsules en aluminium et flacons en verre de 500 ml de capacité).

^{1/} Donnée obtenue auprès des grossistes locaux.

- b) la faisabilité technique du projet, représentée par le besoin d'une production selon les Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) et les Bonnes Pratiques de Contrôle de la Qualité (BPCQ), conformément aux normes pharmaceutiques internationales.
- c) la faisabilité économique du projet.

2 - LES PRODUITS:

2.1 - GLUCOSE, solution injectable isotonique à 5%, 500 ml:

2.1.1 - Composition^{1, 2/} :

Chaque 100 ml de solution contient:

GLUCOSE anhydre 5 g

EAU pour préparations injectables q.s.p. 100 ml

Chaque unité de 500 ml contient:

GLUCOSE anhydre 25 g

EAU pour préparations injectables q.s.p. 500 ml

Chaque unité de 500 ml fournit l'équivalent à 85 calories^{3/} et contient environ 140 mmol de GLUCOSE^{2/}.

2.1.2 - Utilisation:

Le GLUCOSE, solution injectable isotonique à 5%, est utilisé par voie intraveineuse dans la nutrition parentérale, pour fournir des calories et de l'eau pour l'hydratation^{3/}.

^{1/}Etiquetage du produit.

^{2/}Ordre National des Pharmaciens (Editeur): Formulaire National - Complément à la Pharmacopée Française, 1ère éd.. Maisonneuve, Moulins-lès-Metz, Février 1974.

^{3/}AHFS Drug Information 89. American Society of Hospital Pharmacists, Bethesda, 1989, p. 1388.

2.2 - SODIUM (chlorure de), solution injectable isotonique à 0,9%, 500 ml:

2.2.1 - Composition^{1, 2/} :

Chaque 100 ml de solution contient:

SODIUM (chlorure de) 0,9 g
EAU pour préparations injectables q.s.p. 100 ml

Chaque unité de 500 ml contient:

SODIUM (chlorure de) 4,5 g
EAU pour préparations injectables q.s.p. 500 ml

Chaque unité de 500 ml contient 77 mmol d'ions Sodium et 77 mmol d'ions Chlorure^{2/}.

2.2.2 - Utilisation:

Le SODIUM (chlorure de), solution injectable isotonique à 0,9%, est utilisé par voie intraveineuse dans le remplacement de liquides extracelulaires, le contrôle de l'alcalose métabolique associée aux pertes de liquides et de Sodium, comme diluent et véhicule de plusieurs médicaments, et dans les transfusions de sang et l'hémodialyse^{3/}. Le produit est également utilisé en Médecine dans les irrigations, lavages, rinçages et dilutions générales^{4/}.

^{1/} Etiquetage du produit.

^{2/} Ordre National des Pharmaciens (Editeur): Formulaire National - Complément à la Pharmacopée Française, 1ère éd.. Maisonneuve, Moulins-lès-Metz, Février 1974.

^{3/} AHFS Drug Information 89. American Society of Hospital Pharmacists, Bethesda, 1989, p. 1376.

^{4/} I.b.i.d., pp. 1435-1436.

3 - LA PRODUCTION DE SMs :

3.1 - Diagramme^{1/} :

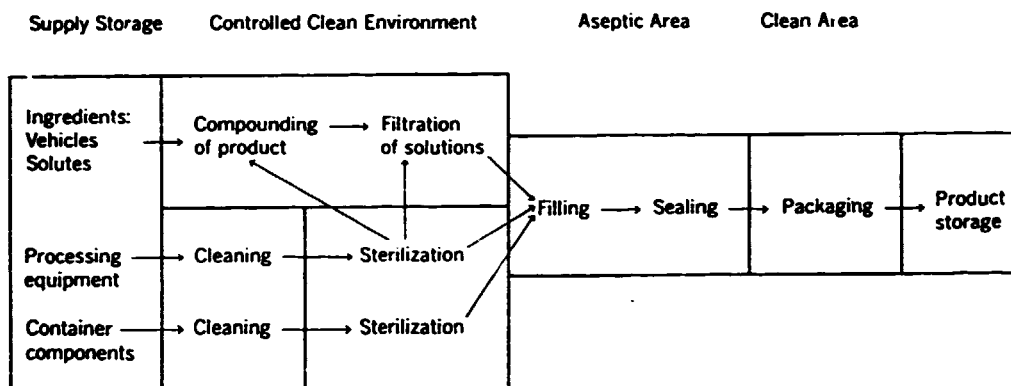


Diagram of flow of materials through the production department.

3.2 - Etapes :

- (1) - Production d'EAU pour préparations injectables
- (2) - Stockage de l'EAU pour préparations injectables.
- (3) - Lavages, désinfections, rinçages et stérilisations préala
bles à la fabrication des SMs :

(3.1) Lavage, désinfection et rinçage de la zone propre contrôlée, de la zone aseptique et du circuit comprenant la ligne d'acheminement de l'EAU pour préparations injectables, la cuve de dissolution, la cuve d'alimentation de la doseuse/remplisseuse et celle-ci.

(3.2) Stérilisation des supports de filtres, des filtres et des éléments de la doseuse/remplisseuse qui entrent en contact avec les SMs.

^{1/} AVIS, Kenneth E., dans *The Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, 2nd ed., par Leon LACHMAN, Herbert A. LIEBERMAN et Joseph L. KANIG (éditeurs). Lea & Febiger, Philadelphia, 1976, p. 602.

(3.3) Lavage, rinçage et stérilisation/destruction de pyrogènes des flacons de conditionnement, des pelles de manipulation et des récipients pour le pesage des matières premières.

(3.4) Lavage, rinçage et autoclavage des bouchons et capsules.

- (4) - Pompage et filtration de l'EAU pour préparations injectables vers la cuve de dissolution.
- (5) - Pesage de la matière première.
- (6) - Dissolution de la matière première dans l'EAU pour préparations injectables.
- (7) - Echantillonnage et vérification de la teneur/homogénéité de la solution.
- (8) - Préfiltration de la solution vers la cuve d'alimentation de la doseuse/remplisseuse.
- (9) - Dosage, filtration finale et remplissage des flacons.
- (10) - Bouchage, pose de capsules, scellage et contrôle du volume des flacons.
- (11) - Stérilisation du SM.
- (12) - Contrôle de la limpidité et de fuites, étiquetage, échantillonnage, emballage et quarantaine du produit fini.
- (13) - Contrôle de la qualité du produit fini.
- (14) - Stockage/distribution du produit fini.

3.3 - Description générale des étapes:

3.3.1 - Production d'EAU pour préparations injectables:

La production de l'EAU pour préparations injectables comporte , dans la réalité, un ensemble d'opérations en ligne:

- (1) - Clarification et déchloration de l'eau brute à travers un filtre à charbon actif.
- (2) - Filtration clarifiante complémentaire à travers un filtre 0,010 mm en acétate de cellulose.

- (3) - Déminéralisation de l'eau clarifiée et déchlorée à travers une colonne de déionisation à résines anioniques et cationiques, et détermination de la résistivité (indicateur de l'absence d'impuretés ioniques) de l'eau déminéralisée.
- (4) - Distillation de l'eau déionisée par un distillateur automatique. L'EAU pour préparations injectables obtenue de cette façon est propre, limpide, préservée d'impuretés ioniques, stérile et apyrogène.

3.3.2 - Stockage de l'EAU pour préparations injectables:

L'EAU pour préparations injectables est véhiculée directement du distillateur vers une cuve de stockage en acier inoxydable pourvue de lampes de stérilisation ultra-violettes (UV)^{1/}. La cuve dispose également d'un filtre à air 0,00022 mm (0,22 mcm), pour le maintien de l'équilibre avec la pression atmosphérique ambiante en conditions de stérilité et d'apyrogenéité.

3.3.3 - Lavages, désinfections, rinçages et stérilisations préalables à la fabrication des SMs:

3.3.3.1 - Lavage, désinfection et rinçage de la zone propre contrôlée, de la zone aseptique et du circuit comprenant la ligne d'acheminement de l'EAU pour préparations injectables, la cuve de dissolution, la cuve d'alimentation de la doseuse/remplisseuse et celle-ci:

Le lavage de la zone propre contrôlée et de la zone aseptique se fait avec de l'eau brute; la désinfection se fait avec une solution de SODIUM (hypochlorure de) dans l'EAU pour préparations injectables; le rinçage se fait avec de l'EAU pour préparations injectables. A la fin de ces opérations, les lampes UV des deux zones sont allumées, pour une stérilisation de l'air ambiant et le maintien de l'asépsie. De temps en temps, un contrôle microbio-

^{1/} Avant la première utilisation de la cuve de stockage d'EAU pour préparations injectables, celle-ci est lavée et rincée en profusion avec de l'EAU pour préparations injectables, et stérilisée par l'action des rayons des lampes UV installées.

logique de l'air est effectué.

Le lavage du circuit comprenant la ligne d'acheminement de l'EAU pour préparations injectables, la cuve de dissolution, la cuve d'alimentation de la doseuse/remplisseuse et celle-ci se fait avec de l'EAU pour préparations injectables; la désinfection du système se fait par l'introduction d'une solution d'HYDROGENE (peroxyde d') dans l'EAU pour préparations injectables; le rinçage se fait également avec de l'EAU pour préparations injectables.

3.3.3.2 - Stérilisation des supports de filtres, des filtres et des éléments de la doseuse/remplisseuse qui entrent en contact avec les SMs:

Les supports de filtres et les éléments de la doseuse/remplisseuse qui entrent en contact avec les SMs sont autoclavés après les opérations de lavage, désinfection et rinçage décrites ci-dessus, en même temps que les filtres, à 121° C, pendant 30 minutes.

3.3.3.3 - Lavage, rinçage et stérilisation/destruction de pyrogènes des flacons de conditionnement, des pelles de manipulation et des récipients pour le pesage des matières premières:

Le lavage des flacons en verre pour les SMs se fait dans une machine à laver flacons semi-automatique.

Les flacons sont soumis, premièrement, à un lavage à pression avec de l'eau brute, puis à un lavage à chaud, également à pression, avec un détergent approprié /SODIUM (pyrophosphate de), solution à 0,5%, ensuite à plusieurs rinçages avec de l'eau déionisée et de l'EAU pour préparations injectables, et, finalement, à une stérilisation/destruction de pyrogènes dans un four de stérilisation à 2 (deux) portes (une des portes, celle pour la sor-

tie des matériaux stérilisés, donne directement sur la zone aseptique), à 250° C, pendant 4 (quatre) heures. Les pelles de manipulation et les récipients pour le pesage des matières premières sont, d'abord, lavés dans de l'eau brute avec un détergent commercial, dans un évier approprié, puis rincés avec de l'EAU pour préparations injectables et, finalement, stérilisés de la même façon décrite ci-dessus pour les flacons en verre.

3.3.3.4 - Lavage, rinçage et autoclavage des bouchons et capsules:

Les bouchons et capsules sont lavés séparément, dans une machine à laver automatique.

Les bouchons sont, premièrement, lavés à chaud dans de l'EAU pour préparations injectables contenant un détergent approprié /0,5% de SODIUM (pyrophosphate de)/, puis soumis à une série de rinçages en profusion avec, également, de l'EAU pour préparations injectables et, finalement, autoclavés.

Les capsules sont lavées à froid avec de l'eau brute et un détergent commercial, et rincées avec de l'eau déionisée en profusion.

3.3.4 - Pompage et filtration de l'EAU pour préparations injectables vers la cuve de dissolution:

L'EAU pour préparations injectables pour la fabrication des SMS est véhiculée à l'aide d'une moto-pompe appropriée à travers un filtre 0,22 mcm (pour la conservation de la stérilité et de l'apyrogénéité) vers une cuve de dissolution en acier inoxydable, placée dans la zone propre contrôlée. Cette cuve est pourvue d'un agitateur incorporé également en acier inoxydable, d'un système de contrôle pour l'injection d'air/gaz inerte stérile et apyrogène, et d'une enveloppe chauffante, pour le maintien de la stérilité et de l'apyrogénéité de l'EAU pour préparations injectables, en cas d'un besoin de stockage.

3.3.5 - Pesage de la matière première:

Les matières premières (préalablement contrôlées selon les monographies respectives des Pharmacopées) sont pesées dans la zone propre contrôlée.

La manipulation des matières premières se fait à l'aide de pelles en acier inoxydable appropriées stérilisées, dans des récipients également en acier inoxydable et stérilisés.

Le pesage proprement dit se fait sur des balances mécanique de comptoir de capacités adéquates à la taille des lots et à la tare des récipients de pesage.

3.3.6 - Dissolution de la matière première dans l'EAU pour préparations injectables:

La matière première pesée est transférée immédiatement dans la cuve de dissolution.

La dissolution de la matière première et l'homogénéisation de la solution se font à l'aide de l'agitateur en acier inoxydable incorporé déjà mentionné.

3.3.7 - Echantillonnage et vérification de l'homogénéité de la solution:

Après la dissolution de la matière première dans l'EAU pour préparations injectables dans la cuve de dissolution, des échantillons sont pris de manière aseptique, pour la vérification de la teneur/homogénéité requise de la solution conformément aux méthodes de dosage décrits dans les Pharmacopées.

3.3. 8 - Préfiltration de la solution vers la cuve d'alimentation de la doseuse/remplisseuse:

Après la confirmation analytique de l'homogénéité de la solution, celle-ci est véhiculée par pression (air stérile et apyrogène) à travers un filtre 0,22 mcm, vers la cuve d'alimentation (également en acier inoxydable et pourvue d'un filtre à air 0,22 mcm, pour le maintien de l'équilibre avec la pression atmosphérique en conditions renforcées de stérilité et d'apyrogénéité) de la doseuse/remplisseuse, dans la zone aseptique.

3.3. 9 - Dosage, filtration finale et remplissage des flacons:

Le dosage et le remplissage des flacons sont faits dans la zone aseptique, sous flux laminaire, par un manipulateur/opérateur et une machine à doser et remplir flacons semi-automatique pourvue de filtres 0,22 mcm placés le plus proche possible du remplissage, pour la filtration finale de chaque quantité dosée et remplie dans chaque flacon.

3.3.10 - Bouchage, pose de capsule, scellage et contrôle du volume des flacons:

Les opérations de bouchage et de pose de capsule sont faites manuellement par un manipulateur.

Le scellage est fait à l'aide d'une machine à encapsuler de compteur semi-manuelle par un manipulateur/opérateur qui, en même temps, contrôle visuellement le volume des flacons.

3.3.11 - Stérilisation du SM:

Après le scellage et le contrôle du volume, les flacons sont transférés dans une autoclave appropriée et stérilisés à 121° C, pendant 30 minutes.

3.3.12 - Contrôle de la limpidité et de fuites, étiquetage, échantillonnage, emballage et quarantaine du produit fini:

Après la stérilisation et le refroidissement total, chaque flacon est soumis à un contrôle optique de la limpidité de la solution sous une loupe lumineuse et à un contrôle de fuites par décharge électrique, et étiqueté manuellement. Ensuite, l'ensemble des flacons est soumis à un échantillonnage représentatif, pour les contrôles de la qualité du produit fini. Après l'échantillonnage, les flacons sont emballés dans des boîtes en carton. Celles-ci sont étiquetées et fermées manuellement, et cerclées à l'aide d'une cerceuse semi-automatique. Finalement, les boîtes fermées et cerclées, contenant le produit fini, sont placées sur des palettes (15 mm X 800 mm X 1200 mm) et transférées dans le magasin de quarantaine, pour attendre les résultats des analyses et essais.

3.3.13 - Contrôle de la qualité du produit fini:

La qualité du produit fini est vérifiée par une série de contrôles biologiques, chimiques, physico-chimiques et microbiologiques effectués selon les Pharmacopées.

Les produits finis doivent être en conformité avec leur étiquetage, être limpides, stériles et apyrogènes.

3.3.14 - Stockage/distribution du produit fini:

Après les résultats confirmatifs de la qualité requise, les palettes dans le magasin de quarantaine contenant le lot du produit respectif sont transférées dans l'entrepôt principal de produits finis, pour stockage/distribution.

4 CE QUI L'ENTREPRISE POSSEDE DEJA POUR LA PRODUCTION DES DEUX SM:

4.1 Pour le contrôle de la qualité:

4.1.1 Equipement:

4.1.1.1 Appareils:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Autoclave vertical électrique Callenkamp no. 9B 3383 C (cat. no. AUN-700-010)	1	3.195
2	Bain-marie rectangulaire à 6 (six) places Callenkamp no. 9B-800-010B (cat. no. BJE-800-010 B)	1	131
3	Climatiseur monobloc Air Well. de 6.000 BTU	3	1.950
4	Déminéralisateur régénérable Prolabo (cat. no. 03 429.502)	1	1.304
5	Détendeur de gaz butane	2	24
6	Distillateur électrique CEL 10253780 (type 2001/4)	1	439
7	Etuves de séchage/sterilisation électriques Memmert:		
7.1	Type U30: No. 792586	1	369
7.2	Type U40: No. 790517 et 790518	2	1.143
8	Flux laminaire horizontal Pathfinder No. 7692 (type Intermed)	1	3.528
9	Four: moufle électrique Callenkamp No. 8B 2687 E (cat. No. FSE-500-010 Q)	1	928
10	Inrubateur universel électrique Memmert No. 790 190 (type B40)	1	669
11	Laveur automatique de pipettes	1	272
12	Minuteur sonore analogique de pailleuse (de 60 à 0 minutes)	1	23
13	Pompe à vide Alcatel No. 84320 (type 1004A). sans kit de maintenance	1	1.242
14	Réchaud électrique carré GLH No. 26220383 (type HF 02). 0°C-300°C. 6 (six) vitesses	1	267
	Total		15.484

4.1.1.2 Instruments:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Balances:		
1.1	Analytique mécanique/électrique Bosch no. 11239 (type S2000/10). de capacité: 0.0001 g à 200.0000 g	1	938
1.2	Bascule de paille mécanique Soehnle no. 810136 (type D80). de capacité 0.010 kg à 25.000 kg	1	1.695
1.3	De précision, électrique, Mettler no. 847 071 (type PC4400). de capacité: 0.01 g à 4400.00 g	1	748
2	Loupe de grossissement Scher type SF3 (220 V, 2 x 25 %). montée sur tige flexible	1	450
3	pH mètre millivoltimètre analogique au 1/10 (0.1) de pH (gamme 0-14) Fisher no. 1289 (type 800; cat. no. 13-636-801)	1	750
4	Polarimètre visuel à cadran Bellingham + Stanley no. R/8090	1	1.481
5	Spectrophotomètre UV-Visible Varian Techtron no. 1937005 (type 634).	1	6.453
	Total		12.515

4.1.1.3 Matériel Divers:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Bec Bunsen, pour gaz butane, avec robinet	4	70
2	Boîte à stériliser boîtes de Pétre, en acier inoxydable, avec couvercle coiffant, de dimensions: 50 mm de diamètre x 140 mm de profondeur	1	50
3	Bouchons en caoutchouc (assortiment)	1	470
4	Bouteille de gaz butane	2	70
5	Eprouvette graduée en PP, de 1000 ml de capacité	2	12
6	Fil nickel-chromé, 0.5 mm de diamètre unité de 10 mètres de longueur)	1	10
7	Mortier en porcelaine sphérique (diamètre: 180 mm; capacité 1.000 ml), à bec, avec pilon également en porcelaine	2	80
8	Papiers filtre, pour analyse qualitative, à filtration moyenne, paquets de 100 unités, de diamètres:		
8.1	150 mm	5	22
8.2	210 mm	5	30
9	Perce-bouchons à ailettes, en laiton poli, à 12 (douze) éléments	1	60
10	Pincees :		
10.1	Creusets, bouts courbes, en acier inoxydable; longueur: 300 mm	2	15
10.2	Mâchoires, en alliage	4	30
11	Pissette en polyéthylène, 500 ml	8	17
12	Portoir pour tubes à essai, en fil d'acier revêtu pour 36 tubes 16 mm x 160 mm	4	70
13	Spatules en acier inoxydable (assortiment)	1	120
14	Statif à tige excentrée de 12 mm x 800 mm et socle de 160 mm x 250 mm, en acier nickelé	4	125
15	Supports pour:		

15.1	Burettes, en acier nickelé, complet, avec statif, socle et pince pour 2 (deux) burettes	3	150
15.2	Entonnoirs, en bois, complet, avec statif, socle et support pour 4 (quatre) entonnoirs	2	25
16	Toile métallique pour chauffage, en acier galvanisé, centre amianté, 200 mm x 200 mm	4	120
17	Trépied en métal	2	12
18	Triangle à creusets	2	48
19	Tuyaux en caoutchouc moulé à		
19.1	Eau (assortiment)	1	24
19.2	Gaz (mètre)	10	17
19.3	Vide, 07 mm de diamètre intérieur x 17 mm de diamètre extérieur	10	40
	Total		1.687

4.1.1.4 Meubles:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Sorbonne à guillotine Kottermann no. 252014 (type 7561/F)	1	3.750
2	Tabouret réglable, à roulettes	2	250
	Total		4.000

4.1.1.5 - Reactifs/Produits de laboratoire

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
2	AMMONIUM (acétate d') R.	1.000 g	25
3	AMMONIUM (carbonate de) R.	100 g	2
4	AMMONIUM (rhocyanate d') R.	250 g	12
5	ARSENIC (trioxyde d') R.	250 g	20
6	BROMATHYMOL (bleu de) R.	25 g	20
7	CALCIUM (carbonate de) R.	250 g	12
8	CHARBON VECETAL ACTIVE	1.000 g	17
9	CHLORHYDRIQUE (acide) PUR	20.000ml	20
10	CUIVRE (sulfate) R.	250 g	8
11	FERREUX (sulfate) R.	250 g	8
12	HYDROCENE (peroxyde d'), 30% R.	250 ml	8
13	MERCURIQUE (iodine) R.	50 g	15
14	NITRIQUE (acide) R.	1.000 ml	9
15	PHENOL (rouge de') R.	25 g	26
16	PHENOLPHTALEINE R.	250 g	24
17	PLOMB (nitrate de) R.	1.000 g	30
18	POTASSIUM (bromure de) R.	250 g	10
19	POTASSIUM (chlorure de) R.	1.000 g	7
20	POTASSIUM (dichromate de) R.	250 g	6
21	SILICE (gel de), dessiccateur au. (avec indicateur). R.	5.000 g	40
22	SODIUM (carbonate de) R.	100 g	1
23	SODIUM (chlorure de) R.	1.000 g	10
24	SODIUM (hydroxyde de) R.	250 g	3
25	SODIUM (metabisulfite de) R.	1.000 g	10
26	SODIUM (nitrite de) R.	250 g	13
27	SODIUM (sulfite de) R.	1.000 g	14
28	SODIUM (thiosulfate de) R.	1.000 g	13
29	SULFURIQUE (acide) R.	2.500 ml	20
30	THIOACETAMIDE R.	25 g	25
31	ZINC, granule, R.	1.000 g	30
	TOTAL.		475

4.1.1.6 VERRERIE:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Baguettes en verre de chimie, tige plein d'environ 1000 mm de longueur et de diamètres:		
1.1	4 mm	2	1
1.2	6 mm	2	2
1.3	8 mm	2	3
2	Béchers, en verre barosilicaté, forme basse, à bec, avec graduation imprimée, de capacités:		
2.1	25 ml	12	29
2.2	50 ml	12	28
2.3	100 ml	12	28
2.4	250 ml	12	30
2.5	600 ml	12	45
2.6	1.000 ml	6	36
2.7	2.000 ml	3	31
3	Boîte de Pétri, en verre barosilicaté, de 18 mm de hauteur et 100 mm de diamètre	100	580
4	Burettes, en verre de chimie, classe A, robinet droit et entonnoir, graduations indélébiles, de:		
4.1	10 ml, sous-division de 0.02 ml	3	139
4.2	25 ml, sous-division de 0.05 ml	3	150
4.3	50 ml, sous-division de 0.10 ml	2	110
5	Colonne de reflux, à boules, 400 mm	4	300
6	Dessicateur de 250 mm de diamètre, en verre barosilicaté blanc, complet, avec plaque en porcelaine et couvercle à bouton	3	475
7	Entonnoirs, en verre de chimie, angle 60° tige courte, de diamètres:		
7.1	60 mm	2	37
7.2	100 mm	2	84
8	Eprouvettes graduées, classe B, pied hexagonal, à bec, en verre de chimie, de capacités:		

8.1	10 ml. sous-divisions de 0.1 ml	2	5
8.2	25 ml. sous-divisions de 0.1 ml	4	12
8.3	50 ml. sous-divisions de 0.5 ml	2	7
8.4	100 ml. sous-divisions de 1.0 ml	2	8
8.5	250 ml. sous-divisions de 1.0 ml	2	13
8.6	500 ml. sous-divisions de 5.0 ml	2	19
8.7	1000 ml. sous-divisions de 10.0 ml	2	30
9	Fioles:		
9.1	Corniques, en verre borasilicaté, à ouverture étroite:		
9.1.1	Erlenmeyers, de capacités:		
	125 ml	24	70
	250 ml	36	90
9.1.2	A filtration sous vide, de 1000 ml de capacité	6	550
9.2	Jaugées, en verre borasilicaté, classe A, 1 (un) trait, avec bouchon interchangeable normalisé:		
9.2.1	50 ml	6	74
9.2.2	100 ml	12	195
9.2.3	250 ml	12	260
9.2.4	500 ml	12	332
9.2.5	1.000 ml	24	833
10	Lampe à l'alcool	2	6
11	Thermomètres de laboratoire, à usage général, sous-divisions de 1°, de:		
11.1	0°C à 100°C	2	23
11.2	0°C à 250°C	2	23
12	Tubes en verre de chimie:		
12.1	A essai, de 16 mm de diamètre x 160 mm de longueur, capacité: 20 ml	100	7
12.2	Pour soufflage, cannes (assortiment)	1	300
13	Verres de montre, en verre borasilicaté, de diamètres:		
13.1	60 mm	12	90
13.2	100 mm	12	105

13.3	120 mm	12	111
	Total		5.271

4.1.2 Installations¹:

	Description	Superficie arrondie (m ²)
1	Animalerie	16
2	Couloir	37
3	Echantillonthèque	21
4	Laboratoires de contrôle:	
4.1	Biologique	13
4.2	Chimique et physico-chimique	72
4.3	Microbiologique	14
5	Magasin de réactifs et de matériel de laboratoire	22
	Total	195

¹ Conformément au plan défini par l'Enreprise le 20 avril 1990

4.1.3 Personnel:

	Description	Quantité
1	Aide Laboratin de contrôle de qualité Pharmaceutique	2
2	Laboratin de contrôle de qualité Pharmaceutique	1
3	Pharmacien	1
4	Servant de Laboratoire	1
5	Technicien de contrôle de qualité Pharmaceutique	1
	Total	6

4.2 Pour la Fabrication:

4.2.1 Equipement:

4.2.1.1 Appareils:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Autoclave horizontal à vapeur Subtil/Crépieux No. 2662 (07/06/977), type ALR 1191, de 1900 litres de capacité (576 flacons de 500 ml par cycle de stérilisation), à compléter pour le nombre de résistances électriques et pour le nombre de paniers	1	60.000
2	Compresseur d'air refroidi et exempt d'huile A. las Copco No. AHL 153583/1984 (type LE 7X), de 480 litres d'air/minute (à 7 bars) de capacité de production	1	10.000
3	Déminéralisateur régénérable automatique Barnstead No. M82-40130 (type M3609), complet, avec filtre clarifiant et déchlorisant à charbon actif, filtre clarifiant complémentaire 10 mm en acétate de cellulose, colonne de déionisation, récipients (cat. No. M1338 et M1339) pour régénérants, tableau de contrôle et résistiviamètre analogique, de 757 litres/heure de capacité maximale de production (débit) d'eau déminéralisé (sans récipient intermédiaire de stockage) et 940 g de CaCO ₃ de capacité de régénération	1	16.958
4	Flux laminaire vertical John Bass, à 5 (cinq) modules type 63A	1	8.533
5	Gerbeuse à batteries (24 v) Linde No. 323204006915/1982 1500 kg de capacité maximale de charge	1	19.824
6	Moto-pompes:		
6.1	Electro Adda, No. 893652 (type C100L: 2800 rpm; 3/00 %)	1	4.000
6.2	Ertel, type SCP; 2850 rpm; 1119 %	1	2.748
7	Transpalettes manuelle Fenwick, type TM20	1	600
	Total		122.663

4.2.1.2 Instruments:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Balances de paillasse, de capacités		
1.1	0.002 kg à 5.000 kg. Soehnle No. 78 3595/1978 (type C390)	1	1.219
1.2	0.010 kg à 25.000 kg. Soehnle No. 810137 (type D80)	1	1.695
	Total		2.914

4.2.1.3 Machines:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Doseuse/remplisseuse semiautomatique de flacons King No. 392 (type K 200), completé, avec pompes (y compris pompes de 550 ml de capacité), etc.	1	15.690
2	Encapsuleuse semi-manuelle EMA No. 1947 (type SERCAP 5)	1	1.000
3	Laveuse de flacons semi-automatique Hills of Hull No. 24151 (type Grangemouth Hydra)	1	31.385
	Total		48.075

4.2.1.4 Matériel Divers:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Cuve de stockage d'eau distillée Barnsted (cat. no. B3051), en acier inoxydable, avec lampes UV et filtre à air stérilisant, de 2000 litres de capacité	1	1.474
	Total		1.474

4.2.2 Installations²:

	Description	Superficie arrondie (m ²)
1	Entrepôts de:	
1.1	Matières premières et matériaux de conditionnement	118
1.2	Produits finis	109
2	Salles d'(de):	
2.1	Accès à la salle de préparation et à la salle de remplissage	66
2.2	Emballage	70
2.3	Préparation	50
2.4	Lavage de flacons	66
2.5	Production de l'eau pour préparations injectables et de stérilisation à la vapeur sèche	17
2.6	Quarantaine	26
2.7	Stérilisation à la vapeur humide	30
	Total	552

4.2.3 Personnel:

	Description	Quantité
1	Laborantin de fabrication pharmaceutique	1
2	Magasinier	1
3	Manipulateur	4
4	Manipulateur/opérateur	2
5	Mécanicien/électricien	1
6	Servant	1
7	Technicien de fabrication pharmaceutique	1
	Total	11

² Conformément au plan défini par l'Entreprise le 20 avril 1990.

4.2.3 Matériaux de Conditionnement:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Bouchon en caoutchouc	150.000	15.000
2	Capsules en aluminium	150.000	5.000
3	Flacons en verre de 500 ml de capacité	150.000	50.000
	Total		70.000

4.2.3 Matières premières:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	Eau brute	147.000 l	2.050 ¹
2	Sodium (chlorure de)	340 kg	100
	Total		2.150

¹ Valeur pour 110.000 litres d'eau pour préparations injectables.

4.3 Valeur totale de ce qui l'Entreprise possède déjà pour la production des deux SM:

Description	Valeur (US\$)	Sous-Total (US\$)	Total (US\$)
1 Pour le contrôle de la qualité			
1.1 Equipement			
1.1.1 Appareils	15.484		
1.1.2 Instruments	12.515		
1.1.3 Matériel divers	1.687		
1.1.4 Acubles	4.000		
1.1.5 Réactifs/produits de laboratoire	475		
1.1.6 Verrerie	5.271		
1.2 Installations ¹	-		
1.3 Personnel ¹	-	39.432	
2 Pour la fabrication:			
2.1 Equipements:			
2.1.1 Appareils	122.663		
2.1.2 Instruments	2.914		
2.1.3 Machines	48.075		
2.1.4 Matériel divers	7.476		
2.2 Installations ¹	-		
2.3 Matériaux de conditionnement	70.000		
2.4 Matières premières	2.150		
2.5 Personnel ¹	-	253.276	292.708
	292.708	292.708	292.708

¹ La valeur des installations et de celle concernant le personnel seront considérées dans l'étude de faisabilité économique (Chapitre No. 6)

5. Ce qui l'entreprise ne possède pas (et qu'il fait commander pour la production des deux SH):

5.1 Pour le Contrôle de la Qualité:

5.1.1 Appareils:

Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1 Incubateur électrique réfrigéré, de 50 litres de capacité (température: 30°C), complet, avec rayons, thermomètre, thermostat, éclairage, etc., et pièces de rechange pour 2 (deux) ans d'opération	1	Prolabo, France	3.600
2 Pompe à vide alu/viton, 10 l/minute (100 m bar)	1	Bioblock Scientific, France	290
3 Réfrigérateur électrique, de 100 litres de capacité, complet, avec rayons, thermostat, cuvettes, éclairage, etc. et ampoules de rechange	1	Marché local CKY	285
4 Tue insectes électrique, 220 V/4W, à rayonnement UV, complet, avec câble de connexion, prise, lampe UV, crochet de suspension, etc. et 2 (deux) tubes UV de rechange	2		50
Total			6.225

5.1.2 Instruments:

Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1 Conductimètre analogique (article Prolabo no. 03 427.004). complet, avec cellule à circulation, pile de 9 V (non-installée) et 3 (trois) piles de 9 V de réchange, pour déminéralisateur prolabo régénérable	1	Prolabo. France	390
2 Hygromètre/thermomètre (domaine d'humidité: de 0% à 100%; domaine de température: de 0°C à 60°C). en boîtier d'environ 130 mm de diamètre, avec des biseaux en laiton chromé et un dispositif pour fixation murale	2	Bioblock Scientific. France	200
3 Photomètre de flamme analogique, complet, avec filtres pour potassium et sodium, compresseur d'air (avec manomètres et câble de connexion), atomiseur, tuyaux, colliers de serrage, béciers d'échantillonnage, etc., et pièces de réchange pour 2 (deux) ans d'opération	1	Callenkamp. G.B.	3.500
4 Thermomètre électrique analogique pour 12 (douze) thermocouples re tale complet, avec 12 (douze) thermocouples re tales pour lapins, pile non-installée, transformateur de courant et pièces de réchange (parmi les quelles: 12 (douze) thermocouples re tales pour lapins et 3 (trois) piles pour 2 (deux) ans d'opérations	1	Fisher Scientific. Suisse	4.500
Total			8.590

5.1.3 Matériel divers:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	Aiguille hypodermique reutilisable, en acier inoxydable, 0,5 mm de diamètre x 20 mm de longueur, biseau intraveineux, pour seringues à cone uer (boite de 10)	2	Coopération Pharmaceutique Française (CPF) France	15
2	Bac en chlorure de polyvinyle, de 10.000 ml de capacité, gradué, pour déminéralisateur Prolabo régénérable	2	Prolabo, France	80
3	Boîte à stériliser aiguilles et seringues, en acier inoxydable; de 30 mm de hauteur x 90 mm de largeur x 180 mm de longueur	2	CDF, France	35
4	Bonbonne ronde en polyéthylène de basse densité, avec robinet à boisseau coudé en polypropylène, bouchon et poignée en matière plastique, de 10.000 ml de capacité	2	Prolabo, France	80
5	Cage pour lapins, en acier inoxydable, 400 mm de hauteur x 500 mm de largeur x 600 mm de longueur, complète, avec mangeoire, porte-biberon, biberon, bac et porte	40	OSI, France	10.000
6	Casier "guillotine" pour lapins, en bois	9	Fabrication locale, CKY	30
7	Colliers de serrage, en acier inoxydable, pour tubes souples, fermeture à la main (assortiment)	1	Bioblock Scientifique, France	350
8	Creuset en porcelaine, forme haute, sans couvercle, de 100 ml de capacité	4	Prolabo, France	120

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
9	Dispositif réutilisable de filtration sous vide: en polysulfone antichoc, complet, comprenant: bouchons, couvercle, joint torique, récipient de 500 ml de capacité, anneau de fermeture, joint torique, supports analytiques, support stérilisation, joint torique et entonnoir-support	4	Bioblock Scientific, France	345
10	Ecouvillons à:			
10.1	Béchers, crin de 70 mm de diamètre x 150 mm de longueur, avec poignée en bois: longueur totale: 400 mm	12	Callenkamp, GB.	170
10.2	Bouteilles, en fer galvanisé, fibre synthétique de:			
10.2.1	40 mm de diamètre x 50 mm de longueur: longueur totale: 250 mm	12	Idem.	150
10.2.2	50 mm de diamètre x 75 mm de longueur: longueur totale: 350 mm	12	Idem.	170
10.2.3	70 mm de diamètre x 150 mm de longueur: longueur totale: 450 mm	12	Callenkamp, GB.	300
10.3	Burettes, en fer galvanisé, soit de:			
10.3.1	13 mm de diamètre: longueur totale: 500 mm (pour burettes de 10 ml de capacité)	12	Idem.	220
10.3.2	16 mm de diamètre, longueur totale: 600 mm (pour burettes de 25 ml de capacité)	12	Idem.	230
10.3.3	19 mm de diamètre, longueur totale: 750 mm (pour burettes de 50 ml de capacité)	12	Idem.	350

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
10.4	Eprouvettes, en fer galvanisé, nylon de 30 mm de diamètre x 60 mm de longueur; longueur totale: 300 mm	12	Idem.	390
10.5	Flacons, en fer galvanisé soie de 50 mm de diamètre x 100 mm de longueur	12	Idem.	390
10.6	Tubes à essai en fer galvanisé nylon de:			
10.6.1	10 mm de diamètre (pour tubes à essai de 10 à 12 mm de diamètre)	12	Idem.	200
10.6.2	25 mm de diamètre (pour tubes à essai de 16 à 25 mm de diamètre)	12	Idem.	200
11	Flacons en polyéthylène basse densité, semi-rigide, cylindriques, à:			
11.1	Echantillons, ouverture large, avec double fermeture par obturateur et cape à vis en polyéthylène, de 100 ml de capacité	500	Prolabo, France	410
11.2	Réactifs, ouverture étroite, avec cape à vis en polyéthylène, de capacités:			
11.2.1	100 ml	25	Prolabo, France	20
11.2.2	250 ml	25	Idem.	25
11.2.3	500 ml	25	Idem.	36
11.2.4	1.000 ml	25	Idem.	60
12	Kit de maintenance pour pompe à vide Alcatel No. 84320 (type 1004A)	1	Bioblock, Scientifique, France	120
13	Lampe à rayonnement UV, germicide, avec réflecteur en aluminium type "miroir", équipée avec 2 (deux) tubes UV de 15 7/254 nm et accompagnée de 4 (quatre) tubes similaires de rechange	2	OSI, France	800

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
14	Manche Pasteur en laiton Nickelé équilibrée en aluminium, avec serrage par mandrin	2	Idem.	10
15	Membrane filtrante stérilisante, en ester de cellulose, de 47 mm de diamètre, pore 0.45 micromètre (paquet de 100)	30	Bioblock Scientific, France	3.000
16	Papiers:			
16.1	Paraffiné, pour pesées, 268 mm x 393 mm, paquet de 1000 feuilles	1	OSi, France	50
16.2	Pour stérilisation, 750 mm x 1000 mm, paquet de 100 feuilles	10	Idem.	70
17	Pinces:			
17.1	A béchers, en aluminium fondu, mors recouverts de caoutchouc; de 45 mm à 140 mm	2	Prolabo, France	80
17.2	Pour membranes filtrantes, en acier inoxydable, à bords plats; longueur: 140 mm	4	Idem.	20
17.3	Pour récipients, en bois; longueur: 210 mm	5	Idem.	25
17.4	A tubes à essai, en bois, à ressort; longueur: 250 mm	5	Idem.	15
18	Poire en caoutchouc à 3 (trois) billes d'agats, pour pipettes de 5 à 8 mm de diamètre	2	Prolabo, France	30
19	Poitoir pour tubes de Nessler, en bois, avec fond émaillé blanc, pour 8 (huit) tubes de 25 mm de diamètre x 180 mm de hauteur	2	Fabrication Locale, CKY	30
20	Sabots de pesées en polyéthylène naturel, de dimensions (diamètre x longueur) (paquet de 10):			

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
20.1	15 mm x 140 mm en laiton Nickelé équilibrée en aluminium. avec serrage par mandrin	1	Prolabo. France	15
20.2	25 mm x 64 mm	1	Idem.	20
20.3	38 mm x 100 mm	1	Idem.	23
21	Support-pipettes tournant. en matière plastique. avec 88 trous sur 4 rangs	1	Idem.	100
22	Tuyauterie	1	Idem.	1.700
23	Vide-touries corps en PVC rigide. tube en PVC souple à 1 (un) robinet en PVC rigide; longueur du tube plongeant: 750 mm	1	Idem.	120
	Total			20.384

5.1.4 Meubles:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	Egouttoir mural, en bois avec 24 broches pour flacons et 20 broches pour tubes: dimensions 420 mm de largeur x 610 mm de hauteur, environ	2	Fabrication locale, CKY	20
2	Etagère en bois, hauteur entre les rayons: 300 mm environ, de dimensions: tre, pore 0,45 mcm (paquet de 100)			
2.1	300 mm de largeur x 3000 mm de hauteur x 5000 mm de longueur	1	Idem.	450
2.2	300 mm de largeur x 3000 mm de hauteur x 6500 mm de longueur	1	Idem.	550
2.3	400 mm de largeur x 3000 mm de hauteur x 5000 mm de longueur	1	Idem.	400
2.4	400 mm de largeur x 3000 mm de hauteur x 6500 mm de longueur	1	Idem.	600
2.5	600 de largeur x 3000 mm de diamètre x 5000 mm de longueur	1	Idem.	850
2.6	800 mm de largeur x 3000 mm de hauteur x 5000 mm de longueur	1	Idem.	900
3	Plate-forme à 3 (trois) crans, en bois: 500 mm de largeur x 800 mm de hauteur, environ	2	Idem.	80
4	Rayons de paille centrale de laboratoire, en bois, de 400 mm de largeur x 4500 mm de longueur, à 300 mm et à 600 mm de hauteur de la paille	1	Idem.	150
	Total			4000

5.1.5 Réactifs/Produits de laboratoire:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	ACETIQUE (acide) glacial R	2.500 ml	Prolabo. France	50
2	AMIDON, soluble. R.	250 g	Idem.	15
3	AMONIUM (perocidisulfate d') R.	1.000 g	Idem.	18
4	ARGENT (nitrate d') R.	1.000 g	Idem.	1.600
5	BARYUM (chlorure de) R.	1.000 g	Idem.	28
6	CHLORAMINE T R.	500 g	Idem.	18
7	CHLORHYDRIQUE (acide) R.	5.000 ml	Idem.	45
8	COLBATEUX (chlorure) R.	100 g	Idem.	53
9	DISODIUM (hydrogenophosphate de), anhydre. R.	1.000 g	Idem.	20
10	ETANOL 95% (v/v) R.	10.000 ml	Marché locale, CKY	100
11	FERRIQUE (chlorure), hexahydraté. R.	1.000 g	Prolabo. France	10
12	FERRIQUE (sulfate d'ammonium)	250 g	Idem.	7
13	FORMALDEHYDE R.	1.000 ml	Idem.	14
14	FUCHSINE, basique. R.	100 g	Idem.	47
15	GLUCOSE, anhydre. R.	1.000 g	Idem.	19
16	GLYCEROL R.	1.000 ml	Idem.	25
17	IODE R.	1.000 g	Idem.	150
18	MERCURIQUE (bromure) R.	50 g	Idem.	79
19	METHYLORANGE R.	100 g	Idem.	64
20	PLOMB (acétate de) R.	1.000 g	Idem.	38
21	POTASSIUM (dihydrogénophosphate de) R.	1.000 g	Idem.	30
22	POTASSIUM (iodure de) R.	1.000 g	Idem.	147
23	POTASSIUM (permanganate de) R.	250 g	Idem.	15
24	POTASSIUM (phthalate acide de) R.	250 g	Idem.	30

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
25	POTASSIUM (tartate de sodium et de) R.	1.000 g	Idem.	36
26	Résines de réchange (article Prolabo no. 03 438.902) pour de minéralisateur Prolabo régénérable	2	Idem.	570
27	SABOURAUD (gélose glucosée 4%) SDA. milieu desséché	500 g	Prolabo. France	28
28	SILICONE (huile de) pure	1.000 ml	Idem.	75
29	SODIUM (carbonate de) R.	2.500 g	Idem.	32
30	SODIUM (hydroxyde de) pur.	10000 g	Idem.	45
31	SODIUM (hydrogénocarbonate de) R.	1.000 g	Idem.	16
32	SOYA (bouillon à la Caséine de) CSB. milieu	5.000 g	Idem.	215
33	SOYA (gélose à la caséine de) CSA. milieu desséché	500 g	Idem.	38
34	STANNEUX (chlorure) R.	250 g	Idem.	36
35	THIOGLYCOLLATE (bouillon au) FTM. milieu desséché	5.000 g	Idem.	228
	Total			3.941

5.1.6 Verrerie

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	Appareil "Codex Français" pour le dosage d'arsenic	10	Prolabo, France	1.207
2	Baril, en verre borosilicaté, avec couvercle et robinet en verre à rodage, de 10.000 ml de capacité	4	Idem.	1.118
3	Cristallisateur, en verre borosilicaté, à bec, capacité 500 ml dimensions 65 mm de hauteur x 121 mm de diamètre extérieur	2	Idem.	20
4	Fioles à indice d'iode, avec capuchon à coupelle et bouchon, de capacités:			
4.1	250 ml	24	Idem.	1.108
4.2	500 ml	6	Idem.	318
5	Flacons:			
5.1	A réactifs (bouteilles), ouverture étroite, en verre de chimie:			
5.1.1	Blanc:			
5.1.1.1	A bague à vis, avec obturateur en plastique et capot à vis également en plastique, de capacités:			
5.1.1.1.1	250 ml	10	Idem.	10
5.1.1.1.2	500 ml	10	Idem.	10
5.1.1.1.3	1.000 ml	10	Idem.	20
5.1.1.2	Avec bouchon à emeri verre plein à tête ronde, de capacités:			
5.1.1.2.1	250 ml	12	Idem.	59
5.1.1.2.2	500 ml	12	Prolabo, France	61
5.1.1.2.3	1.000 ml	12	Idem.	79
5.1.2	Jaune:			

5.1.2.1	A bague à vis, avec obturateur en plastique et cape à vis également en plastique, de 150 ml de capacité	12	OSi. France	20
5.1.2.2	Avec bouchon à emeri verre plein à tête ronde, de capacités:			
5.1.2.2.1	250 ml	12	Prolabo. France	67
5.1.2.2.2	500 ml	6	Idem.	35
5.1.2.2.3	1.000 ml	12	Idem.	70
5.2	A tare, en verre borosilicaté, forme basse, à couvercle emboîté, de dimensions: 30 mm de hauteur x 50 mm de diamètre	24	Idem.	505
6	Main à poudre, en verre borosilicaté, de 120 mm de longueur	2	OSi. France	17
7	Mortiers en verre borosilicaté, à bec, avec 2 (deux) pilons (1/un/de échange) également en verre borosilicaté de:			
7.1	Diamètre: 120 mm; capacité: 250 ml	2	Idem.	157
7.2	Diamètre: 145 mm; capacité: 500 ml	2	Idem.	170
8	Pipettes:			
8.1	Graduées, classe B, écoulement total, zéro en haut, graduation brune vitrifiée, pointe faretée et calibrée, verre de chimie, color-code, de capacités:			
8.1.1	1 ml, sous-division de 0.01 ml	12	Idem.	125
8.1.2	5 ml, sous-division de 0.05 ml	12	OSi. France	140
8.1.3	10 ml, sous-division de 0.10 ml	12	Idem.	143
8.2	Jaugées, classe A, verre de chimie, droite, pointe rodée faretée, calibrée, color-code, 1 (un) trait, de capacités:			
8.2.1	1 ml	10	Prolabo. France	116
8.2.2	2 ml	10	Idem.	148

8.2.3	5 ml	10	Idem.	167
8.2.4	10 ml	10	Idem.	195
8.2.5	25 ml	10	Idem.	234
9	Robinet droit, verre borosilicate, voie de 4 mm, branches de 10 mm de diamètre	12	OSi. France	385
10	Seringue hypodermique réutilisable, embout Luer, de 20 ml de capacité, métal excentré	6	CPF. France	20
11	Thermomètres:			
11.1	0°C - 60°C, pour incubateur universale électrique Memmert no. 790196 (type B40)	3	Memmert. RFA	250
11.2	100°C - 130°C (article Callenkamp no. THM-420-130L), pour autoclave Callenkamp no. 9B 3383 C (cat. no. AUX-700-010J)	3	Callenkamp. GB.	300
12	Tubes:			
12.1	De Nessler, fond plat, en verre borosilicate, jauge à 40 ml et à 50 ml, de dimensions: 25 mm de diamètre x 180 mm de hauteur	24	OSi. France	193
12.2	De polarimétrie, 200 mm avec trappe à bulles	2	Bioblock Scientific. France	387
	Total			1.859

5.2 Pour la Fabrication:

5.2.2 Equipement:

5.2.1.1 Appareils:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	Chasse-rongeurs, à ultrasons, complet, avec transformateur, câble de connexion, voyant lamineux de fonctionnement, etc.	2	Hyperoutillage, France	30
2	Climatiseur monobloc, 16.000 BTu, complet, avec filtre à air et filtres de réchange	3	Admiral-Springer, Brésil	3.150
3	Distillateur à thermocompression, à fonctionnement électrique, automatique, en acier inoxydable (y compris les résistances), de 190 litres/heure de capacité de production (débit) d'eau distillée, complet, avec resistivimètre analogique, manomètres, thermomètres, etc. et pièces de réchange (y compris des résistances électriques) pour 2 (deux) ans d'opération	1	Barnstead, E.V.A	100.000
4	Etuve de stérilisation électrique 100°C - 300°C, 2 (deux) portes opposées, intérieur en acier inoxydable d'environ 1600 litres de capacité utile, complète, avec paniers (en acier inoxydable) pour un total de 1000 flacons de 500 ml de capacité (de 90 mm de diamètre extérieur x 150 mm de hauteur), thermomètre, thermostat, etc. et pièces de réchange (y compris des résistances électriques) pour 2 (deux) ans d'opération	1	Memmert, RFA	15.500

5	Groupe surpresseur automatique, débit maximum 30 litres/minute, hauteur d'aspiration 5 mètres, complet, avec réservoir, contacteur réglable (de 3.0 bars à 7.0 bars), manomètre pour le contrôle de la pression, raccords, kit d'aspiration, etc.	1	Idem.	350
6	Tue-insectes électrique, 220 V/4 W, à rayonnement UV, complet, avec câble de connexion, prise, lampe UV, crochet de suspension, etc. et 2 (deux) tubes UV de réchange	6	Hyperoutillage, France	165
Total				119.200

5.2.1.2 Instruments:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	Détecteur de fuites, 220V/50-60 Hz, complet, avec électrode, ressort, résonnateur, condensateur, commutateur réglable, etc.	6	Fisher Scientific, Suisse	120
2	Loupe de grossissement éclairante de table, complète, avec support articulé, tube fluorescent de 22 W, lentille 2.5X, table lumineuse équipée d'un tube de 6 W, etc., et 2 (deux) tubes fluorescents circulaires et 2 (deux) tubes d'éclairage inférieur de réchange		Prolabo, France	1.430
Total				1.550

5.2.1.3 Machines:

Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1 Machine à cercler semi-automatique, à cycle piloté, chauffe instantanée, jonction par thermo-soudure, etc. pour feuillards en polypropylène de 06 à 15 mm complète, avec tabel de travail montée sur charnières à roulettes (dont 2(deux) auto-bloquantes), etc. et pièces de réchange pour 2 (deux) ans opération	1	Générale d'Emballage France	3.000
2 Machine à laver, électrique, automatique, programmable, complète, avec tuyaux de raccordement pour alimentation et vidange, cable de connexion, prise, etc. de 15 kg de capacité	1	Marchélocal CKY	350
3 Numerateur de bureau, manuel, à 7 (sept) chiffres, régrable en acier inoxydable, complet, avec poignée en matière plastique, tampon encreur, "bâtonet" en plastique pour le réglage de la numération, et 12 tampons encreurs et 6 (six) tubes de 100 g d'encre noire de rechange	2	Idem.	100
Total			3.450

5.2.1. : Matériel divers:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-GKY estimée (US\$)
1	Absorbant de fumées d'acide chlorhydrique (article Barnstead no. D8910), pour récipients Barnstead à acide chlorhydrique, de 208 litres la capacité (cat. no. M1338)	2	Barnstead. E.U.A.	80
2	Colonne dessiccatrice pour air, en matière plastique transparente, pour gel de silice, pression jusqu' à 7 bars, débit jusqu' à 480 l/minute. complète, avec raccords, filtres et silice (gel de), des siccateur au, (avec indicateur), R.	2	Atlas Copco. E.U.A.	200
3	Cuves, en acier inoxydable, de 250 litres de capacité utile, de:			
3.1	Dissolution, mobile, pression 3 bars, avec enveloppe chauffante à résistances électriques (en acier inoxydable) d'immersion et levée du couvercle à ressort télescopique, complète, avec agitateur (en acier inoxydable) incorporé, thermomètre et tige d'immersion en acier inoxydable, robinetterie d'arrivée et purge d'air (avec manomètre et valve de sécurité incorporés), ressort réglable avec vanne pour l'alimentation d'eau distillée sous pression, orifice pour l'introduction de matières premières avec bouchon à vis et joint, colonne ressort réglable pour la véhiculation sous pression des préparations, voyant latéral de niveau en verre borosilicaté gradué, ressort et vanne de fond (pour les vidanges), et résistances électriques de recharge	1	Scitz, R.F.A.	18.000

3.2	Stockage, mobile, hauteur environ 900 mm (cuve fermée), pression 3 bars, complète, avec enveloppe chauffante à résistances électriques (en acier inoxydable) d'immersion, couvercle, thermomètre et tige d'immersion en acier inoxydable, 1 (un) ressort réglable avec vanne (pour le remplissage), 2 (deux) colonnes-ressort réglables (pour l'alimentation, sous aspiration, de remplisseuses), 1 (un) ressort lateral avec vanne et support ("Ventgard") pour 1 (une) cartouche de filtre à air 0,22 micromètre, ressort et vanne de fond (pour les vidanges), et résistances électriques et cartouches de filtre à air 0,22 micromètre de rechange	1	Idem.	12.000
4	Filtres (cartouches de) à:			
4.1	Air, 0,22 micromètre:			
4.1.1	Barnstead (article no. 25001), pour cuve de stockage d'eau distillée Barnstead, de 2.000 litres de capacité (cat. no. B3051)	24	Barnstead, E.U.A.	360
4.1.2	Ultrafilter, pour système de distribution d'air comprimé (pression jusqu' à 7 bars; débit jusqu' a 480 litres/minutes), réutilisable	2	Ultrafilter R.F.A.	50
4.2	Eau/liquides:			
4.2.1	Barnstead, en acétate de cellulose, 10 micromètre (article no. 15068), pour demineralisateur Barnstead no. MB2-40130 (type M3609)	6	Barnstead, E.U.A.	100

4.2.2	Clarifiant (0.45 mcm préfiltre). depirogénéisant/sterilisant (0.22 mcm/filtre). en ester de cellulose (débit: 500 litres/jour: pression jusqu' à 3 bars). pour supports de cartouches diltrantes Millipore	6	Millipore. E.U.A.	2.150
4.2.3	Stérilisant (0.22 mcm). en polypropylène. réutilisable. pour circuit de remplissage de flacons	12	Idem.	750
5	Lampes à rayonnement UV. germicides. 254 nm:			
5.1	Barnstead (article no. 04141). pour cuve de stockage d'eau distillée Barnstead. de 2000 litre de capacité (cat. no. B3051)	6	Barnstead. E.U.A.	150
5.2	Pour salles. avec réflecteur en aluminium type "miroir". équipée avec 2 (deux) tubes V de 15 W et accompagnée de 4 (quatre) tubes similaires de réchange	15	OSi. France	4.000
6	Marmites en acier inoxydable. avec couvercle avec poignée également en acier inoxydable. de capacités:			
6.1	5 litres	2	Idem.	80
6.2	25 litres	2	Idem.	160
7	Palette. en bois. de dimensions: 150 mm de hauteur x 800 mm de largeur x 1200 mm de longueur. utilisable avec gerbeuses et transpalettes	30	Fabrication locale. CKY	450

8	Panier de stérilisation, en acier inoxydable, à tous. de dimensions: 100 mm de hauteur x 275 mm de largeur x 365 mm de longueur, avec 2 (deux) poignées de 180 mm de hauteur x 275 mm de longueur également en acier inoxydable, pour autoclave horizontal à vapeur Subtil/Crépieux no. 2662 (07/06/1977), type ALR 1191	3	Subtil/Crépieux France	200
9	Pelle à main en acier inoxydable, type rond, avec poignée, de dimensions (diamètre supérieur du corps x longueur du corps x longueur totale):			
9.1	50 mm x 100 mm x 190 mm	2	Prolabo, France	30
9.2	75 mm x 145 mm x 250 mm	2	Idem.	40
9.3	105 mm x 190 mm x 320 mm	2	Idem.	50
9.4	120 mm x 230 mm x 350 mm	2	Idem.	60
10	Résistance électrique en acier inoxydable 220 V/6000W, pour autoclave horizontal à vapeur Subtil/Crépieux no. 2662 (07/1977), type ALR 1191	30	Subtil/Crépieux France	8.000
11	Supports, en acier inoxydable, pour cartouches de filtres à:			
11.1	Air, Ultrafilter	1	Ultrafilter R.F.A.	400
11.2	Eau/liquides, millipore	3	Millipore, E.U.A.	11.200
12	Tampon en caoutchouc, pour l'impression du chiffres, à 7 (sept) bandes 0 à 9: hauteur des chiffres: 10 mm; largeur des chiffres: 0,5 mm; longueur totale du cliché (de l'impression): 40 mm	2	Trodal, Suisse	15
13	Tuyauterie	1	Plusieurs	2.500

14	Vide-Touries, corps en pvc rigide, tube en pvc souple a l (un) Robinet en pvc-Rigide longueur du tube plongeant: 750 mm	1	Prolabo, France	120
Total				61.145

5.2.1.5 Meubles:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	Rayonnage pour l'entreposage vertical à 3 (trois) niveaux, de dimensions: 1070 mm de largeur (charpentre) x 2150 mm de longueur (poutre) x 3800 mm de hauteur (charpentre), forme par: 05 (cinq) charpentres et 18 (dix-huit) poutres, en per galvanisé	1	Mod. Block, Italie	2.000
Total				2.000

5.2.1.6 Produits chimiques:

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	CHARBON actif, pur (article Barnstead no. 31025), pour filtre a charbon actif Barnstead (cat. no. H3653)	0.06m ³	Barnstead, E.U.A.	500
2	CHLORHYDRIQUE (acide) pur	40.000 ml	Prolabo, France	80
3	FORMALDEHYDE pur	1 ml	Idem.	10
4	HYDROGENE (peroxyde de) pur	20.000 ml	Idem.	90
5	JAVEL (eau de), concentré pour dilution	200.000 ml	Marché locale, CKY	600

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
6	Résines pour déminéralisateur Barnstead no. M82-40130 (type M3609); Barnstead no. 31025), pour filtre à charbon artificiel Barnstead (cat. no. M3653)			
6.1	Anionique (article Barnstead no. 31006)	34 litres	Barnstead, E.U.A.	980
6.2	Cationique (article Barnstead no. 31009)	25 litres	Idem.	720
7	SILICE (gel de), dessiccateur au. avec indicateur, R.	5.000 g	Prolabo, France	80
8	SODIUM (hydroxyde de) pur	15.000 g	Idem.	70
9	SODIUM (pyrophosphate de) pur	50.000 g	Idem.	280
	Total			3.410

¹ Pour environ 3 (trois) ans d'activités

5.2.2 Matériaux de conditionnement:

	Description	Quantité ¹	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	Boîte en carton de dimensions appropriées à la taille des flacons, imprimée sur 2 (deux) côtés: "contient 25 (vingt-cinq) flacons".	8.400	Fabrication locale, CKY	6.000
2	Bouchon en caoutchouc	60.000	ESN, France	6.000
3	Capsule en aluminium	60.000	Idem.	2.000
4	Étiquette autocollante (utilisable pour les boîtes en carton et pour les flacons), de dimensions appropriées	250.000 ²	Fabrication locale, CKY	25.000

5	Feuillard en polypropylène de 12 mm de largeur x 2.000 mètres de longueur, en rouleau pour machine à cercler semi-automatique	5	Généralc d'Emballage France	300
6	Flacon en verre de 500 ml de capacité, gradué	60.000	BSN. France	20.000
7	Séparateur en carton, pour boîtes en carton	67.200	Fabrication locale, CKY	7.000
Total				66.300

¹ Inclut 5% pour les pertes

² Inclut environ 10% pour les pertes

5.2.3 Matières premières:

	Description	Quantité ¹	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1	GLUCOSE anhydre, pour préparations injectables	2.650	Roquettes Frères, France	2.950
2	SODIUM (chlorure de), pour préparations injectables	150	Kirsch R.F.A.	150
Total				3.100

5.3 Pour la Production (Contrôle de la Qualité et Fabrication):

Description	Quantité ¹	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1 Assistance technique pour l'installation de l'équipement. formation du personnel local. démarrage et suivie des premières production (durée: 3 (trois) mois. environ).	1	J. Malfroid. France	36.000
2 Gestion des commandes des articles importés et du projet	1	Idem.	9.000
Total			45.000

¹ Quantité indiquée/complétée pour 1 (un) an d'activités. Inclut environ 5% pour les pertes.

5.4 Valeur totale de ce qui l'Entreprise ne possède pas (et qu'il faut commander) pour la production des deux SM:

	Description	Valeur (US\$)	Sous- total (US\$)	Total (US\$)
1	Pour le Contrôle de la Qualité:			
1.1	Appareils	6.225		
1.2	Instruments	8.590		
1.3	Matériel divers	20.384		
1.4	Meubles	4.000		
1.5	Réactifs/Produits de Laboratoire	3.941		
1.6	Verrerie	7.859	50.999	
2	Pour la Fabrication:			
2.1	Equipement:			
2.1.1	Appareils	119.200		
2.1.2	Instruments	1.550		
2.1.3	Machines	3.450		
2.1.4	Matériel divers	61.145		
2.1.5	Meubles	2.000		
2.1.6	Produits chimiques	3.410		
2.2	Matériaux de conditionnement	66.300		
2.3	Matières premières	3.100	260.155	
3	Pour la Production (Contrôle de	45.000	45.000	356.154
		356.154	356.154	356.154

6 Etude de Faisabilité Economique:

6.1 Quantité de SM à produire au cours d'une année:
200.000 (deux cents mille) flacons de 500 ml

6.2 Coût des matériaux de conditionnement et des matières premières:

6.2.1 Matériaux de conditionnement:

	Description	Quantité	Valeur Totale (US\$)	Coût par flacon (US\$)
1	Boîte en carton	8.400	6.000	0.0300
2	Bouchon en caoutchouc	210.000	21.000	0.1050
3	Capsule en aluminium	210.000	7.000	0.0350
4	Etiquette autocollante	250.000	25.000	0.1250
5	Feuillard en polypropylène	15.000	300	0.0015
6	Flacon en verre de 500 ml	210.000	70.000	0.3500
7	Séparateur en carton	67.200	6.000	0.0300
	Somme		135.300	0.6765 (A)

6.2.2 Matières premières:

	Description	Quantité	Valeur Totale (US\$)	Coût par flacon (US\$)
1	Eau par préparations injectables	110.000 ml	2.050	0.01025
2	GLUCOSE anhydre	2.650 kg	2.950	0.01475
3	SODIUM (chlorure de)	500 kg	500	0.00250
	Somme		5.500	0.02750 (B)

6.3 Dépréciations:

	Description	Valeur de l'implantation (US\$)	Longevité (Ans):	Utilisation pour les SM (moyenne)	Coût annuel par flacon (US\$)
1	Bâtiments (installations)	120.000	50	01/30 ¹	0.0004
2	Equipements:				
2.1	Pour le contrôle de la qualité				
2.1.1	Appareils	21.709	10	01/30	0.0004
2.1.2	Instruments	21.105	10	01/30	0.0004
2.1.3	Matériel divers	22.071	05	01/30	0.0007
2.1.4	Meubles	8.000	10	01/30	0.0001
2.1.5	Réactifs/Produits de laboratoire	4.416	03	05/30	0.0012
2.1.6	Verrerie	13.130	02	01/30	0.0011
2.2	Pour la fabrication				
2.2.1	Appareils	231.863	10	25/30	0.0966
2.2.2	Instruments	4.464	10	30/30	0.0022
2.2.3	Machines	51.525	10	25/30	0.0215
2.2.4	Matériel divers	78.619	10	30/30	0.0393
2.2.5	Meubles	2.000	10	25/30	0.0008
2.2.6	Produits chimiques	3.410	03	20/30	0.0038
3	Services techniques pour l'implantation du projet	45.000	10	20/30	0.0150
	Somme				0.1835 (C)

¹ L'Entreprise possède environ 30 (trente) produits.

6.4 Administration:

Description	Valeur estimée (US\$)	Participation des SM	Coût annuel par flacon (US\$)
Frais d'administration	186.000	01/30	0.0310
Somme	186.000		0.0310 (D)

6.5 Personnel:

Description	Valeur (US\$)	Utilisation pour les SM (moyenne)	Coût annuel par flacon (US\$)
1 Pour le contrôle de la qualité	7.500	01/30	0.0013
2 Pour la fabrication	9.000	15/30	0.0225
Somme	16.500		0.0238 (E)

6.6 Coût de production (CP) du flacon de SM:

Description	Coût par flacon (US\$)
(A) Matériel de conditionnement	0.6765
(B) Matières premières	0.0275
(C) Dépréciations	0.1835
(D) Administration	0.0310
(E) Personnel	0.0238
Somme (CP)	0.9423 (F)

6.7 Prix de vente au grossiste (PVG), à l'usine:

	Description	Valeur par flacon (US\$)
(F)	CP	0.9423
+	Bénéfice (40%)	0.3769
	Somme (PVG)	1.3192
		(G)

6.8 Prix de vente aux services médicaux (PVSM):

	Description	Valeur par flacon (US\$)
(G)	PVG	1.3192
+	Surcharge (24%)	0.3166
	Somme (PVSM)	1.6358
		(H)

6.9 Prix de vente au public (PVP):

	Description	Valeur par flacon (US\$)
(H)	PVSM	1.6358
+	Surcharge (48%)	0.7852
	Somme (PVP)	2.4210
		(I)

6.10 Différence entre le PVP du SM produit localement et celui du SM importé:

	Description	Valeur par flacon (US\$)
(I)	PVP du SM local	2.4210
-	PVP du SM importé	- 2.4371
	Différence en faveur du SM local	- 0.0161

7. DISCUSSION:

7.1 Flacon en verre x flacon en polypropylène dans une production annuelle de 200.000 unités:

Du point de vue technique, l'utilisation de flacons en polypropylène dans le cadre du projet serait également faisable. Il suffirait simplement de:

1. Supprimer l'utilisation pour le projet des articles suivants:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	<u>Equipements - Machines:</u>		
1.1	Doseuse/remplisseuse semi-automatique de flacons King no. 392 (type K200)	1	15.690
1.2	Encapsuleuse semi-manuelle EHA no. 1947 (type SERCAP 85)	1	1.000
1.3	Laveuse de flacons semi-automatique Hills of Hull no. 24153 (type Grangemouth Hydra)	1	31.385
	Somme		48.075
2	<u>Matériel de Conditionnement:</u>		
2.1	Bouchon en caoutchouc	150.000	15.000
2.2	Capsules en aluminium	150.000	5.000
2.3	Flacons de verre de 500 ml de capacité	150.000	50.000
	Somme		70.000
	Total		118,075

2. Ne pas commander les articles suivants:

	Description	Quantité	Valeur (US\$)
1	<u>Equipements:</u>		
1.1	Appareils:		
+	Etuve de stérilisation électrique. 100°C - 300°C. d'environ 1600 litres de capacité. pour 1000 flacons de 500 ml de capacité	1	15.500
	Somme		15.500
1.2	<u>Machines</u>		
+	Machines à cercler semi-automatique	1	3.350
	Somme		3.350
1.3	<u>Matériel divers:</u>		
	Filtre à eau/liquides stérilisation (0.22 µm). en polypropylène. pour circuit de remplissage de flacons	12	750
	Somme		750
2	<u>Matériel de Conditionnement:</u>		
2.1	Bouchon en caoutchouc	60.000	6.000
2.2	Capsule en aluminium	60.000	2.000
2.3	Feuillard en polypropylène. 12 mm de largeur. rouleau de 3.000 metres	5	300
2.4	Flacon en verre de 500 ml de capacité	60.000	20.000
2.5	Séparat en carton	67.200	6.000
	Somme		34.300
	Total		53.900

3. Commander les articles suivants:

Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
1 <u>Equipements:</u>			
1.1 <u>Appareils:</u>			
1.1.1 Dispensateur manuel de ruban adhésif, pour rouleaux de 50 mm de largeur x 50 mètres de longueur	4	A/S Crown, Danmark	50
1.1.2 Etuve de stérilisation électrique, 100°C - 300°C, avec 2(deux) portes opposées, intérieur en acier inoxydable, de 416 litres de capacité et dimensions 500 mm de profondeur x 800 mm de hauteur x 1040 mm de longueur, complète, avec pièces de rechange (y compris des résistances électriques) pour 2 (deux) ans d'opération	1	Memmert, R.F.A.	3.500
Somme			3.550
1.2 <u>Machines:</u>			
+ Machine à couper, doser, remplir et sceller flacons en polypropylène, semi-automatique, tout en acier inoxydable à 6 (six) postes (permettant une cadence horaire de 360 flacons de 500 ml) complète avec pièces de rechange pour 2 (deux) ans d'opération	1	M. Bass, Espagne	35.000
Somme			35.000

	Description	Quantité	Fournisseur potentiel	Valeur CAF-CKY estimée (US\$)
2	<u>Matériel de Conditionnement:</u>			
2.1	Flacon en polypropylène, le 500 ml de capacité, pour S3	210.000	Hoechst-Kalle, France	100.000
2.2	Ruban adhésif, polypropylène marron, rouleau de 50 mm de largeur x 50 mètres de longueur	300	A/S Crown, Danemark	400
	Somme			100.400
	Total			138,950

Les flacons en polypropylène offrent une série d'avantages par rapport aux flacons en verre, notamment:

- a. Simplification et réduction des coûts des procédures de commande du matériel de conditionnement (pas de bouchons; pas de capsules; pas de séparateurs pour les boîtes en carton).
- b. Réduction du coût global de l'importation (moins de produits; moins de poids; moins de volume; expédition moins chère).
- c. Simplification et réduction des coûts des opérations de dédouanement, réception et de stockage (moins de produits; moins de poids; moins de volume; moins d'espace occupé).
- d. Simplification et réduction des coûts des opérations de fabrication (pas de lavage, rinçage et stérilisation/destruction de pyrogènes des flacons; pas de lavage, rinçage et autoclavage de bouchons; pas de lavage et rinçage de capsules; pas de bouchage et pose de capsules, manipulation plus "décontractée" et moins de pertes le flacon en polypropylène ne se casse pas).
- e. Meilleure présentation; manipulation plus facile par le corps médical; etc. Pour ce qui concerne les articles à appuyer, il aurait, apparemment, des possibilités de les employer, par exemple, pour la production de solutions salées pour les lavages externes en premiers secours et en petite chirurgie ou la production de sirops (la doseuse/remplisseuse et la laveuse de flacons).

L'utilisation de flacons en polypropylène (à la place de flacons en verre) impliquerait une légère réduction de l'investissement (qui passerait de US\$ 356.154.-, à environ US\$ 328.257.), des frais concernant les dépréciations (qui passeraient de US\$ 0.185 à environ

US\$ 0.1742 par flacon), des frais d'administration (qui passeraient de US\$ 0.0310 à environ US\$ 0.0280 par flacon) et par conséquent, du coût de production (CP), qui passerait de US\$ 0.9423 à environ US\$ 0.9103 de flacon et permettrait la pratique d'un bénéfice de 41% (au lieu de 40%) et d'un prix de vente au public (PVP) d'environ US\$ 2.37 de flacon (au lieu de US\$ 2.42).

7.2 Flacon en verre x flacon en polypropylène dans une production annuelle de 400.000 unités:

Si la production locale de 200.000 (deux cents mille) flacons de SM par an semble rentable et concurrentielle par rapport au produit importé, il est important que l'on signale que l'Entreprise pourrait atteindre facilement un niveau de 400.000 (quatre cents mille) flacons annuels, sur une base de 1200 heures par an (soit: 6 heures machine par jour, pendant 200 jours).

Une production annuelle de 400.000 unités de SM en flacons de verre impliquerait une augmentation de l'investissement en matériaux de conditionnement (qui passerait de US\$ 66.300.- à environ US\$ 204.300.-), en matières premières (qui passerait de US\$ 3100 à environ US\$ 6.450.-), de l'investissement total (qui passerait de US\$ 356.154.- à environ US\$ 497.504.-) et des frais d'administration (qui passeraient de US\$ 186.000.- à environ US\$ 265.000.-, la première année). Mais, d'un autre côté, la production de 400.000 flacons de SM par an provoquerait une réduction importante des dépréciations (la valeur totale par flacon passerait de US\$ 0.1835 à environ US\$ 0.0918), des frais unitaires d'administration (qui passeraient de US\$ 0.0310 à environ US\$ 0.0204 par flacon) et des frais de personnel (qui passeraient de US\$ 0.0238 à environ US\$ 0.0119 par flacon). Cela permettrait l'obtention d'un coût de production (CP) plus intéressant (il passerait de US\$ 0.9423 à environ US\$ 0.8270 de flacon) et par conséquent, d'augmenter de façon significative la rentabilité du projet (les bénéfices de l'Entreprise pourraient, par exemple, passer de 40% à 55%, sur le CP) et la compétitivité du produit par rapport à l'importé (le PVP passerait de US\$ 2.4210 à environ US\$ 2.3526, le flacon). En outre, la couverture des besoins estimés du pays passerait de 28.50% à 57.14%.

Toutefois, le projet pourrait devenir encore plus rentable, et le produit encore plus compétitif, si l'on utilisait des flacons en polypropylène à la phase de flacons en verre. L'investissement passerait de US\$ 356.154.- à environ US\$ 457.879.-. Néanmoins cette valeur est légèrement inférieure à la valeur de l'investissement nécessaire pour la production de la même quantité de SM conditionné dans des flacons en verre (US\$497.504.-) et on pourrait obtenir un produit à un CP de US\$ 0.8001 par flacon et pratiquer un bénéfice, par exemple, de 60% et un PVP de US\$ 2.3495 le flacon (soit: US\$ 2.35 contre US\$ 2.44 pour le similaire importé).

8. CONCLUSIONS:

1. La production par la Société Guinéenne d'Industrie Pharmaceutique (SOGIP) de 200.000 (deux cents mille) unités par an de solutés massifs (SM) conditionnés dans des flacons en verre est faisable techniquement et semble rentable et concurrentielle par rapport aux similaires importés. L'investissement nécessaire serait de l'ordre de US\$ 360.000.-. Un coût de production (CP) d'environ US\$ 0.94 par flacon et un bénéfice net de 40% (quarante pour cent) pourraient être obtenus. Le prix de vente au public (PVP) serait d'environ US\$ 2.42 de flacon, contre US\$ 2,43 pour les similaires importés.

La production de 200.000 unités par an de SM conditionnés dans des flacons en polypropylène est faisable techniquement dans le cadre du projet et semble légèrement plus rentable et potentiellement plus concurrentielle que la précédente. L'investissement nécessaire serait de l'ordre de US\$ 325.000. Un CP d'environ US\$ 0.91 par flacon et un bénéfice net de 41% (quarante un pour cent) sur le CP pourraient être obtenus. Le PVP serait d'environ US\$ 2.37 de flacon.

2. SOGIP pourrait atteindre facilement un niveau de 400.000 (quatre cents mille) unités annuelles de SM, sur une base de 1200 heures par an (soit: 6 heures-machine par jour, pendant 200 jours).

La production de 400.000 unités par an de SM conditionnés dans des flacons en verre est faisable du point de vue technique et semble significativement plus rentable et concurrentielle que celle de 200.000 unités par an. L'investissement nécessaire serait de l'ordre de US\$ 500.000.-. Un CP d'environ US\$ 0.83 par flacon et un bénéfice net de 55% (cinquante cinq pour cent) sur le CP pourraient être obtenus. Le PVP serait d'environ US\$ 2.35 de flacon.

La production de 400.000 unités par an de SM conditionnés dans des flacons en polypropylène est faisable techniquement dans le cadre du projet et semble plus rentable et concurrentielle que les précédentes. L'investissement nécessaire serait de l'ordre US\$ 460.000.-. Un CP d'environ US\$ 0.80 par flacon et un bénéfice net de 60% (soixante pour cent) sur le CP pourraient être obtenus. Le PVP serait d'environ US\$ 2.35 le flacon.

3. Une option pour le flacon en polypropylène semble la plus intéressante. Une option sur la quantité de SM à produire par an (200.000 ou 400.000 unités) dépendrait de la capacité/disposition d'engagement financier des parties concernées, basé/s sur l'assurance de l'écoulement des produits.

9. RECOMMANDATIONS:

Il serait recommandable que l'Entreprise:

1. Soumettre le présent document à l'(aux) organisme(s) de son choix, pour une appréciation, discussion/identification de l'option (flacons en verre/200.000 unités par an; flacons en polypropylène/200.000 unités par an; flacons en verre/400.000 unités par an; flacons en polypropylène/400.000 unités par an) jugée la plus convenable et approbation (au moins de principe) éventuelle.
2. (Dans le cas d'une approbation) contacter l'assistance technique indiquée à la page 51 de ce document, en lui envoyant une copie de celui-ci et en lui demandant une facture proforma "découpée" pour les services d'(de):
 - (1) gestion des commandes des articles importés et du projet, comprenant notamment, dans une phase initiale:
 - a. la révision du présent document;
 - b. l'obtention, au nom de l'Entreprise, de factures proformas pour tous les articles importés, conformément à l'option préalablement identifiée par l'Entreprise et l'(les) organisme(s) de son choix;
 - c. l'élaboration d'une étude de faisabilité économique complémentaire basée sur toutes les factures proformas.
 - (2) gestion des commandes des articles importés et du projet, comprenant, dans une phase postérieure, la confirmation des commandes, les actions de contrôle auprès des différents fournisseurs des délais et de la qualité des articles conformément aux spécifications définies, etc..
 - (3) assistance technique pour l'installation de l'équipement, la formation du personnel local, le démarrage et la suivie des premières productions.
3. (entre-temps) obtenir sur place les factures proformas nécessaires pour tous les articles de fabrication ou d'acquisition locale et envoyer une copie de chaque document à l'assistance technique, pour l'étude de faisabilité économique complémentaire mentionnée ci-dessus.
4. Soumettre la documentation (les factures proformas et l'étude de faisabilité économique complémentaire) envoyée par l'assistance technique à l'(aux) organisme(s) de son choix, pour une décision finale.
5. Informer l'assistance technique sur la situation et, dans le cas d'une décision finale positive, procéder à l'achat de tous les articles nécessaires, conformément aux instructions de l'assistance technique (qui, éventuellement, pourrait centraliser tous les paiements des fournisseurs de articles importés).

Conakry, le 30 juin 1990.

Annexe No. 9

**UNIDO's comments on Dr. J. Hygino's technical report
XP/GUI/89/801 (formerly SI/GUI/89/801)**

The internationally recruited UNIDO expert Dr. Juarez Hygino assisted the managerial and technical staff of SOGIP on the establishment of the requested technological processes for the production of specific pharmaceutical formulations such as: tablets, syrups, ointments, etc. as well as for the assimilation and implementation of the quality control techniques for the selected group of pharmaceutical such as ampicillin, chloroquine, acetylsalicylic acid, mebendazol, tetracyclines, etc.

During his stay in Conakry, the expert worked jointly with the staff of the factory on the reorganization of the quality control and production departments and on the organization of the quality control laboratory. The expert assisted the manager of the plant on the establishment of the necessary procedures for putting the plant in the normal working conditions.

The expert also organized and supervised the performance of the inventory of the plant equipment, instruments and reagents. He indicated to the planning and production department the rules and procedures which should be followed for the storage of raw materials, auxiliary materials, reagents, packing materials, spare parts, instruments, etc.

During his stay, the expert assisted the managerial personnel of the enterprise on the general organization of the factory premises including its storehouses. In relation to the production and quality control activities, the expert assisted on the improvement of the existing technological processes and introduce some new formulations.

In order to have the plant in appropriate working conditions, it is necessary that all plant equipment receive the necessary maintenance, services and that the plant staff could receive the required qualification both abroad and in the country.

The working experience of the expert contributed to the increase of technical knowledge and qualification of the SOGIP personnel both in production and quality control activities.

Instruction were given to the managerial and production personnel on the ways the equipment should be installed, connected and fixed in order to avoid the possibilities of accidents and to guarantee the proper functioning of the equipment and their protection.

Due to the frequent break in electricity supply, it is strongly recommended to repair and install the existing stand-by generator.

In general aspects, it is absolutely necessary to observe the prescribed hygienic procedures and the application of the Good Manufacturing Practices regulations for the activities related to production and organization of the plant.

In connection with the quality control laboratory, the main recommendations are: to follow the prescribed maintenance recommendations for the equipment and to purchase several accessories and spare parts in order to guarantee the uninterrupted work of the plant, security of the production process and the quality of the end products. All laboratory equipment should be in optimal working conditions.

One of the main difficulties the enterprise is facing presently is the impossibility to put into operation the automatic capsulating machine which was never able to encapsulate any type of pharmaceutical product.

The expert also analysed the present market situation in the country and the possibilities of SOGIP to satisfy at least 25% of the requirements of the internal market. Related to the final packing of the tablets, capsules, etc. one additional machine will be necessary as the capacity of the existing machine do not correspond with the production capacity of the rest of the plant.

The expert presented a list including 40 recommendations which should be analysed in details for the company for their application.

In addition, two project proposals were drafted both for the production of oral dehydration salts and for the establishment of an intravenous infusions plant.

It is strongly recommended to establish the production of oral rehydration salts using the infrastructure existing in the plant in which two available spacious rooms could be adapted for the establishment of such a production. Also it is recommended to study the national possibilities for the establishment of the infusion plant.