

UNIVERSITE DE LIMOGES

Faculté de Pharmacie

ANNEE 1992

THESE N° 31

**LA REPARTITION
PHARMACEUTIQUE
AUX PORTES DE L'AN 2000**

T H E S E

POUR LE

**DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

présentée et soutenue publiquement le 1^{er} Juillet 1992

par

Françoise MICARD

née le 5 Novembre 1966 à Guéret (Creuse)

EXAMINATEURS de la THESE

Monsieur C. RABY, *Professeur* PRESIDENT
Madame A. ROUSSEAU, *Maître de Conférences* JUGE
Monsieur P. de BETTIGNIES, *Directeur du C.P.C. Limoges* .. JUGE

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE PHARMACIE

- DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur **RABY**
- ASSESSEURS : Monsieur le Professeur **GHESTEM** (1er Assesseur)
Monsieur **DREYFUSS**, Maître de Conférences (2ème Assesseur)

PERSONNEL ENSEIGNANT

* PROFESSEUR DES UNIVERSITES

BENEYTOUT Jean-Louis	Biochimie
BERNARD Michel	Physique-Biophysique
BOSGIRAUD Claudine	Microbiologie
BROSSARD Claude	Pharmacotechnie
BUXERAUD Jacques	Chimie Organique, Chimie Thérapeutique
CHULIA Albert	Pharmacognosie
CHULIA Dominique	Pharmacotechnie
DELAGE Christiane	Chimie Générale et Minérale
GALEN François Xavier	Physiologie
GHESTEM Axel	Botanique et Cryptogamie
GUICHARD Claude	Toxicologie
HABRIOUX Gérard	Biochimie
LEFORT DES YLOUSES Daniel	Pharmacie galénique
NICOLAS Jean Albert	Bactériologie et Virologie, Parasitologie
OUDART Nicole	Pharmacodynamie
PENICAUT Bernard	Chimie Analytique et Bromatologie
RABY Claude	Pharmacie Chimique et Chimie Organique
TIXIER Marie	Biochimie

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

POMMARET Maryse

A Monsieur le Professeur Claude RABY
Doyen de la Faculté de Pharmacie de LIMOGES.

Vous m'avez fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il me soit permis de vous exprimer ici
toute ma gratitude et mon profond respect.

A Madame Annick ROUSSEAU
Maître de conférences au laboratoire d'informatique à la
Faculté de Pharmacie de LIMOGES.

Que ce travail dont vous avez guidé la
réalisation soit pour vous un témoignage de
ma reconnaissance .

Qu'il me soit permis de vous remercier
pour l'amabilité constante que vous avez
manifestée à mon égard durant la réalisation
de cette thèse.

A Monsieur Paul de BETTIGNIES
Directeur de l'agence de LIMOGES du C.P.C. Comptoir des
Pharmaciens du Centre.

Je suis très honorée que vous ayez
accepté de faire partie des membres de mon
jury de thèse.

Ce fut un très grand plaisir de réaliser
un stage dans votre entreprise et ce jour est
l'occasion de vous exprimer ma sincère
reconnaissance.

PLAN

P L A N

INTRODUCTION	P 7
* * *	
PRESENTATION GENERALE DE LA REPARTITION PHARMACEUTIQUE	P 9
I/ PLACE DU GROSSISTE DANS LE CIRCUIT DU MEDICAMENT ..	P 10
A/ LE MARCHE : SES SPECIFICITES	P 10
1/ QUELQUES CHIFFRES	P 10
2/ LES FACTEURS D'INFLUENCES	P 10
B/ LES REPARTITEURS	
1/ LES DIFFERENTS CIRCUITS POSSIBLES	P 12
a/ Le circuit direct	
b/ Le circuit indirect	
2/ QUELLE EST LEUR PLACE DANS CE CIRCUIT ? ..	P 13
3/ POURQUOI UN INTERMEDIAIRE ?	P 15
4/ QUI SONT-ILS ?	P 15
5/ CLASSEMENT DES ENTREPRISES	P 19
6/ LES MODES D'EXPLOITATION	P 20
II/ ACTIVITE DU GROSSISTE REPARTITEUR	P 21
A/ DISTRIBUTEUR	P 21
1/ LES MULTIPLES ASPECTS DE LA "DISTRIBUTION" P	21
a/ L'approvisionnement	
b/ La reception	
c/ Le stockage	
d/ La prise de commandes	
e/ La préparation de commandes	
f/ La livraison	

2/ MARCHANDISES SPECIFIQUES	P 22
a/ Nature de la collection	
b/ Relations obligées avec les fournisseurs	
B/ ENTREPRISE DE SERVICE(S)	P 24
1/ LA PHARMACIE SCIENCE	P 24
2/ LA PHARMACIE OFFICINE	P 24
3/ LA PHARMACIE ENTREPRISE	P 25
III/ CADRE JURIDIQUE	P 26
A/ POUR L'ASPECT PHARMACEUTIQUE DE SON ACTIVITE ..	P 26
1/ DEFINITION	P 26
2/ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT	P 26
B/ POUR L'ASPECT ECONOMIQUE DE SON ACTIVITE	P 27
1/ LA TAXE SUR LA VALEUR AJOUTEE (TVA)	P 28
2/ LA MARGE DU REPARTITEUR	P 28
3/ LES REMISES	P 28
IV/ UNE ORGANISATION CONCENTREE SOPHISTIQUEE	P 32
1/ QUELQUES CHIFFRES	P 32
2/ NECESSITE D'UNE ORGANISATION SOPHISTIQUEE	P 32
V/ EVOLUTION DE L'AGENCEMENT	P 34
A/ LA SECTORISATION	P 34
B/ LE "ZONING"	P 36
C/ CHARIOT A PILOTAGE AUTOMATIQUE	P 38
1/ PRINCIPE	P 38
2/ AVANTAGES ET INCONVENIENTS	P 39

D/ LE CONVOYAGE AUTOMATISE	P 40
1/LES CODIFICATIONS PHARMACEUTIQUES	P 40
2/ PRINCIPE DU CONVOYAGE AUTOMATISE	P 42
3/ AVANTAGES ET INCONVENIENTS	P 43
E/ AUTOMATISATION DE LA PREPARATION DE COMMANDES .	P 46
1/ EVOLUTION	P 46
2/ LES ATTENTES	P 46
3/ PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN AUTOMATE .	P 47
a/ Principe général	
b/ Une commande électronique à trois niveaux	
4/ MODELES COMMERCIALISES	P 48
a/ "tunnel à tapis central"	
b/ "tunnel à tapis collecteur"	
c/ "compact"	
5/ AGENCES AUTOMATISEES : LA SELECTIVITE	P 53

* * *

ETUDE D'UNE AGENCE EQUIPEE D'UN AUTOMATE DE PREPARATION DE COMMANDES	P 55
I/ ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU MAGASIN	P 57
A/ SECTEUR AUTOMATISE	P 57
1/ DESCRIPTION GLOBALE DU SYSTEME	P 57
2/ " MODULATION " DE L'AUTOMATE	P 60
3/ COLLECTION AUTOMATISEE	P 62
a/ Etendue	
b/ Nature de la collection	
c/ Disposition des produits sur l'automate	
B/ SECTEUR MANUEL	P 65

1/	AGENCEMENT DU MAGASIN CONVENTIONNEL	P 65
	a/ Organisation en zones	
	b/ Subdivision en secteurs	
2/	PRINCIPE DU LANCEMENT ET DU CONVOYAGE PILOTE INFORMATIQUEMENT	P 66
3/	PROCEDURE PHYSIQUE DE PREPARATION	P 66
II/	APPORTS DE L'AUTOMATISATION PROGRAMMABLE	P 70
A/	UNE PRODUCTIVITE PLUS ELEVEE	P 70
1/	DEFINITION GENERALE	P 70
2/	LES FACTEURS D'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE	P 71
3/	AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE AU NIVEAU DU CYCLE DE PREPARATION :GAIN DE TEMPS .	P 72
	a/ Compression du temps de préparation proprement dit par une accélération des cadences de production	P 72
	* Par l'intermédiaire de l'automate	
	* Par les préparatrices	
	b/ Compression des temps de réaction ...	P 74
	* Par l'exploitation du matériel et des technologies	
	- Le système de convoyage piloté informatiquement	
	- Optimisation des procédures informatiques	
	* Par les méthodes de travail	
4/	INTERET DANS L'OFFRE DE SERVICE	P 78
B/	UNE FIABILITE ACCCRUE	P 79
1/	QUELQUES DEFINITIONS	P 79
	a/ Définitions générales	
	b/ Définition de la fiabilité	
	c/ Erreurs humaines	
2/	NECESSITE DE LA FIABILITE	P 80
3/	MESURE ET ANALYSE DE LA FIABILITE DE L'AGENCE	P 81

C/ AMELIORATION DU TAUX DE SERVICE	P 88
1/ DEFINITION	P 88
2/ EVOLUTION CHIFFREE	P 88
3/ IMPACT DE L'AUTOMATISATION DANS CETTE EVOLUTION	P 88
III/ CRITIQUES ET RESERVES	P 91
A/ QUANT A L'IMPLANTATION DE L'AUTOMATE	P 91
B/ QUANT A LA SELECTION DES PRODUITS MIS EN PLACE SUR L'AUTOMATE	P 92
C/ QUANT A LA VIE DE LA COLLECTION SUR L'AUTOMATE	P 94
D/ QUANT A L'EMPLACEMENT DES PRODUITS SUR L'AUTOMATE	P 96
* * *	
CONCLUSION	P 101

INTRODUCTION

Partout en France , un pharmacien est réapprovisionné en moins de trois heures . C'est ce défi que l'ensemble des répartiteurs relève chaque jour.

Qui sont les répartiteurs ? Quels sont leurs domaines d'activité ? Dans quel environnement évoluent-ils ?

Nous aborderons ces différentes questions dans une première partie consacrée à une présentation générale de la profession de grossiste répartiteur .

La vision globale de la répartition pharmaceutique nous permettra de mieux cerner les rouages de cette profession , les problèmes qu'il lui faut résoudre et la nécessité de fréquentes remises en question de chaque entreprise afin de demeurer compétitive .

Nous étudierons également l'évolution de la chaîne de préparation de commandes et nous verrons comment l'idée d'automatiser les agences de répartition pharmaceutique a fait son chemin .

Nous verrons que plusieurs variables ont amené les entreprises de répartition pharmaceutique à réexaminer leur système de distribution , entre autres :

- les changements dans la technologie de distribution notamment dans le domaine du traitement de l'information et de la manutention des marchandises .

- la prolifération des lignes de produits : plus d'articles donc un plus bas volume par article , des coûts à l'unité plus élevés pour la manutention et l'entreposage .

- les exigences croissantes de la clientèle en terme de délais , de fiabilité , de coût .

Ces observations mettent en évidence la nécessité et la volonté de tous les répartiteurs de mettre d'avantage l'accent sur la qualité des opérations logistiques .

A travers l'étude de l'agence du CPC LIMOGES équipée d'un automate, nous étudierons dans une deuxième partie un exemple d'automatisation et nous verrons en quoi l'automatisation programmable permet de gagner en productivité, de faire moins d'erreurs , de maîtriser les stocks voire de proposer un meilleur niveau de service avec le souci constant de tenir compte des trois éléments marché , produit , robot.

GENERALITES SUR LA REPARTITION

**PLACE DU GROSSISTE REPARTITEUR
DANS LE CIRCUIT DU MEDICAMENT**

A/ LE MARCHÉ : SES SPECIFICITES

1/ QUELQUES CHIFFRES

EN AMONT :

* 57 MILLIONS de patients

* plus de 22000 officines

* Un montant des dépenses de santé dans le circuit officinal en 1990 de 102 milliards de francs soit des frais de médicaments chaque année de 1800 francs par habitant . Le montant des dépenses globales de santé par habitant a, quant à lui, dépassé le plafond des 10 000 francs .

EN AVAL :

* 300 laboratoires fabricants proposant une collection d'environ 8500 présentations

* 350 fournisseurs de parapharmacie

* soit 650 fournisseurs potentiels qui produisent quelques 20000 articles . (13)

2/ LES FACTEURS D'INFLUENCES

Influences démographiques :

La croissance de la population est ralentie (0,5%/an) , la population active stagne .

Influences économiques et sociales :

On assiste à une croissance continue des dépenses de santé dans le monde et en France à un rythme un peu ralenti depuis les plans SEGUIN et EVIN (1987/1989)

Le chômage se maintient à un taux élevé .

La compétition internationale est accrue .

Influences politiques et juridiques :

Les pouvoirs publics interviennent beaucoup les prestations sociales sont stationnaires depuis dix ans .

La pharmacie représente 3,8% des dépenses de la sécurité sociale , la "maladie" 25% .

Jusqu'à présent les pouvoirs publics cherchaient à influencer sur les prix. Actuellement leur action se porte sur les "volumes"(contrôle des prescriptions , déremboursement des spécialités pharmaceutiques ...) .

Influences européennes :

Concentrations, fusion, rachat, implantations à l'étranger, le milieu pharmaceutique (comme celui de la grande distribution) est le théâtre d'un interminable feuilleton à l'américaine .

Influences sociologiques et psychologiques:

Les Français adoptent une nouvelle attitude par rapport à l'hygiène-santé : automédication , développement de l'individualisme... Prise du pouvoir des consommateurs .

* * *

Aujourd'hui, l'entreprise est entièrement dépendante de son environnement .

Cet environnement est déstabilisé, incertain; pour évoluer elle doit en tenir compte .
(34)

B/ LES REPARTITEURS

1/ LES DIFFERENTS CIRCUITS POSSIBLES

L'ensemble des possibilités offertes aux producteurs pour mettre leurs produits sur le marché constitue le canal de distribution.

Le canal de distribution spécialisé des médicaments comprend plusieurs circuits .

Un circuit peut être direct ou indirect selon la répartition des fonctions entre les partenaires économiques et peut être long ou court suivant le nombre d'intermédiaires qui le composent.

a/ LE CIRCUIT DIRECT

Le producteur assure l'ensemble des tâches de distribution , les produits sont directement mis à la disposition du consommateur .

Ce circuit est totalement prohibé pour tous les produits entrant dans la définition du médicament .

b/ LE CIRCUIT INDIRECT

Les laboratoires contactent des distributeurs chargés alors de l'acheminement jusqu'aux consommateurs .

Cette procédure est la seule légale pour les médicaments.

* le circuit indirect court

Ce circuit comprend un fournisseur et des détaillants.

Il correspond à ce que l'on nomme en pharmacie les achats directs .

* le circuit indirect long

Le grossiste répartiteur s'intercale entre les laboratoires fournisseurs et les pharmaciens détaillants .

Il est à noter que le grossiste répartiteur est propriétaire de son stock (il ne s'agit donc pas d'un dépositaire). (16)

-----> TABLEAU P 14 (4)

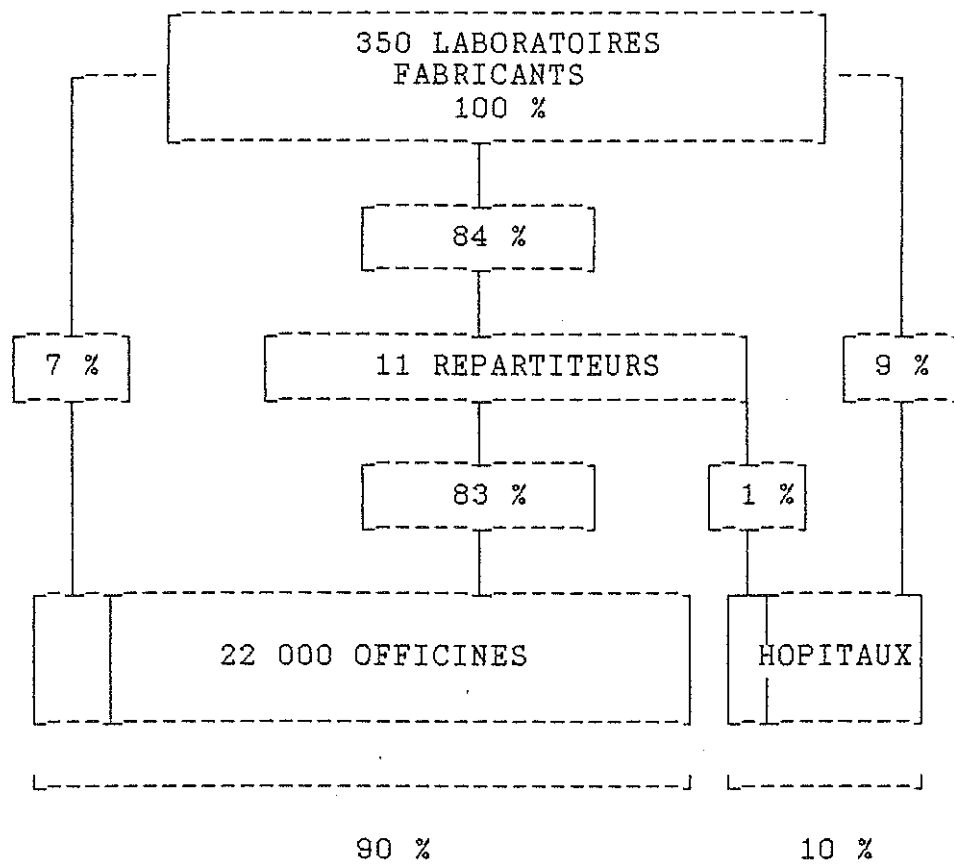
2/ LA PLACE DES REPARTITEURS DANS LE
CIRCUIT INDIRECT

Le médicament est un produit de première nécessité, urgent, dangereux ou toxique, soumis à des contraintes particulières, à une réglementation rigoureuse de sa conception à sa délivrance .

Il parcourt pour aller des 650 laboratoires fournisseurs aux 22000 officines réparties dans tout l'hexagone un circuit où la répartition apparaît comme une étape essentielle .

Par son organisation la répartition pharmaceutique permet à tous pharmaciens de délivrer tout médicament dans la journée .

SCHEMA DU PARCOURS DU MEDICAMENT EN FRANCE



3/ POURQUOI UN INTERMEDIAIRE ?

Le rôle et l'intérêt du répartiteur échappent au grand public mais également à certains professionnels de la santé .

Pour nombre d'entre eux le répartiteur achète en gros livre en demi-gros ou au détail et prélève une marge afin de rémunérer sa prestation. Cette vision s'avère caricaturale et simpliste :

Sans les répartiteurs pharmaceutiques les laboratoires fabricants devraient établir des contacts réguliers c'est à dire assurer prises de commandes , facturation , livraisons ... avec les 22000 officines du territoire.

Les pharmaciens d'officine devraient quant à eux stocker des quantités beaucoup plus importantes.

Finalement, l'inertie du système favoriserait une inégalité des officinaux face aux fournisseurs un accroissement des ruptures de stocks , un surcoût de la distribution donc une diminution de la qualité de service et un système de santé déficient.

La fonction du répartiteur consistant à proposer un assortiment et à le détailler au prorata de la demande de manière la plus souple , la moins coûteuse et la plus rapide possible est fondamentale.

Les répartiteurs assurent réellement une mission de santé publique au carrefour de l'industrie de la pharmacie d'officine .

4/ QUI SONT LES REPARTITEURS ?

Apparus à la fin du XIXe siècle , les grossistes répartiteurs ont suivi l'essor de l'industrie pharmaceutique .

A l'origine , chaque entreprise avait une zone de chalandise locale ou régionale donc une taille réduite .

Dès 1957 , date de la dernière création originale l'évolution du marché a généré une concentration : des entreprises ont disparu , d'autres ont été absorbées .

La répartition Française a compté plus de soixante entreprises dans les années cinquante , encore une quarantaine dans les années soixante dix et douze centres de décision en 1989 .

L'évolution du taux de marque des spécialités remboursables par la sécurité sociale déterminé par les pouvoirs publics n'est pas étrangère à cette concentration : celui-ci a enregistré une diminution de 34% en vingt cinq ans: de 14,75% en 1956 il a chuté à 9,70% en octobre 1982 .

Ces "grandes manoeuvres" ne sont pas encore terminées : concentration , alliances , échanges déclenchés depuis quelques années se poursuivent et prennent actuellement une dimension européenne avec pour objectif celui de reconstituer une marge .

Cependant , parallèlement à la régression du nombre de firmes les points de vente se multiplient.

Cette organisation typiquement française (cf données européennes p 17-18 (13)) est liée à la fois à l'évolution du marché et la concurrence acharnée à laquelle se livre les répartiteurs entre eux.(12)

<u>VENTILATION DE LA POPULATION</u>	ALLE- MAGNE	ESPAGNE	FRANCE	GRANDE BRETAG.	ITALIE
Nombre d'habitants en milliers	80.000	39.636	57.000	56.500	57.746
Nombre moyen d'habitants par point de vente de Répartition	721.000	210.830	250.000	656.977	177.135
Nbre moyen d'habitants par pharmacie	4.000	2.215	2.580	4.829	3.546

C. A. GLOBAL DES REPARTITEURS

En ECU et hors T. V. A.	9.935	3.304	8.694	3.097	7.552
-------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

MARGES COMMERCIALES

Des répartiteurs en % du prix d'achat pharmacien (moyenne pondérée pour la spécialité pharmaceutique)	14,8 %	12 %	9,7/8,6 depuis juin 91	12,5 %	10,67 %
Marge brute des pharmaciens (hors TVA moyenne pondérée pour la spécialité)	29,6 %	29,9 %	- de 29 %	25 %	25 %

QUELQUES CHIFFRES CLES CONCERNANT LA REPARTITION PHARMACEUTIQUE

Montant à la ligne en ECU (hors TVA)	13,17	8,58	13,63	14,7	14,22
Valeur de l'unité vendue (prix d'achat pharmacien) en ECU (hors TVA)	7,31	3,38	3,29	4,93	7,38
Valeur moyenne d'une commande en ECU	256,12	100	310,59	114,1	345,52
Nombre d'unités d'une commande	2 à 3	2,9	3,8	4	3
Nb de voitures, camionnettes, camions	-	1.500	3.150	1.850	3.000
Frais totaux en % du C. A. H. T.	8,15	8,2	6	5,9	8,7
Frais de personnel (% frais totaux)	55	63	58,82	55	58,2
Nombre de personnes occupées	20.000	8.250	15.565	7.000	9.200
% du temps partiel	45 %	2 %	18 %	15 %	14 %
Chiffre d'affaires par salarié par an en unité de compte en ECU, hors T. V. A.	-	370	555	352	821

QUELQUES CHIFFRES SUR LA PHARMACIE DANS LES GRANDS PAYS EUROPEENS

<u>INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE</u>	ALLE- MAGNE	ESPAGNE	FRANCE	GRANDE BRET.	ITALIE
Nb de fabricants de produits pharma - ceutiques (non compris parapharmacie)	plus de 80	242	350	800	303

<u>T. V. A. SUR LA SPECIALITE REMBOURSABLE</u>	14 %	6 %	2,1 %	15 %	9 %

NOMBRE TOTAL DE PRESENTATIONS

Spécialités pharmaceutiques	60.000	9.321	6.850	6.000	
Chimie, galénique, herboristerie	4.500	1.600	-	2.000	
Produits diététiques	1.500	810	2.400	500	(
Parfumerie	2.500	1.800	3.000	3.000	(3.800
Autres produits ou articles	4.000	2.600	8.400	2.500	(
Total	72.500	16.131	20.650	14.000	18.300

COMMERCE PHARMACEUTIQUE DE DETAIL

Nb de pharmacies ouvertes au public	20.000	17.896	22.088	11.700	16.285
Nombre de pharmacies hospitalières	550	806	3.300	1.150	1.500
Nombre de médecins pro-pharmaciens	-	-	210	3.250	-
Nb drogueries vendant des spéc. O.T.C	-	-	-	10.600	-

REPARTITION PHARMACEUTIQUE

Nb total d'entreprises (sans tenir compte des regroupements, filiations)	28	101	20	33	230
Nombre total de points de vente	111	188	226	64	271
Répartiteurs à capital officinal (entre autres coopératives) et leurs points de vente	2 20	51 132	7 67	3 20	17 50
% lignes de commande télétransmises	77,9	60	75	60	0,2-77

5/ CLASSEMENT DES ENTREPRISES

SOCIETES		SIEGE	NOMBRE ETS	% MARCHÉ NATIONAL
OCP REPARTITION + BOURELY + DROGUERIE MARTIN		PARIS	80	43
ALLIANCE SANTE	IFP	GENEVIL_ LIERS	29	29,7
	ERPI	THOMAS C.P.C. C.O.F.	40	
CERP ROUEN		ROUEN	32	12,5
CERP RHIN_RHONE_MEDITERRANEE		BELFORT	16	6
CERP BRETAGNE NORD		SAINT BRIEUC	5	1,5
CERP LORRAINE		NANCY	12	3
CERP CENTRE		LIMOGES	3	1,5
SCHULZE	G.R.P.	IVRY	4	2
	CHAFER	TOULON	2	0,8

6/ LES MODES D'EXPLOITATION

Toutes les entreprises appartiennent au secteur privé .

* LES SOCIETES ANONYMES A CAPITALS INDEPENDANTS

- OCP :

OCP (office commercial pharmaceutique) vient de reprendre coup sur coup BOURELY et MARTIN les deux dernières sociétés à capital familial .(19)

Elle conforte sa position de leader des entreprises de répartition avec 43 % du marché et une couverture nationale .

- ALLIANCE SANTE :

Société récente créée en avril 1990 sous la forme d'un holding financier regroupant deux partenaires ERPI et IFP.

ERPI est elle même une jeune société née en mars 1989 de l'association de THOMAS REPARTITION de CPC REPARTITION et de la COF .

Cette nouvelle société assure également la couverture de tous l'hexagone et possède environ 31% du marché .

* LES COOPERATIVES DE DETAILLANTS

- CERP ROUEN
- CERP RHIN-RHONE -MEDITERRANEE
- CERP LORRAINE
- CERP BRETAGNE NORD
- CERP CENTRE

L'ensemble des CERP détient approximativement 24,5% du marché .

ACTIVITE DU GROSSISTE REPARTITEUR

La fonction fondamentale du grossiste peut se résumer à la distribution physique et au service de produits pharmaceutiques .

Distributeur et prestataire de service sont les deux "métiers" simultanés et indissociables que doivent exercer quotidiennement les répartiteurs .

A/ DISTRIBUTEUR

1/ LES MULTIPLES ASPECTS DE LA " DISTRIBUTION "

a/ L'APPROVISIONNEMENT

Tout répartiteur est tenu de détenir les variétés et les quantités nécessaires à la satisfaction de toute demande .

Il doit prévoir l'importance et la fréquence des commandes pour une gestion optimale des stocks.

b/ LA RECEPTION

Elle doit permettre de s'assurer de la correspondance entre les commandes passées et les livraisons effectives.

c/ LE STOCKAGE

Organiser la répartition des produits dans le magasin , connaître précisément leur localisation correspondant aux deux principales fonctions du stockage.

d/ LA PRISE DE COMMANDES

Une transmission efficace de ses commandes en utilisant un matériel adéquat , performant et un personnel compétent doit permettre au pharmacien de réduire le délai nécessaire à la passation de ses commandes .

e/ LA PREPARATION DE COMMANDES

L'organisation au sein du magasin doit permettre de préparer dans l'horaire imparti et avec exactitude la commande d'un client .

f/ LA LIVRAISON

Elle consiste à garantir avec ponctualité plusieurs fois par jour l'acheminement vers l'officine des produits demandés quelques heures auparavant .

* * *

La simple fonction de distribution englobe en réalité un ensemble de prestations .

L'organisation relative aux commandes est bien évidemment prioritaire .

Le médicament nous le savons n'est pas une marchandise ordinaire ; sa diffusion se pose donc souvent en terme d'urgence mais parfois aussi en termes de contraintes pour les répartiteurs .

2/ MARCHANDISES SPECIFIQUES

a/ NATURE DE LA COLLECTION

La collection est vaste puisqu'elle englobe aussi bien les spécialités pharmaceutiques que les produits diététiques , vétérinaires , de même que les objets et articles de pansements , les accessoires médicaux ...

La France mène une politique de stock large avec quelques 20000 références dont 36% sont des médicaments .

La collection ne cesse d'ailleurs de croître.

Les principales raisons de cette évolution : une augmentation des dépenses de santé , une attitude nouvelle des consommateurs face à l'hygiène-santé , une concurrence accrue ainsi que le développement croissant des produits "génériques" qui imposent aux répartiteurs d'élargir leur collection sous peine de mécontenter voire de perdre leur clientèle .

b/ RELATIONS OBLIGÉES AVEC LES FOURNISSEURS

Dans les deux cas que nous allons évoquer les laboratoires sont les "maîtres du jeu" ne laissant aucun choix au répartiteur : ils imposent donc leurs conditions aux grossistes qui assurent uniquement une logistique passive entre producteurs et détaillants.

* pour les médicaments

Les laboratoires axent leur politique de communication sur les prescripteurs par l'intermédiaire de visites médicales, de publications ou de publicités dans la presse spécialisée pour les professionnels de la santé .

* pour la parapharmacie

Les laboratoires basent leur stratégie marketing sur la communication avec le consommateur final afin de l'inciter à acheter .

La demande se propage alors en sens inverse du flux des produits .

Les clients créent une demande que les officinaux répercutent et amplifient auprès du grossiste. Ces derniers vont eux mêmes s'approvisionner auprès du producteur initiateur de la demande, donc de la vente .

B/ LE GROSSISTE REPARTITEUR: ENTREPRISE DE SERVICE(S)

Jouant habilement la concurrence entre les répartiteurs les pharmaciens n'ont cesse d'obtenir plus de ces derniers . Aujourd'hui le service ne se limite plus au seul acheminement des produits . depuis quelques années les grossistes ont choisi de diversifier leurs activités.

Assister le pharmacien dans l'exercice de sa profession , apporter des solutions aux difficultés qu'il peut rencontrer quotidiennement quelques soient leur nature tels sont les objectifs que se sont fixés toutes ces entreprises .

Ces services sont nombreux et évoluent en permanence en fonction de la demande des clients c'est pourquoi ils s'avèrent parfois décisifs pour l'officinal quant au choix de son principal répartiteur .

LES DIFFERENTS SERVICES PROPOSES :

Ils répondent aux besoins de l'officinal quant à l'exercice de sa profession sous ces multiples facettes :

a/ LA PHARMACIE SCIENCE

Pour permettre au pharmacien d'actualiser ses connaissances , de suivre l'évolution du marché des produits éthiques, les grossistes proposent des stages de formation ou de perfectionnement, des services téléphoniques spécifiques d'information sur les produits, des documentations scientifiques écrites.

b/ LA PHARMACIE OFFICINE

La plupart des grossistes proposent la réalisation d'études de marché, la définition de plan de financement, la conception de l'agencement et la décoration de l'officine.

c/ LA PHARMACIE ENTREPRISE

La compétence des répartiteurs est un soutien important pour l'officinal en matière de gestion de stocks, gestion du personnel, bilan, compte d'exploitation, utilisation de l'outil informatique.

CADRE JURIDIQUE

Les répartiteurs dans l'exercice de leur profession sont tenus de respecter une réglementation liée aux exigences de la Pharmacie et du système de santé français .

A/ POUR L'ASPECT PHARMACEUTIQUE DE SON ACTIVITE

1/ DEFINITION

Un établissement de répartition est un établissement de vente en gros ou de distribution en gros de médicaments produits et articles visés aux articles L 511 du code de la santé publique qui définit le médicament et L 512 relatif au monopole des pharmaciens .

Cet établissement doit être la propriété d'un pharmacien ou d'une société à la gestion de laquelle participe un pharmacien .

A la qualité de grossiste-répartiteur tout pharmacien ou toute société pharmaceutique, propriétaire d'un des établissements mentionnés à l'article L 596 et se livrant à l'achat en vue de la vente en l'état aux pharmaciens des objets et articles définis aux articles L 511 et L 512 .

2/ CONTRAINTES DE FONCTIONNEMENT

* La personne responsable

Les articles L 596 et R 5113 précisent que la personne responsable doit être titulaire du diplôme de pharmacien et indiquent les attributions qui lui incombent .

Tous les établissements de répartition doivent être sous la responsabilité d'un pharmacien. Un pharmacien supplémentaire est nécessaire à partir de quarante et un employés aux commandes puis un encore à partir de cent un ...

* Conditions d'ouverture

L'article L 598 stipule que l'ouverture des établissements de répartition est subordonnée à l'octroi d'une autorisation dont les modalités d'obtention et de retrait sont détaillées dans l'article R 5112-3 .

* Obligations en ce qui concerne l'approvisionnement des officines en médicaments

Ces contraintes sont explicitées dans l'arrêté du 3 octobre 1962 . - Voir texte P 30 -

Dans cet arrêté quatre obligations fondamentales pour tout grossiste :

- détenir en permanence un stock de médicaments correspondant à UN MOIS de consommation mensuelle des officines du secteur desservi .
- ce stock doit être l'équivalent des DEUX TIERS des présentations de spécialités .
- tout établissement de vente en gros de produits pharmaceutiques doit être en mesure de livrer ces articles dans les 24 HEURES suivant la réception de la commande .
- chaque entreprise de vente en gros de produits pharmaceutiques est tenue de déclarer son secteur géographique d'activité .(4)

B/ POUR L'ASPECT ECONOMIQUE DE SON ACTIVITE

Les pouvoirs publics fixent également un certain nombre de paramètres économiques .

1/ LA TAXE SUR LA VALEUR AJOUTEE (TVA)

Trois taux de TVA différents applicables sur les médicaments et la parapharmacie :

Spécialités remboursables vignettées : 2,1 % .

Spécialités non remboursables (OTC) : 5,5 % .

produits parapharmaceutiques (régime de TVA général) : 18,6 % .

2/ LA MARGE DU REPARTITEUR

Pour la majeure partie de son activité la rémunération du répartiteur est en France constituée par une marge ou "taux de marque" fixée par les pouvoirs publics .

Cette marge est actuellement de 9,70 % du prix d'achat pharmacien.

Elle est également l'une des plus faibles d'Europe appliquée aux prix le plus bas .

Les fabricants n'accordent par ailleurs aucun escompte aux répartiteurs sur les médicaments remboursés par la Sécurité Sociale . Par extension ils leur refusent toute négociation de prix sur l'ensemble de leurs achats , y compris sur ceux à prix libres comme la parapharmacie et les médicaments non prescrits .(21)

3/ LES REMISES

Les prix des produits distribués étant bloqués, tous les répartiteurs pratiquent en France des prix identiques avec des possibilités de remises (ou ristournes) qui sont une incitation à la rationalisation des commandes ainsi qu'un moyen pour ces entreprises de se différencier en offrant des avantages commerciaux différents aux officinaux.

Depuis le 31 juillet 1991 (loi n°91-738)
toutes ces remises ou avantages commerciaux ont
été plafonnés et ne peuvent excéder par mois et par
ligne de produits 2,25 % du prix de ces
spécialités.

- Voir texte P 31-

Les entreprises de répartition se sont vues
en effet imposer une contribution exceptionnelle
égale à 0,6 % de leur chiffre d'affaire en 1990 au
titre des spécialités remboursables .(10)

Ces impératifs juridiques spécifiques et un
contexte économique très étroit imposent aux
sociétés de répartition de disposer d'une
organisation très sophistiquée afin de répondre aux
mieux à ces multiples exigences .

GROSSISTES-RÉPARTITEURS

Stock minimum

Obligations des grossistes-répartiteurs en ce qui concerne l'approvisionnement des officines en médicaments

Arrêté du 3 octobre 1962

Art. 1^{er}. Tout établissement de vente en gros de produits pharmaceutiques visé à l'alinéa 4 de l'article R. 5115-6 du code de la santé publique ainsi que ses succursales doivent détenir en permanence un stock de médicaments spécialisés permettant d'assurer l'approvisionnement de la consommation mensuelle des officines du secteur qu'ils desservent et appartenant à leur clientèle habituelle.

Ce stock de médicaments doit correspondre en nature à une « collection » de spécialités comportant au moins les deux tiers du nombre des présentations de spécialités effectivement exploitées et en importance il doit correspondre à la valeur moyenne des chiffres d'affaires mensuels de l'année précédente.

Art. 2. Tout établissement de vente en gros de produits pharmaceutiques ainsi que ses succursales doivent être en mesure d'assurer la livraison de toute spécialité exploitée à toute officine faisant partie de leur clientèle habituelle et relevant de leur secteur de répartition et, dans les vingt-quatre heures suivant la réception de la commande, de toute spécialité faisant partie de leur « collection ».

Ils doivent surveiller leur approvisionnement des spécialités afin d'éviter toute rupture de stock.

Art. 3. Le secteur mentionné à l'article 2 est constitué par la zone géographique dans laquelle le pharmacien responsable de l'établissement de vente en gros de produits pharmaceutiques ou de la succursale d'un établissement de vente en gros de produits pharmaceutiques a déclaré exercer son activité. Cette déclaration doit être faite au service central de la pharmacie au ministère de la santé publique et de la population dans les deux mois suivant la publication du présent arrêté ou doit accompagner la demande d'ouverture de l'établissement de vente en gros de produits pharmaceutiques ou de la succursale d'un établissement de vente en gros de produits pharmaceutiques.

Les secteurs seront complétés, selon les nécessités, par les localités désignées par le ministre de la santé publique et de la population dont aucun autre répartiteur n'assurerait l'approvisionnement.

TEXTES LEGISLATIFS REGLEMENTAIRES

REPARTITEURS

Distribution: "la contribution"

La maîtrise des dépenses pharmaceutiques évoquées plus haut à propos des laboratoires commercialisant des spécialités remboursables a fait l'objet d'une disposition particulière à l'occasion du vote de projet de loi portant DMOS et devenu la loi n°91-738 du 31 juillet 1991 (J.O 1er août 1991).

- d'une part, les entreprises de vente en gros (grossistes-répartiteurs) se voient imposer une contribution exceptionnelle égale à 0,6% de leur C.A en France en 1990 au titre des spécialités remboursables. Sont précisées les conditions dans lesquelles ladite contribution doit être recouvrée;

- d'autre part, pour une période de six mois (1er juillet - 31 décembre 1991) le législateur a décidé un plafonnement à 2,25 % des remises, ristournes et avantages commerciaux de toute nature consentis aux officines pharmaceutiques par tous leurs fournisseurs (dont les répartiteurs).

Voici le texte de l'article 8. vivement ressenti non seulement par les grossistes-répartiteurs, mais encore par

les pharmaciens d'officine, qui avaient déjà été sensiblement affectés par la baisse des taux de marque de novembre 1988, sans oublier la suppression récente des "SHP"...

Article 8 - Une contribution exceptionnelle égale à 0,6 % du chiffre d'affaires réalisé en France en 1990, au titre des spécialités inscrites sur les listes mentionnées à l'article L.162-7 du code de la sécurité sociale, est due par les établissements de vente en gros de spécialités pharmaceutiques remboursables. La remise due par chaque établissement est versée à l'Union pour le recouvrement des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales (URSSAF) dont relève son siège avant le 1er décembre 1991. La contribution est recouvrée comme une cotisation de sécurité sociale. Son produit est réparti entre les régimes d'assurance maladie suivant une clef de répartition fixée par arrêté interministériel.

Pour la période du 1er juillet au 31 décembre 1991, les remises, ristournes et avantages commerciaux de toute nature consentis par tous les fournisseurs d'officine de spécialités pharmaceutiques remboursables ne peuvent excéder par mois et par ligne de produits 2,25 % du prix de ces spécialités.

UNE ORGANISATION CONCENTREE SOPHISTIQUEE

1/ QUELQUES CHIFFRES

La répartition emploie plus de 15500 personnes dont:

- 380 pharmaciens
- 300 informaticiens
- 9000 préparateurs de commandes et magasiniers
- 3000 chauffeurs livreurs qui parcourent plus de 165 millions de kilomètres par an.

Elle utilise 3600 lignes téléphoniques

L'ensemble de la profession traite quelque 2,5 millions de commandes par jour .(13)

Ce n'est pas d'un métier de grossiste dont il s'agit mais bien de répartiteur puisque 30% de commandes des pharmacies ne comportent qu'une unité par ligne de commande.

2/ NECESSITE D'UNE ORGANISATION SOPHISTIQUEE

La nécessité d'améliorer la distribution est le fruit non pas d'une évolution unique mais plutôt de multiples tendances:

- une évolution des coûts
- une évolution de la politique des gammes de produits
- un accroissement de la concurrence
- un contexte économique et juridique de plus en plus étroit

- des exigences toujours plus grandes des clients qui désirent que les marchandises leur parviennent rapidement, sûrement, pour leur permettre d'opérer avec des stocks restreints .

Il est fondamental d'examiner l'ensemble du système de distribution à la lumière des progrès techniques dans des domaines comme les transports, le traitement des données et la manutention des marchandises .

Les dirigeants ont mis davantage l'accent sur la qualité des opérations logistiques .(22)

Leur position d'intermédiaires stratégiques a conduit les répartiteurs à prendre l'initiative de développer tant vers l'amont (les fournisseurs) que vers l'aval(pharmaciens) des procédures automatiques de communication qui ne cessent de se perfectionner .

D'ores et déjà les répartiteurs pour accueillir directement les commandes ont équipés les officines de terminaux automatiques de passation de commandes qui en sont à leur troisième génération .

Il s'agit du réseau de télétransmission privé le plus important en France .

Comme l'informatique permet d'accélérer le flux d'informations il faut également accélérer le flux des différents produits .

Pour y parvenir les grossistes réorganisent leurs entrepôts soit en utilisant de nouvelles technologies ou de nouveaux matériels, soit en révisant leurs méthodes de travail toujours dans un souci d'optimiser la productivité sans que cela ne se réalise au détriment du client mais au contraire en partageant avec lui ce profit .(29) (12)

EVOLUTION DE L'AGENCEMENT

Cette évolution est en fait le résultat d'une alchimie complexe liée à la fois à l'introduction de l'informatique , au développement de nouveaux matériels , à la remise en question des méthodes de travail .

A/ LA SECTORISATION

Avant le développement de l'outil informatique , la préparation de commandes était réalisée par une personne connaissant parfaitement l'emplacement des produits .

La collection , bien que moins étendue qu'actuellement , était toutefois suffisamment large pour qu'il s'avère nécessaire de diviser le magasin en plusieurs secteurs de ramassage comportant eux mêmes plusieurs travées .

Dans ce type de magasin (Figure P 35) , les produits sont classés par laboratoires , suivant leur importance on peut en dénombrer deux à dix par secteur .

Les bacs circulent sur un convoyeur central, chaque préparatrice identifie et collecte les articles de son secteur puis repousse le bac vers la destination suivante .

La commande est ensuite contrôlée en fin de chaîne .

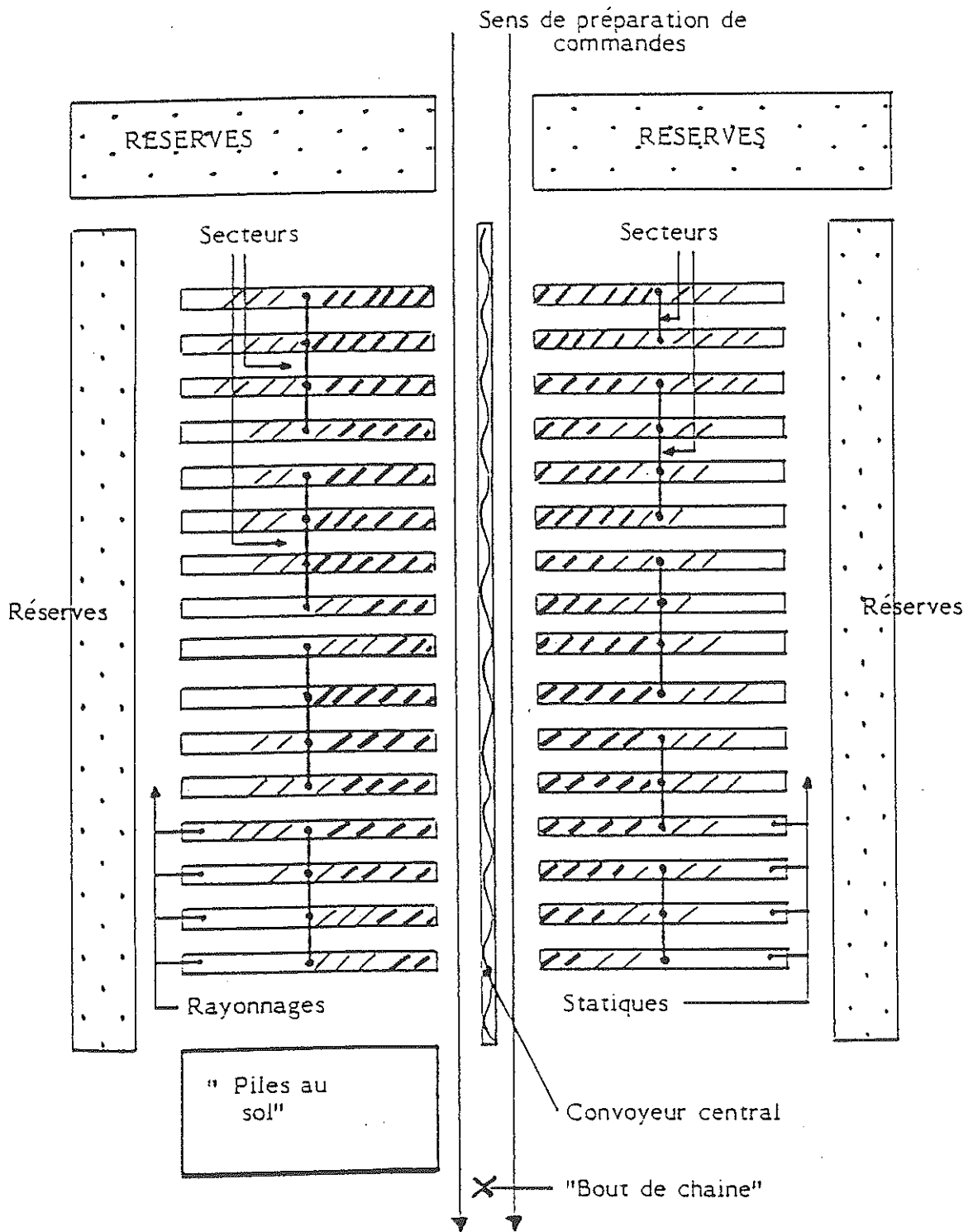
Les codes géographiques sont ensuite apparus indiquant la travée , la colonne , l'étagère , la case du produit ce qui permit une triple amélioration :

- un meilleur rendement
- une diminution du taux d'erreurs
- la permutation du personnel devenue possible

Cependant , ce type d'organisation présente un inconvénient majeur:

////// Fortes et très fortes fréquences de ramassage

////// Moyennes fréquences de ramassage



Magasin avec secteurs de ramassage

Le classement des produits par laboratoire génère un déséquilibre quant à la répartition des articles le long du convoyeur , par suite un déséquilibre de la préparation de commande proprement dite puisque des paramètres tels que la fréquence de ramassage et la rotation ne sont pas pris en compte .

N.B. : Rotation = volume de ventes

Fréquence de ramassage = nombre de fois où le produit apparaît sur un bon de commande

Ainsi , certains secteurs seront saturés en lignes de commandes d'autres insuffisamment occupés.

Ceci aboutit alors à des retards , des erreurs et à un dysfonctionnement global du magasin.

Afin de parer à ces inconvénients une nouvelle organisation a été envisagée : supprimer les secteurs en attribuant la responsabilité d'une commande à une personne .

Cette solution n'a été retenue que pendant une courte période les conditions de travail se révélant inadéquates .

B/ "LE ZONING"

(Figure P 37)

Dans ce type d'agencement , le magasin est divisé en quatre principaux secteurs selon le matériel de stockage employé :

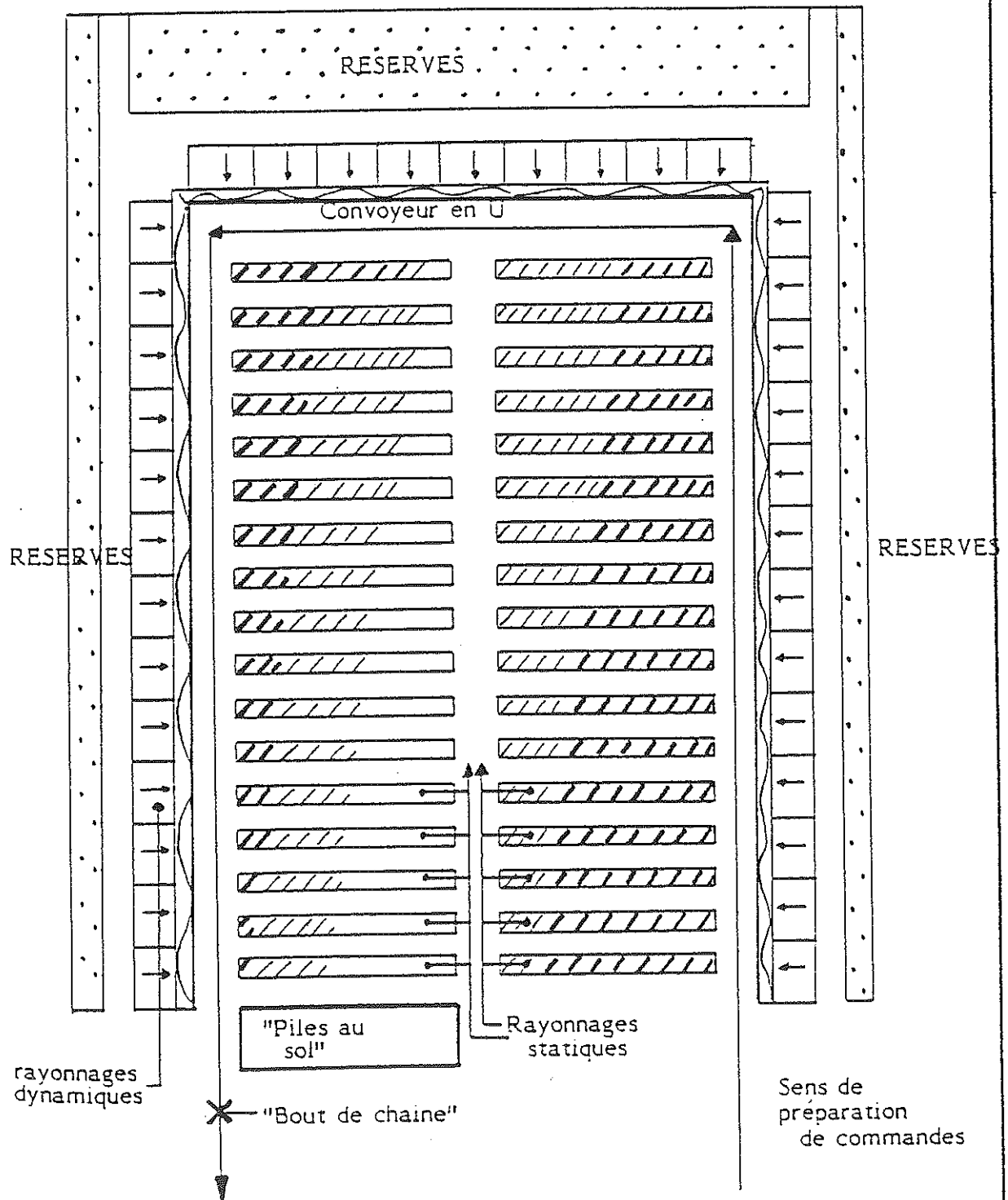
- la zone des dynamiques
- la zone du picking
- la zone des statiques
- la zone de palettisation ("piles au sol")

La fréquence de ramassage et la rotation des articles deviennent des critères importants dans le choix de l'emplacement de ces produits .

Dans la zone des DYNAMIQUES sont placés des produits volumineux ou lourds et par ordre décroissant de fréquence de ramassage du début en fin de chaîne .

////// Fortes et très fortes fréquences de ramassage
(dans la zone de picking)

////// moyennes fréquences de ramassage



Magasin divisé en zones

Dans la zone de PICKING (zone quasi identique aux rayonnages statiques à l'exception que les cases destinées aux articles sont plus vastes et proches de la chaîne de convoyage donc ne nécessite pas de déplacements des préparatrices chargées de recueillir les produits) sont disposés des articles de poids ou volume moyens et de rotation et fréquence de ramassage moyennes.

Dans la zone des STATIQUES se situent des produits de dimension moyenne dont le volume de vente est d'autant plus faible qu'ils se trouvent loin du convoyeur .

Les "PILES AU SOL" correspondent à des articles de très grande rotation mais de fréquence de ramassage faible à moyenne ou bien à des articles trop volumineux pour être placés dans la chaîne .

Ce type de disposition suppose une gestion rationnelle et continue des emplacements . Les ventes évoluent en fonction du temps il faut donc en permanence les étudier pour attribuer l'emplacement optimum a chaque article .

Les dynamiques peuvent être placés au centre du magasin et les rayonnages statiques en périphérie associés à un circuit de ramassage en U mécanisé ou non .

Le gain de temps , à effectifs inchangés , est plus important que dans les systèmes précédents.

De plus la répartition des articles plus équilibrée permet une plus grande fluidité dans la préparation de commandes et assure aux préparatrices de meilleures conditions de travail.
(7)

C/ CHARIOT A PILOTAGE AUTOMATIQUE

1/PRINCIPE

Des lots sont constitués de plusieurs commandes .

Une communication est établie avec le micro ordinateur embarqué sur le chariot .

Ce chariot comporte plusieurs bacs (jusqu'à huit) , il est tracté et guidé par des marques encrées dans le sol , il s'arrête automatiquement .

La préparatrice part avec le chariot et l'écran lui indique au fur et à mesure en quels points s'arrêter en affichant chaque ligne de commande .

La préparatrice après avoir collecté les produits va les placer sur une balance connectée à l'ordinateur qui réalise une pesée automatique .

Un poids correct déclenche l'ouverture du bac auquel est destiné l'article .

L'opératrice a la possibilité de modifier certains éléments de livraison (quantité , prix ...).(30)

2/ AVANTAGES ET INCONVENIENTS

* Les avantages

- Améliorer la productivité par la diminution de la déambulation
- Préparer simultanément plusieurs commandes
- Réduire les trajets
- Un même système pour tous les produits

* Les inconvénients

- Le système de pesée est insuffisamment performant. Il est uniquement capable de détecter des erreurs quantités. De plus les balances sont longues à se stabiliser .
- Le linéaire doit être important car les chariots ne peuvent pas se doubler .

Ce chariot est utilisable dans des magasins de taille relativement élevée .(2)

D/ LE CONVOYAGE AUTOMATISE

C'est un stade intermédiaire entre le "zoning" et le magasin automatisé .

La finalité d'un système de convoyage automatisé est différente de celle de l'automatisation du ramassage .

En effet , dans le premier cas le but est d'optimiser le flux des produits en améliorant leur transfert au sein du dépôt alors que dans le second l'objectif est de perfectionner la préparation de commandes aussi bien sur le plan de la fiabilité que sur celui de la rentabilité .

Ces deux aspects de l'automatisation sont en réalité complémentaires .

Rappelons toutefois , avant d'envisager le principe de fonctionnement d'un tel système de convoyage , que sans l'utilisation de l'informatique et celle des codifications pharmaceutiques un tel système n'aurait pu voir le jour :

1/ LES CODIFICATIONS PHARMACEUTIQUES

En matière de distribution et de gestion de stocks l'utilisation de plus en plus poussée de l'informatique et de la transmission automatique des commandes a suscité la création de divers systèmes de codification .

Les produits pharmaceutiques n'ont pas échappé à cette nécessité et aujourd'hui une codification nationale utilisée par l'ensemble de la profession existe .

Elle se décompose en :

- * CODIFICATION NUMERIQUE
- * CODIFICATION PHONETIQUE
- * CODE A BARRES

La codification phonétique découle de la codification numérique et le code à barres est la symbolisation de ce code .

Le code numérique

C' est un code chronologique à sept chiffres sans signification analytique (six chiffres plus un chiffre de contrôle utilisé obligatoirement dans les applications informatiques) . La non utilisation de la clé enlève toute fiabilité au code et engendre des erreurs .

Il faut noter que le numéro d'identification des présentations est repris par la Direction de la Pharmacie et du Médicament du Ministère de la Santé comme numéro d'ampliation des A.M.M. pour les spécialités à usage humain et vétérinaire .

Séries existantes: 100.000 à 900.000
 exemple : 300.000 Présentations
 pharmaceutiques à usage humain
 600.000 Parapharmacie

Le numéro C.I.P. a été l'élément indispensable au développement de l'informatisation des chaînes de distribution et prend une importance croissante avec l'essor de la télématique .

Le code à barres

C'est un symbole rectangulaire composé d'espaces et de barres plus ou moins épaisses .

Barres et espaces correspondent en réalité à un ensemble de données numériques se rapportant au produit .

Pour saisir ces données , il suffira à l'utilisateur d'employer un décodeur spécifique de codes à barres qui effectuera sous forme digitale une traduction immédiate et sûre des informations contenues dans la symbolisation avant de le transmettre au support informatique .

Les avantages d'un tel système :

Une fiabilité importante : un risque de substitution sur plusieurs millions de caractères lus .

Le code peut se lire dans les deux sens , le décodeur rétablit le message dans le bon ordre .

Une grande rapidité : l'entrée optique est quatre fois plus rapide que l'entrée au clavier

Une facilité d'emploi : L'utilisation de ces systèmes ne nécessite aucune formation préalable

Un coût modéré

Le code à barres permet donc une automatisation poussée et permet de contrôler si tous les ordres émis par l'ordinateur ont bien été respectés .(3)

2/ PRINCIPE DU CONVOYAGE AUTOMATISE

Chaque bac comporte une étiquette numéro de bac et sa représentation sous forme de code à barres.

Les bons de commandes sont présentés un par un à la caméra de lancement (lecture du code à barres sur le document à l'aide d'un crayon optique) qui lit le code à barres, identifie la commande et transmet le numéro à l'ordinateur .

La feuille est placée dans le bac .

Le code de celui-ci est lu par une autre caméra et le code transmis à l'ordinateur .

L'association NUMERO DE COMMANDE/NUMERO DE BAC est réalisée .

L'ordinateur de gestion a transmis sous forme d'un message :

- le numéro de la commande
- le numéro de quai de chargement
- la liste des produits à ramasser
- l'emplacement de ces produits dans le magasin
- le poids de la commande

L'association BAC/COMMANDE/PRODUIT est réalisée .

Lorsqu'un bac passe devant la caméra d'une station l'étiquette où figure le code est lue et ce code après décodification est transmis à l'ordinateur.

Le numéro de bac permet de retrouver la commande et de savoir si celle ci comporte des produits stockés dans ce secteur.

S'il y a des produits de ce secteur, l'ordinateur commande l'éjection du bac .

Lorsqu'un bac passe devant une cellule le faisceau de la cellule est rompu et un signal est transmis à l'ordinateur .

Selon l'emplacement de cette cellule l'ordinateur envoie un message : soit il ordonne l'éjection de produits soit il déclenche le fonctionnement du moteur de mise en mouvement du tapis roulant .

Le poids des charges véhiculées se situe entre 1,5 et 20 kilogrammes .

La vitesse est de 0,5 mètre par seconde.(20)

(Figures P 44-45)

3/ AVANTAGES ET INCONVENIENTS

Les avantages

Par ce système les déambulations des préparatrices ont été considérablement réduites ; elles pouvaient auparavant parcourir plus d'une dizaine de kilomètres par jour .

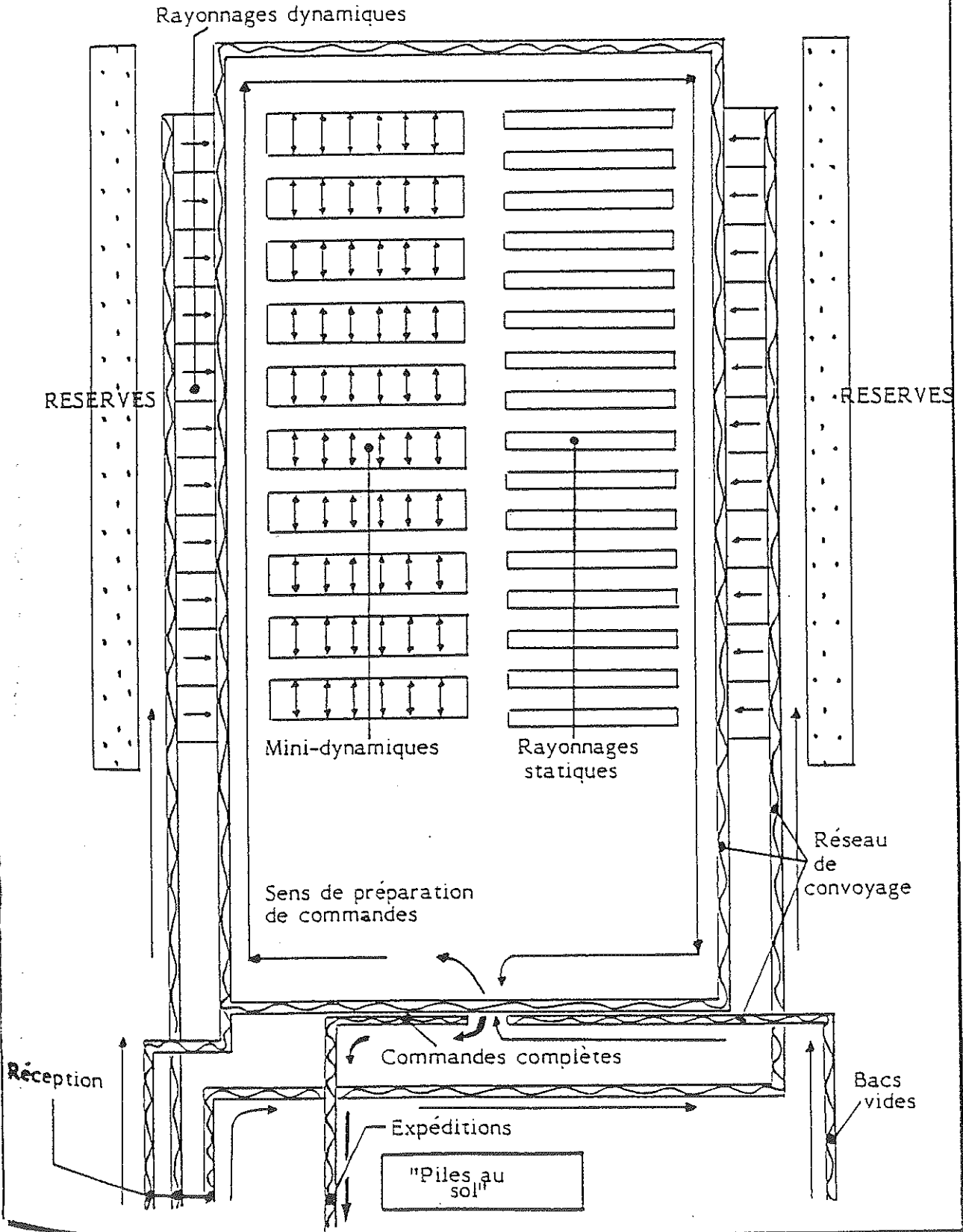
Le réseau de préparation de commandes est souvent assorti d'un réseau annexe de collecteurs de cartons vides dirigeant ceux ci vers un presse à compacter .

Ce système a été en fait le point de départ de l'automatisation au niveau de la distribution. Il en est aujourd'hui la base .

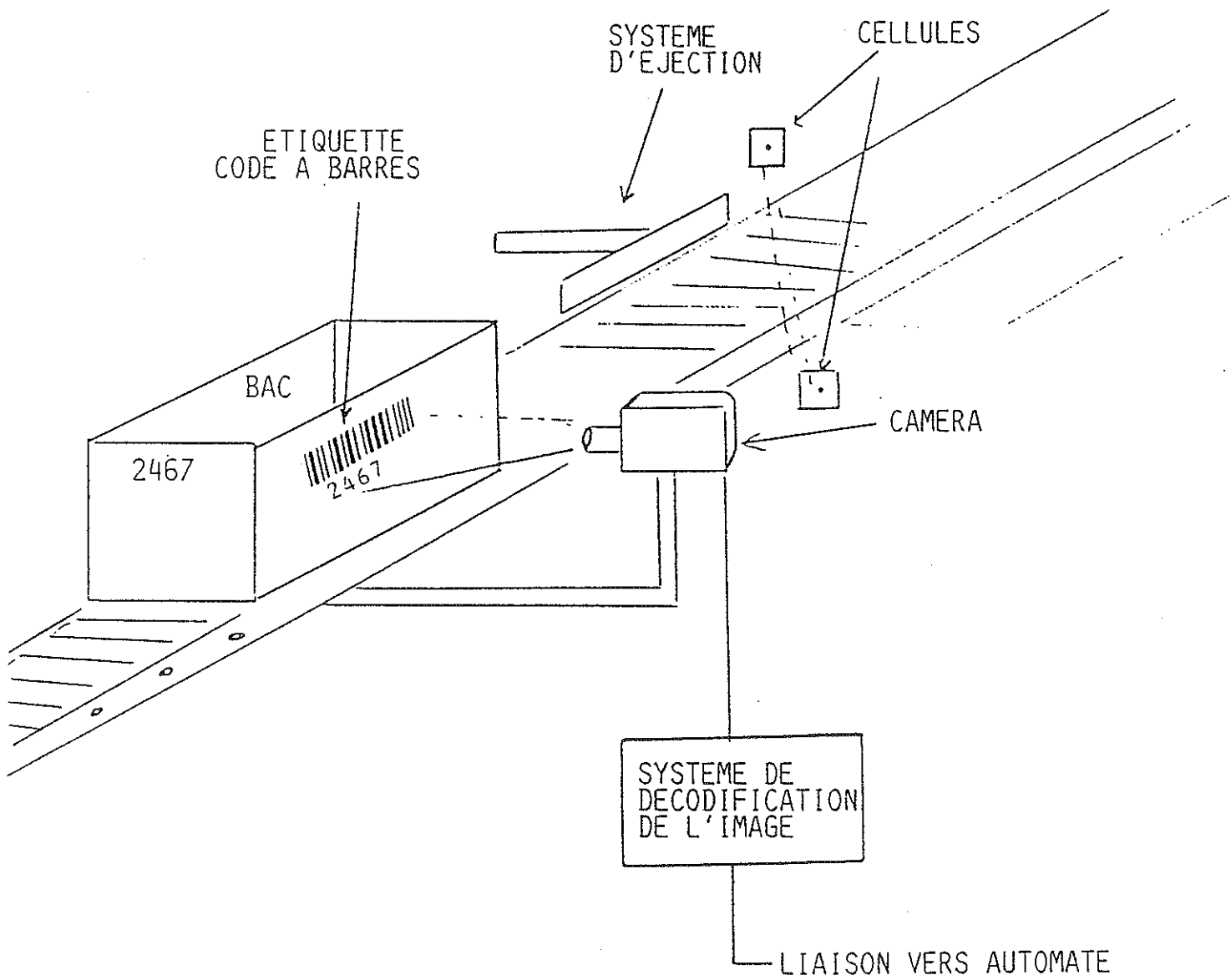
Les inconvénients

Problème parfois sous estimé du bruit évalué à environ 65 décibels
Evolution vers un appauvrissement du travail de préparation ?

Magasin avec convoyage automatisé



PRINCIPE DE CONVOYAGE DES BACS



E / AUTOMATISATION DU MAGASIN

OU " THE AUTOMATIC PICKING MACHINE "

1/ EVOLUTION

Dans les années 70 l'organisation se caractérisait par une rigidité certaine .

Les gains de productivité étaient essentiellement obtenus par la spécialisation des postes de travail .

L'évolution de l'organisation du travail , le passage du concept " spécialisation = rigidité " à celui de " flexibilité = multifonction " a imposé aux entreprises de passer par les étapes intégrant de plus en plus finement les techniques de mouvement et celles de l'électronique .

Dans la distribution physique des produits , la préparation de commandes moderne s'oriente vers l'optimisation du mouvement continu . Aussi , l'idée d'automatiser les entrepôts de répartition pharmaceutique s'est-elle rapidement concrétisée .

La préparation de commandes figure sans conteste comme un des postes les plus délicats à automatiser car il s'agit de préparer une commande par petites unités .

Cette automatisation ne peut donc être le résultat d'une étude sommaire . Il faut tenir compte de la situation présente et de son évolution souhaitée .(29) (18)

2/ LES ATTENTES

* Optimisation du fonctionnement interne de l'agence

C'est une volonté à la fois d'accélérer et d'organiser les flux , de gagner en productivité , de faire moins d'erreurs , de maîtriser les stocks, voire de réduire le personnel .

* Amélioration du niveau de service

L'environnement concurrentiel impose au répartiteur s'il veut demeurer compétitif de mettre en place un système lui permettant d'avoir des délais de réponses très courts .

Aux yeux des clients, la rapidité avec laquelle les commandes sont enregistrées puis exécutées , la capacité du fournisseur à répondre à une demande urgente en médicaments , l'assurance d'obtenir les bons produits sont des critères objectifs et fondamentaux du niveau et de la qualité de service de ce fournisseur .

Automatiser la préparation de commandes peut constituer alors un moyen de faire face à ces attentes .(33)

3/ PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN AUTOMATE DE PREPARATION DE COMMANDES

a/ PRINCIPE GENERAL

L'automate de préparation de commandes est construit à partir de blocs séparés , qui peuvent être intégrés à n'importe quel endroit et en n'importe quelle quantité à l'installation de convoyage . Chaque bloc contient des canaux dans lesquels les articles sont stockés dans des colonnes d'environ un mètre cinquante de hauteur .

L'automate reçoit les informations de l'ordinateur , quels articles , quelle quantité pour quelles commandes sont nécessaires . Conformément à cela les articles sont tirés des différents canaux , rassemblés par commande et mis dans les bacs .

Le nombre de commandes qui peuvent être traitées simultanément dépend de la dimension de l'automate .

b/ UNE COMMANDE ELECTRONIQUE A TROIS NIVEAUX

* Tout automate est piloté par un micro ordinateur très puissant qui reçoit les données de commande d'un ordinateur de gestion .

Chaque commande est attribuée à un bac codifié dont le code est lu par des barrières optiques de lecture .

* Chaque module est équipé d'un système de microprocesseurs : le contrôleur périphérique qui est relié à l'ordinateur de l'automate par une ligne de transmission de données . L'ordinateur de l'automate transmet les données de chaque commande et reçoit au retour le message de l'exécution correcte de la commande .

* L'ordinateur de la chaîne de tiroir est le dernier membre dans la chaîne d'ordinateurs. Il surveille l'état de remplissage de tous les canaux et annonce les manquants. Un défaut est indiqué par un témoin lumineux clignotant du côté où l'erreur s'est manifestée .

Ce système fait partie intégrante d'une chaîne de données qui commence par la réception de la commande téléphonique . En effet , les commandes sont reçues au téléphone et traitées par l'ordinateur central . Celui-ci imprime un bon de commande . En même temps le numéro de la commande et les données respectives comme le numéro de l'article et la quantité sont transmis à l'ordinateur de l'automate . Ce dernier commande et surveille toutes les fonctions de l'automate comme l'ordinateur du magasin s'occupe des fonctions du magasin conventionnel . Par contre l'ordinateur du magasin ne reçoit que le numéro des stations nécessaires et les numéros de la tournée et de la commande .(20)

4/ MODELES COMMERCIALISES

IL existe trois sortes d'automates :

- * automate de type "tunnel à tapis central"
- * automate de type "tunnel à tapis collecteur "
- * automate de type "compact"

Le "tunnel à tapis central"

Les médicaments sont éjectés sur le tapis central .

Ils parcourent toute la longueur de l'automate en formant sur le tapis un monticule de produits appartenant à la même commande .

L'ensemble est ensuite déversé dans un bac qui attend l'arrivée de la commande au niveau de la station de collection .

Toutes les commandes sont espacées les unes des autres par une portion de tapis "libre" pour éviter le mélange de plusieurs commandes .

Le "tunnel à tapis collecteur"

L'automate est dans ce cas parcouru dans sa longueur par le bac qui chemine sous le tapis collecteur de l'automate .

Par un principe identique au précédent les médicaments sont recueillis sur le tapis et versés en fin de trajet dans le bac situé à la même place que les produits mais à un niveau inférieur .

Notons toutefois que le rendement de ce modèle d'automate est plus faible que le précédent.

Pour ces deux types d'automates les éjecteurs sont électriques avec une capacité de deux à six éjections par seconde. Ce réglage est nécessaire pour des produits dont l'emballage n'est pas suffisamment résistant à de grandes accélérations.

L'impulsion électrique indique la sortie d'un ou plusieurs produits de la goulotte par l'intermédiaire d'un voyant lumineux .

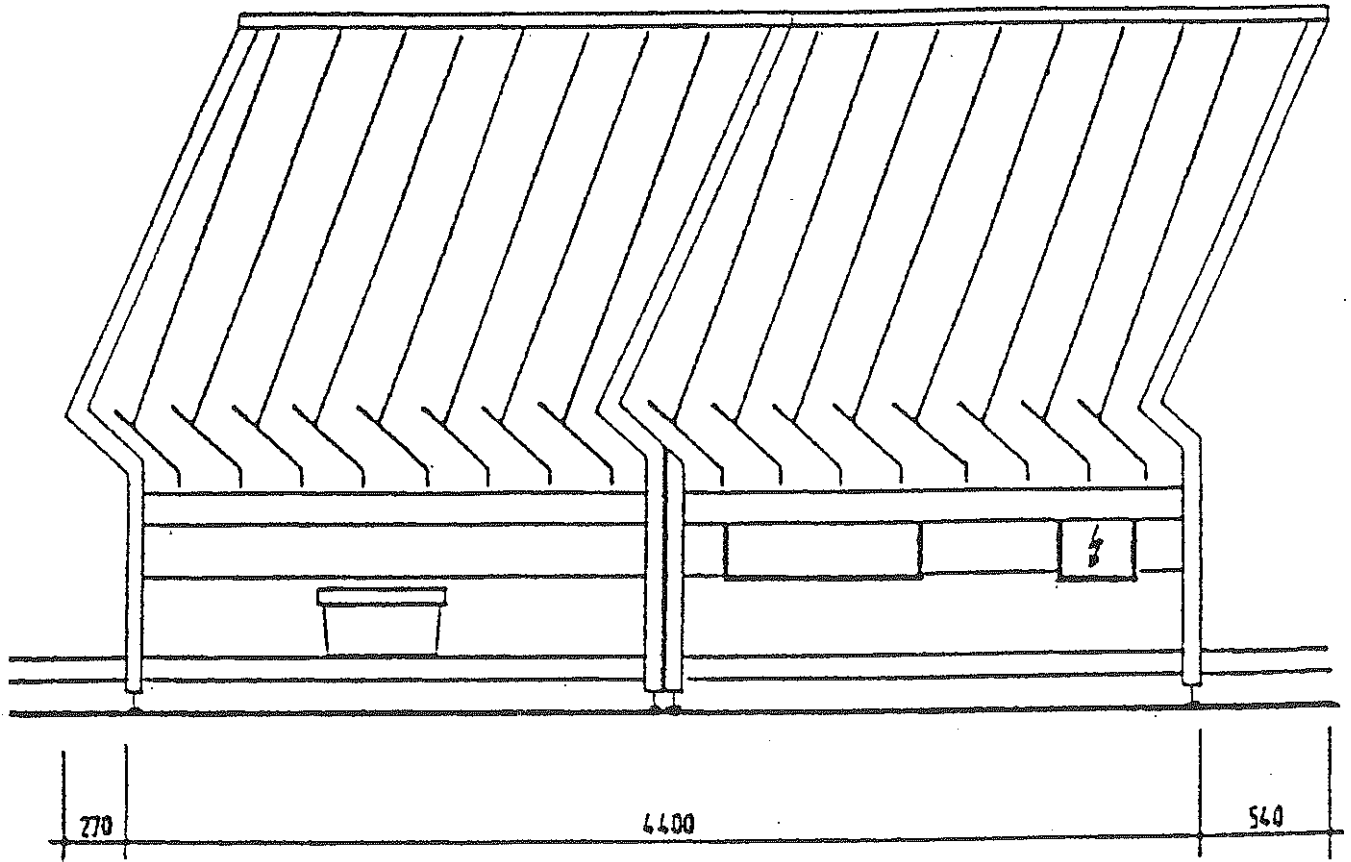
Ces deux systèmes sont nommés systèmes "TUNNEL" ou "TENTE" en raison des canaux de stockage qui se trouvent à l'extérieur et forment un genre de tunnel au dessus du tapis de ramassage.

Le "compact"

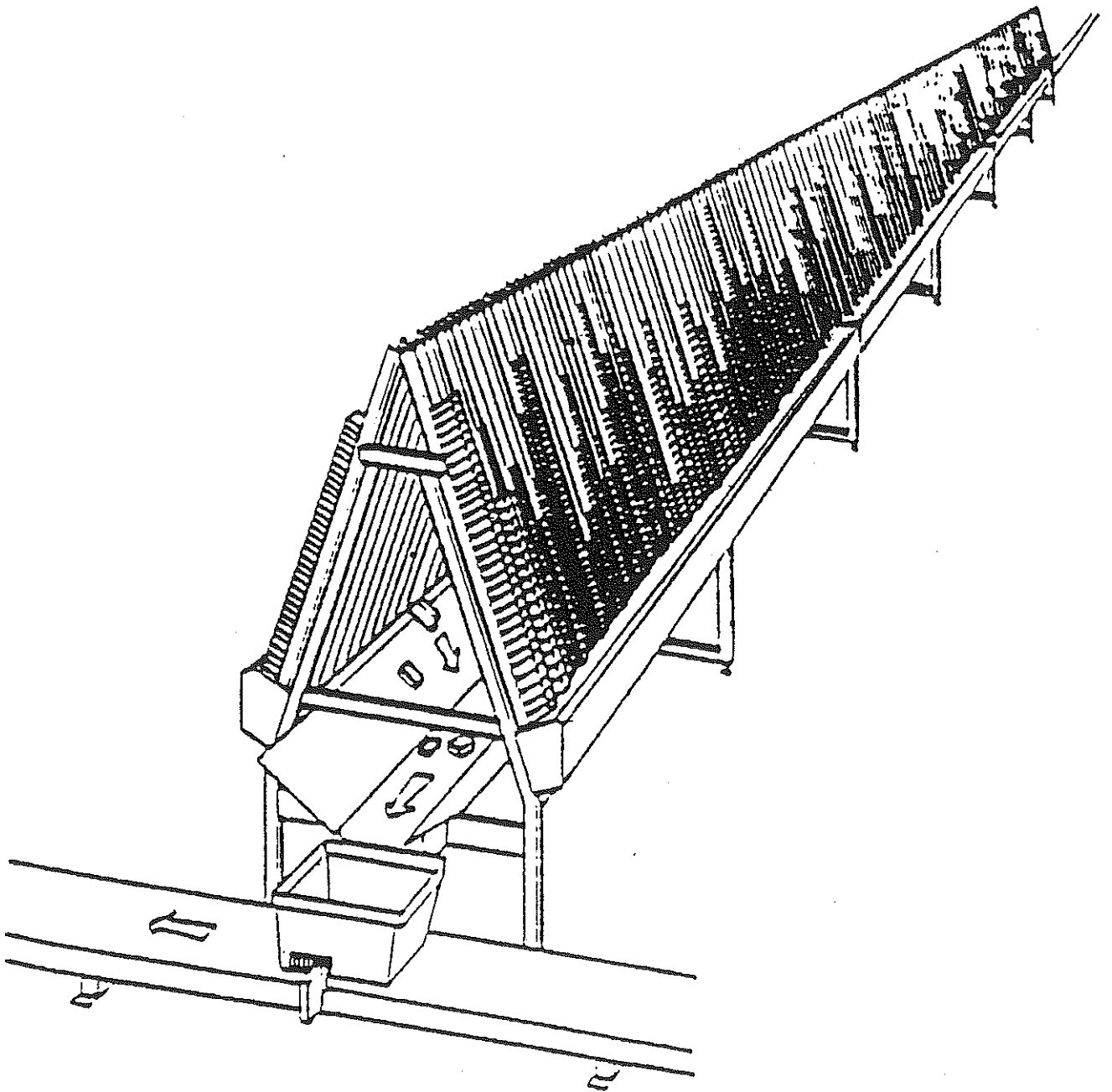
Ce modèle diffère des deux premiers dans la mesure où le bac effectue dans ce cas le tour de l'automate .

Les éjecteurs sont pneumatiques. Trois éjections par seconde sont possibles .

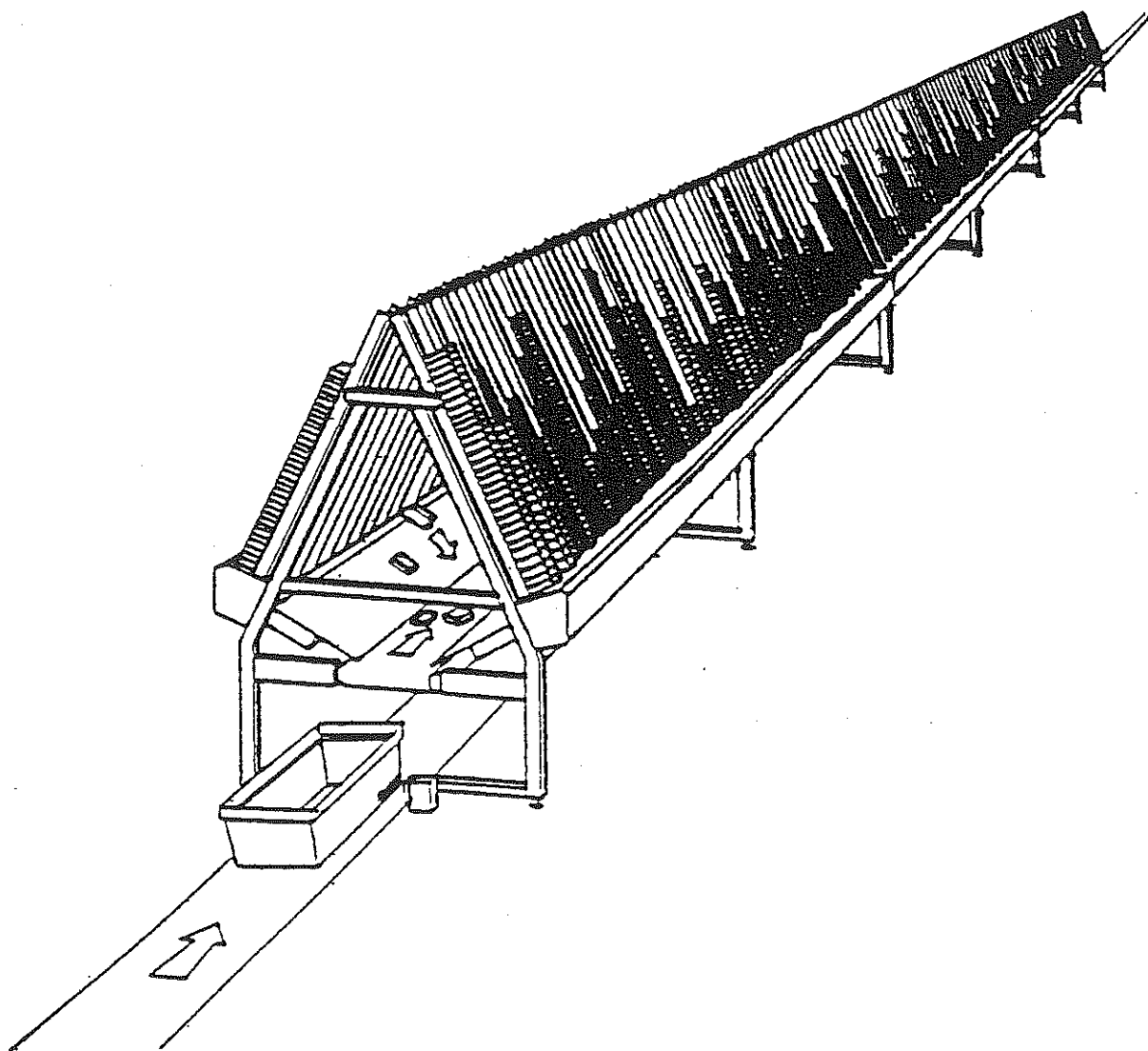
L'éjection d'un produit est réalisable à l'aide d'un ergot commandé par un moteur fonctionnant à l'air comprimé et un petit poussoir métallique .(20)



AUTOMATE DE TYPE "COMPACT"



AUTOMATE DE TYPE "TUNNEL" A TAPIS CENTRAL



AUTOMATE DE TYPE "TUNNEL" À TAPIS COLLECTEUR

Le poste de contrôle:

Le principe même de l'automatisation laisse entrevoir une nette diminution des erreurs .

Cependant, il faut prévoir un poste de contrôle car, même si le nombre d'erreurs devient extrêmement faible, il existe néanmoins .

De plus l'ordinateur est susceptible de les détecter mais pas de les corriger .

C'est pourquoi en fin de parcours dans toutes les agences dotées d'un automate il existe une station de contrôle équipée d'une imprimante reliée à l'ordinateur de l'automate qui édite les messages d'erreurs .

De plus en plus est intégré au système de convoyage pour la préparation de commandes des balances . Elles vont peser le bac dès l'achèvement de la préparation de la commande. Un écart poids acceptable pour une commande est fixé . L'ordinateur compare alors la tare qu'il a calculé en se basant sur la liste des produits demandés et leur poids respectif avec la tare réelle du bac de commande . Si cette dernière valeur s'écarte trop de la valeur de la tare calculée le bac est orienté vers une voie de contrôle . L'écart généralement admis est de cinquante grammes .

5/ AGENCES AUTOMATISEES : LA SELECTIVITE

Les principaux arguments explicatifs quant au faible pourcentage (environ 5% en 1990) d'agences équipées d'un tel matériel sont :

1 Le prix d'un tel équipement :

C'est le principal contre argument de l'automatisation puisque l'investissement minimum est estimé à deux millions de francs . Comme les systèmes sont fabriqués à la carte , le coût réel moyen est nettement supérieur à cette évaluation :

En réalité , il faut compter 2000 francs par colonne soit pour 2000 produits 4 millions de francs auxquels s'ajoutent 2,5 millions de francs pour avoir un magasin mécanisé soit un total de 6,5 millions de francs .

Le prix est fonction du fabricant mais également des attentes du client et du degré de sophistication qu'il souhaite .

2 Le local

Automatiser un dépôt suppose de disposer ou de construire un local d'au moins 3500 mètres carrés .

3 La collection

Nous l'avons ultérieurement évoquée. Seulement 10 à 15 % du stock global peut-être automatisé .

4 Le seuil de rentabilité

Pour que l'investissement s'avère rentable le nombre minimum de lignes à traiter quotidiennement doit être de 20 000 (voire 30 000)

5 Souplesse du matériel

Les aléas ou pannes qui menacent la fiabilité de cet équipement, le manque de souplesse dans l'utilisation et l'entretien de ces appareils freinent l'automatisation des agences de répartition.

(2)

**ETUDE PRATIQUE D'UN SYSTEME
AUTOMATISE DE PREPARATION DE
COMMANDES DANS UNE AGENCE DE
REPARTITION PHARMACEUTIQUE**

Des machines de distribution automatique sont utilisées depuis plus de dix ans dans la distribution pharmaceutique. Compte tenu du coût de ces machines, elles étaient destinées aux grossistes-répartiteurs dont un magasin faisait plus de 100.000 lignes de commandes par jour. Aujourd'hui, des magasins de 20.000 lignes en sont équipés. (25)

Nous avons réalisé une enquête autour de l'automate qui équipe l'agence du CPC à LIMOGES (le CPC appartient au groupe ALLIANCE SANTE cf p19) . Ce magasin de taille moyenne , traitant quotidiennement 20.000 lignes , appartient à cette nouvelle génération de magasins très sophistiqués.

Cet automate de conception récente , est l'une des réalisations de KNAPP , société autrichienne spécialisée dans les installations de convoyage sophistiquées et les systèmes de préparations de commandes .

KNAPP, avec plusieurs expériences dans le domaine pharmaceutique (OCP PARIS rue des Ardennes, GEHE , SA DEFRAENE à BRUXELLES , LEGIA à LIEGE) a su concevoir à Limoges une agence adaptée aux exigences spécifiques de la répartition pharmaceutique.

Après une description globale de l'organisation et du fonctionnement du magasin nous étudierons les principaux apports de "l'automatisation programmable" . Enfin , nous émettrons certaines réserves sur quelques points précis quant à la mise en place et l'utilisation de l'automate dans cette agence .

* * *

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU MAGASIN
--

Le magasin comprend deux principaux secteurs: un secteur automatisé et un secteur manuel. Le secteur automatisé est constitué d'un automate et d'infrastructures afférentes (dynamiques de stockage...) dans lequel les commandes sont préparées en partie ou en totalité. Suit le secteur manuel (ou magasin conventionnel) constitué par le passage d'une chaîne de convoyage pilotée informatiquement par l'ordinateur de l'automate; magasin où le ramassage est effectué manuellement. Dans ce second secteur sont exécutées des commandes ne comportant aucun produit de l'automate ou bien sont complétées les commandes provenant du secteur automatisé.

A/ SECTEUR AUTOMATISE

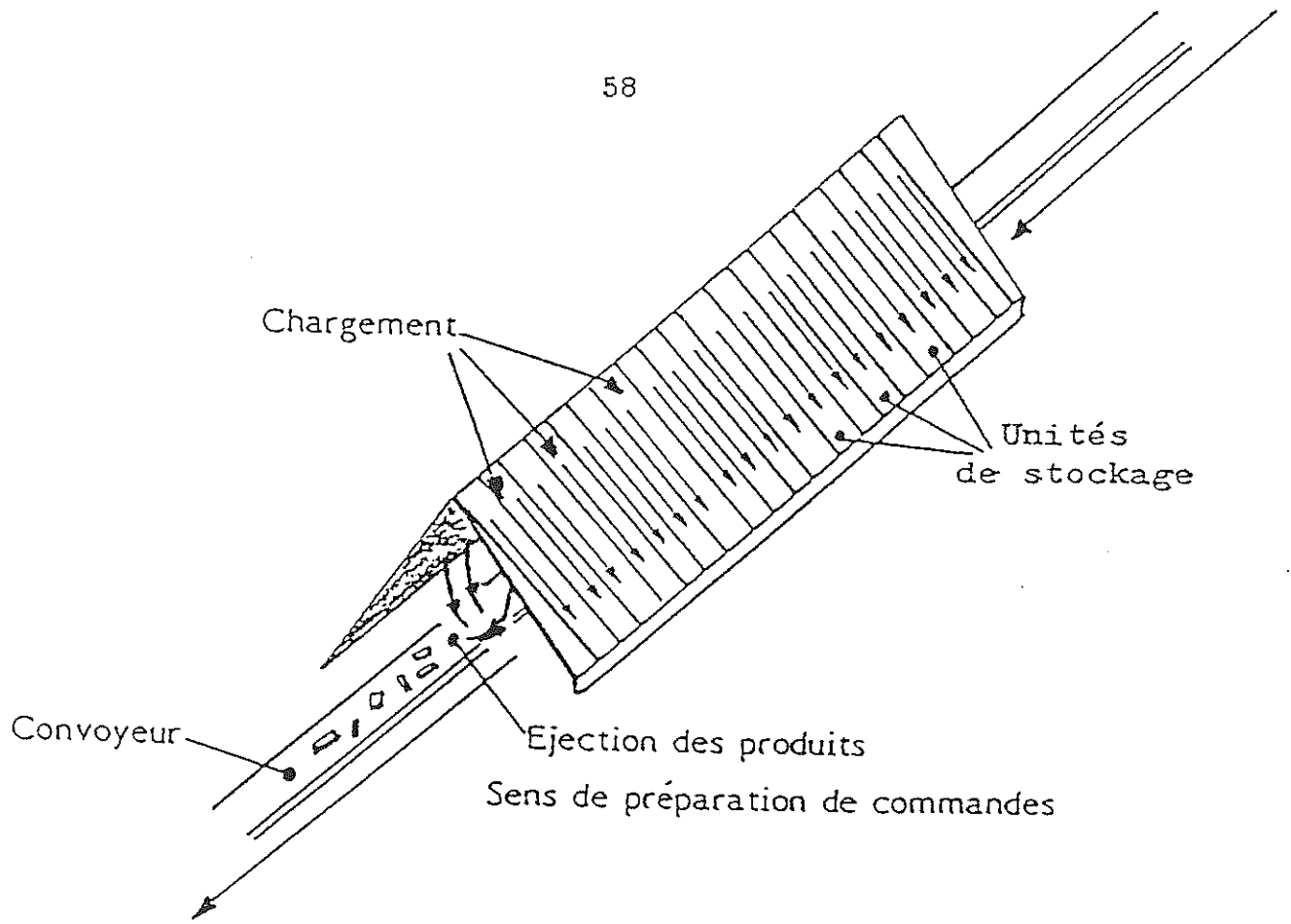
1/ DESCRIPTION GLOBALE DU SYSTEME

Le système utilisé est un système de type "TENTE".

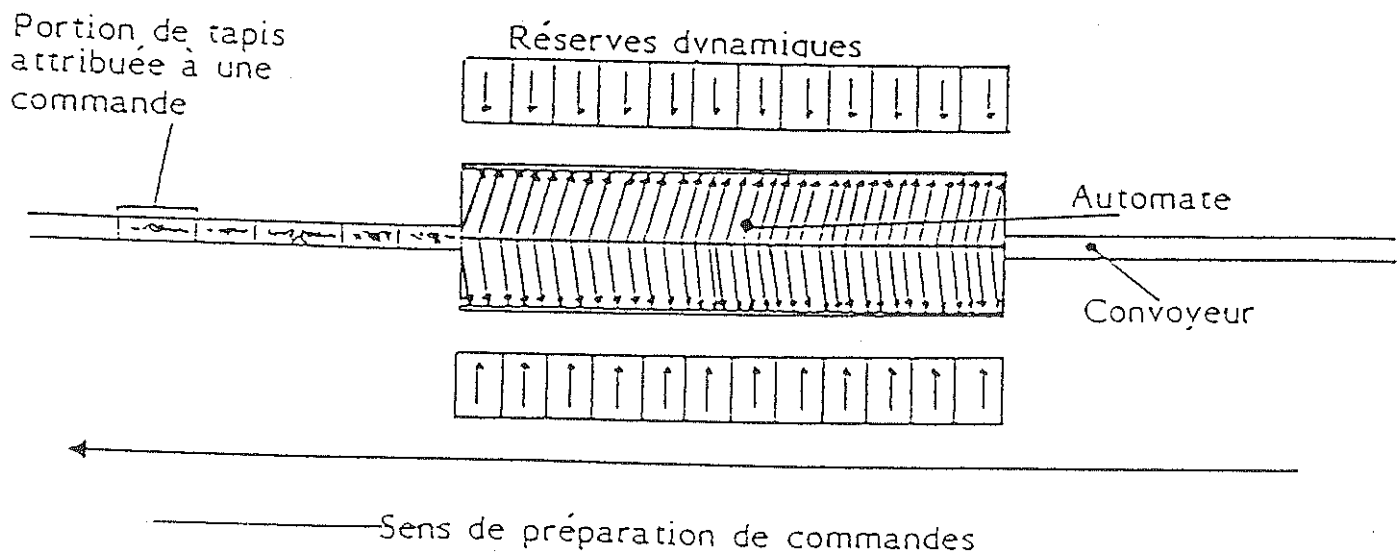
Les médicaments sont disposés dans des unités de stockage à double inclinaison et des éjecteurs font basculer les médicaments sur une portion de tapis attribuée à la commande en cours.

-----> SCHEMA p 58

Ce système (KNAPP) est commandé par un ordinateur (DEC) qui reçoit lui même toutes les informations c'est à dire les données de commande de l'ordinateur central de l'entreprise (HOST) de manière unidirectionnelle.

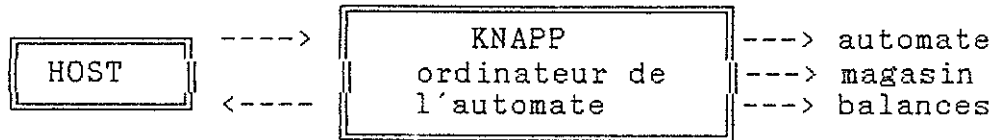


Vue de dessus



SYSTEME DE TYPE "TENTE"

données de commande
 attribution canal-produit
 fichier client
 données de tournées



Les données de commande sont des données spécifiques concernant:

- le client : nom , adresse , numéro de client
- les tournées : heures de départ , rampe à l'expédition , liste des clients à livrer
- les produits : ce sont les données nécessaires à l'attribution d'un canal de l'automate à un certain produit c'est à dire le numéro de secteur , numéro de canal , canal consécutif (si dans le canal voisin se trouve le même produit) le code d'éjection, les quantités maximales pouvant être servies par l'automate.

La transmission se fait de manière unidirectionnelle car l'ordinateur de l'automate ne fait que confirmer si la réception était correcte ou non ainsi que la mémorisation des données .

Les médicaments , sur la portion de tapis qui leur est attribuée , poursuivent alors leur chemin jusqu'à l'extrémité du convoyeur qui va déverser toute la commande en vrac dans un bac .

Le contrôle des anomalies est géré automatiquement. Le bac est ensuite aiguillé soit vers les modifications soit vers le magasin conventionnel soit vers le contrôle/fin de chaîne puis les expéditions .

Le bac sera en effet orienté vers les modifications dès lors qu'un produit n'aura pas été éjecté ou qu'il l'aura été en quantité anormale soit par suite d'un défaut d'éjecteur ou d'une rupture d'approvisionnement des canaux soit à cause d'une commande de produits en quantité trop importante non servie alors par l'automate .

Chaque rectification sera réalisée manuellement par la personne responsable du contrôle .

2/ "MODULATION" DE L'AUTOMATE

Une ligne de l'automate à tapis central se compose d'une série de MODULES chacun pouvant loger 64 canaux au maximum (32 de chaque côté).

-----> SCHEMA p 61

En raison de la largeur différente des canaux - elle même fonction des dimensions des produits - tous les numéros possibles de canal n'existent pas .

Les canaux les plus larges (dimensions supérieures à 67,5mm) vont monopoliser plusieurs numéros de canal.

EXEMPLE :

01	02	04	05	07	08	10			
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

Au lieu de 10 produits , seuls 7 pourront être placés en raison de la largeur trop importante de certains articles qui occupent alors au moins 2 canaux .

Dans cet exemple , 3 canaux peuvent être considérés comme "perdus" . (15)

3/ COLLECTION AUTOMATISEE

* ETENDUE

Toute la collection ne peut donc pas être automatisée.

Sur les presque 15000 références disponibles à l'agence moins de 10% pourront être placées sur l'automate .

L'automate comprend 22 modules avec une capacité maximale de 64 canaux par module . Théoriquement , 1400 références peuvent être mises en place sur l'automate .

Cependant, certains canaux monopolisent plusieurs numéros de canal donc entraînent en quelque sorte la perte de ceux-ci .

De plus , une vingtaine de spécialités à très forte rotation occupent chacune deux canaux consécutifs par conséquent seulement 1250 produits différents sont réellement automatisés .

* NATURE DE LA COLLECTION

L'objectif est de maximiser l'utilisation afin de réaliser une réduction des coûts grâce à l'amortissement de l'investissement physique sur des quantités plus importantes .

La stratégie est donc de placer sur l'automate des produits de forte *ROTATION* (volume de ventes élevé) et de *FREQUENCE DE RAMASSAGE* (nombre de fois où le produit apparaît sur les commandes) également élevée .

Le choix des produits sur l'automate est tel que celui-ci assure en moyenne le service de 60% des lignes de commandes .

-----> SCHEMA p 84.

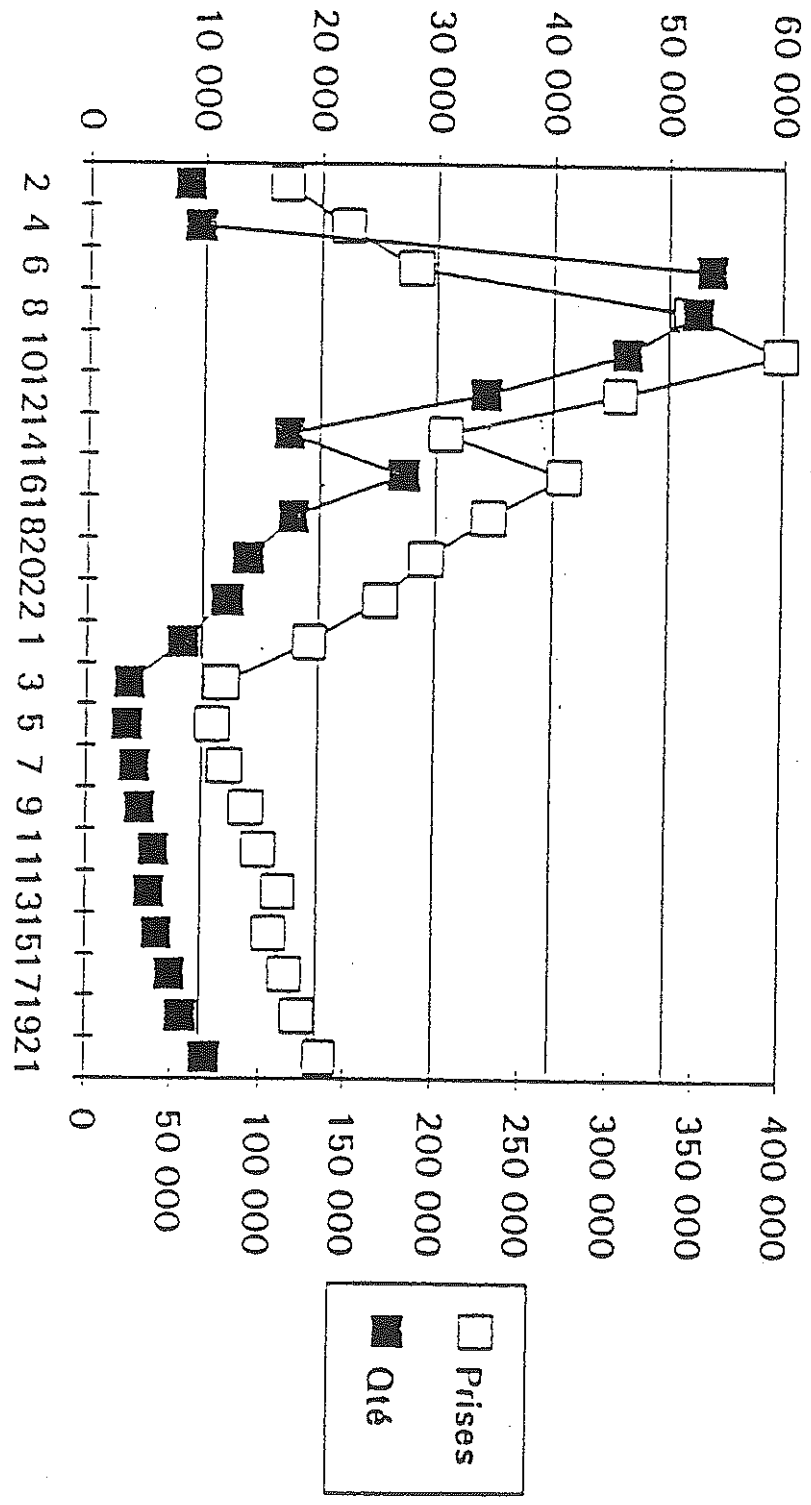
* DISPOSITION DES PRODUITS SUR
L'AUTOMATE

D'un côté du tapis central dit "*côté pair*" (modules 2 à 22) sont situés les produits de rotation et fréquence de ramassage les plus élevés.

De l'autre côté, "*côté impair*" des produits de rotation et fréquence de ramassage moindre .

L'approvisionnement de l'automate compte de cette disposition et la surveillance est donc accrue du "*côté pair*". Figure p64

ISLE: rotations du 02/01 au 30/03/91



B/ SECTEUR MANUEL

1/ AGENCEMENT DU MAGASIN CONVENTIONNEL

* ORGANISATION EN ZONES

Le magasin conventionnel peut être subdivisé en zones en fonction de la nature des éléments de rayonnage et des produits stockés.

La zone des *DYNAMIQUES* est orientée parallèlement à la chaîne de convoyage. Les produits lourds ou volumineux et de fréquence de ramassage et de rotation élevées y sont stockés (produits ne pouvant être placés sur l'automate en raison de leurs dimensions et/ou de leur fragilité).

Dans la zone de *PICKING* sont disposés des articles dont le nombre de prise et la quantité par prise sont moyens toutefois insuffisants pour justifier leur présence sur l'automate .

Dans ces deux zones la déambulation est limitée au maximum .

La zone des *RAYONNAGES STATIQUES* placés perpendiculairement à la chaîne , délimite trente allées et qui comprend des produits de faibles et très faibles rotation et fréquence de ramassage .

Un produit est situé d'autant plus près de la chaîne de convoyage que sa rotation et sa fréquence de ramassage sont élevées , afin d'éviter des déplacements inutiles aux préparatrices.

* AUTRE SEGMENTATION POSSIBLE DU MAGASIN : SUBDIVISION EN SECTEURS

L'ordinateur de l'automate commande également les stations du magasin. Le bloc de données de commande contient donc un code de pilotage pour les stations demandées .

Il existe cinq stations d'éjections des bacs définissant cinq secteurs de préparation.

2/ PRINCIPE DU LANCEMENT ET DU CONVOYAGE PILOTE INFORMATIQUEMENT

Toute commande se voit attribuée dès son édition un code à barres d'identification qui sera valide jusqu'à la livraison finale .

Par ailleurs chaque commande est associée à un bac auquel correspond également un code d'identification dont la lecture à différents points clés du circuit notamment à l'entrée de chaque secteur permet l'aiguillage du bac sur la voie appropriée .

Par exemple , à l'entrée d'un secteur de ramassage si la commande comporte des produits appartenant à ce secteur un piston pousse le bac sur la voie d'attente et la préparatrice responsable de ce secteur collectera les produits puis repoussera le bac sur le tapis roulant pour qu'il se présente de la même façon à tous les secteurs .

Quand la commande est complète , après un ou plusieurs recyclages , elle est alors dirigée vers le poste de contrôle par pesée , puis en fin de chaîne après rectification des anomalies et finalement orientée vers la rampe de livraison lui correspondant .

3/ PROCEDURE PHYSIQUE DE PREPARATION

Les lignes de commande se suivent dans un ordre croissant de stations (de 1 à 5) et se préparent dans l'ordre des allées et modules (de haut en bas et de gauche à droite) .

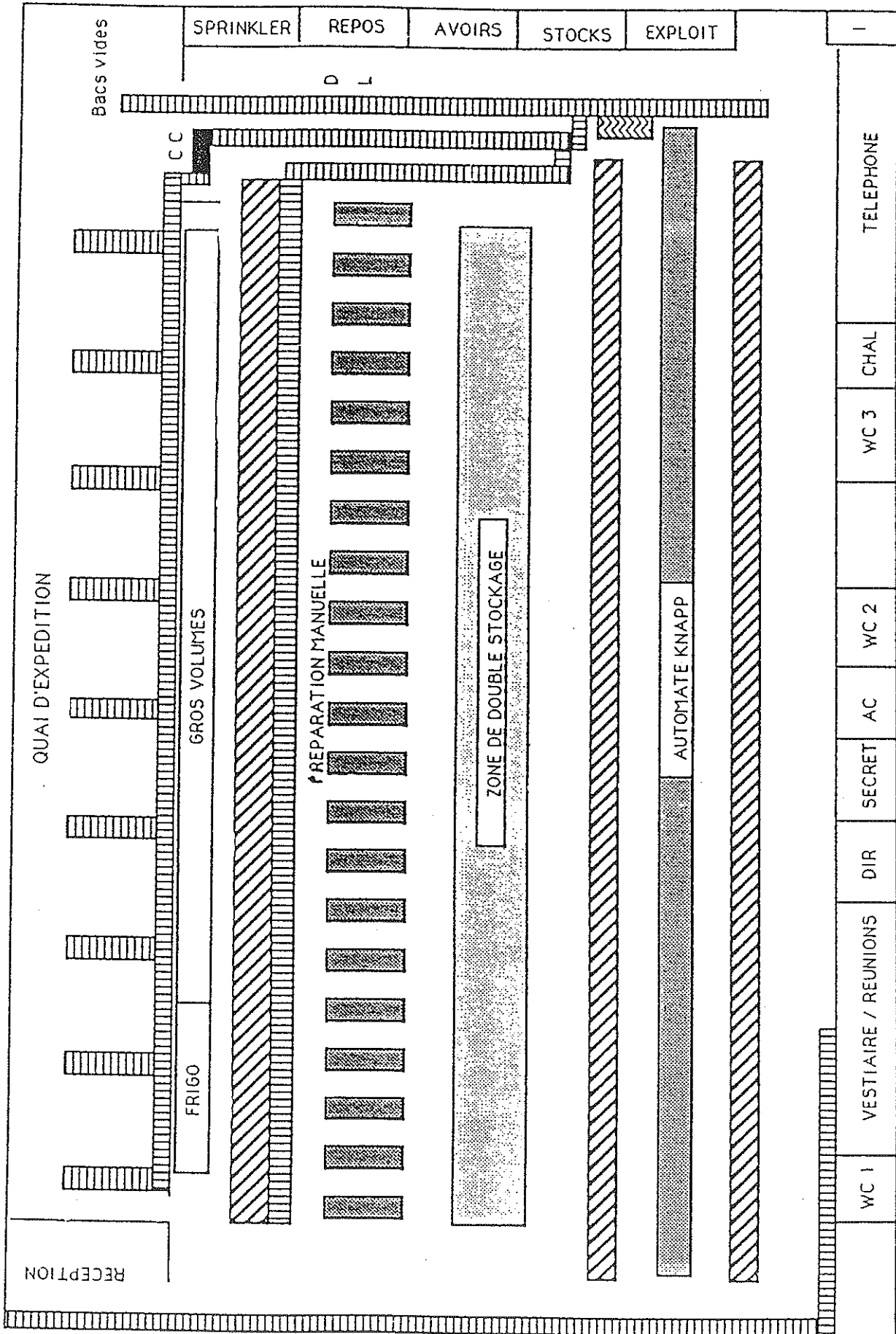
Après lecture du bordereau et mise de la pince de couleur sur le bac (signe de reconnaissance d'un bac pour une préparatrice) , la préparation à l'intérieur de chaque secteur comprend le ramassage de tous les produits nécessaires qui y sont situés , ceci afin de minimiser le nombre d'allées et venues vers le bac.

De plus , chaque préparatrice est tenue de contrôler le code C.I.P , le prix , la date de péremption et de mentionner sur le bordereau un changement éventuel .

De même , si un produit ne peut être servi (non correspondance entre le stock physique et le stock informatique) la préparatrice indique la quantité réellement délivrée et barre le bordereau. Ce dernier sera réédité en fin de chaîne et le stock informatique simultanément remis à jour .

La comptabilisation de ces bordereaux constitue un indicateur de la fiabilité de la tenue de stock .

La préparatrice identifie sa préparation avec son code et pointe chaque ligne servie . En outre, chacune d'entre elles comptabilise le nombre de lignes qu'elle a exécuté. Les performances des préparatrices sont individuellement analysées.



PLAN DE L'AGENCE DU C.P.C. LIMOGES

LEGENDE



DYNAMIQUES DE STOCKAGE



CHAINES D'ACHEMINEMENT DES BACS



STATION DE CONTROLE AUTOMATE



DESEMPILEUSE



POSTE DE LANCEMENT



COUVERCLEUSE - CERCLEUSE

APPORTS DE L'AUTOMATISATION PROGRAMMABLE

L'implantation de l'automatisation programmable a permis d'optimiser des critères essentiels relatifs au bon fonctionnement de l'agence et à la qualité de l'offre de service .

Les données chiffrées nous conduisent à constater :

- un gain de productivité par une diminution des délais de préparation de commandes ,
- un accroissement de la fiabilité par un réduction du nombre d'erreurs ,
- une amélioration du taux de service par une diminution du taux de manquants .

A/ UNE PRODUCTIVITE PLUS ELEVEE

1/ DEFINITION GENERALE

La productivité est le rapport entre la production générée par un système de production de biens ou de services et les facteurs mis en oeuvre pour l'obtenir .

Ainsi la productivité se définit comme l'utilisation efficiente des ressources (travail, matière , information...) pour la production de biens ou de services .

Dire que la productivité augmente c'est dire que l'on fait davantage avec les mêmes ressources , que l'on obtient une production supérieure en volume ou en qualité en mettant en oeuvre les mêmes facteurs .

La productivité peut se définir aussi comme la relation entre un résultat et le temps nécessaire pour l'obtenir .

Moins il faut de temps pour obtenir le résultat désiré , plus le système est productif .

Nous considérerons principalement cette dernière définition puisque l'objectif à court terme est de réduire significativement les temps de " production " (préparation , prise de commande , ...) pour approcher au maximum le juste à temps .(27)

De plus dire que la productivité est plus élevée avec les mêmes ressources dans le cas de l'entreprise serait inexacte dans la mesure où des changements considérables ont eu lieu : changement d'installation , automatisation et technologies nouvelles donc une organisation des méthodes , des tâches différentes .

2/ LES FACTEURS D'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE

Pour améliorer la productivité , il faut non seulement faire mieux , mais chose essentielle , savoir exactement ce qu'il faut faire mieux .

L'amélioration de la productivité dépend effectivement de la reconnaissance et de l'utilisation des principaux éléments du système socio-productif .

Il convient de distinguer trois catégories de facteurs de productivité :

- facteurs liés au travail effectué
- facteurs liés aux ressources utilisées
- facteurs liés à l'environnement

Il s'avère plus intéressant de les classer en fonction de l'emprise qu'il est possible d'avoir sur eux c'est à dire :

* en facteurs *INTERNES* : sur lesquels il est possible à l'entreprise d'agir .

* en facteurs *EXTERNES* : sur lesquels il ne lui est pas possible d'agir .

Parmi les facteurs internes certains sont plus faciles à modifier que d'autres. On distinguera:

- des facteurs rigides (que l'on ne modifie pas facilement)
- des facteurs souples (plus facilement modifiables) (28)

Depuis ces deux dernières années l'entreprise a joué sur ces deux types de facteurs:

-----> rigides : en changeant à la fois d'installation et de matériel et en utilisant des technologies adaptées .

-----> souples en adoptant une organisation et des méthodes de travail différentes.

Etudions l'impact de ces transformations .

3/ AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE AU NIVEAU DU CYCLE DE PREPARATION: GAIN DE TEMPS

a/ COMPRESSION DU TEMPS DE PREPARATION PAR UNE AUGMENTATION DES CADENCES DE PRODUCTION

* PAR L'INTERMEDIAIRE DE L'AUTOMATE

L'automate est à l'origine d'une réduction significative du temps global de préparation .

En effet , le temps nécessaire à la préparation d'un bac (vitesse instantanée d'exécution) correspond approximativement au temps mis par la portion de tapis attribuée à la commande pour arriver jusqu'à la station de collection . La longueur du tapis étant de cinquante mètres et sa vitesse de progression de un mètre par seconde un bac isolé est complété en cinquante secondes .

Notons que vont s'ajouter quelques secondes pour permettre aux produits d'être déversés dans le bac .

Cet intervalle de temps varie en fonction de l'importance de la portion de tapis attribuée à la commande , portion elle même dépendante du nombre , de la quantité de produits demandés et de leur emplacement sur l'automate ; cette portion de tapis est environ de cinq mètres .

D'une manière générale , un bac peut être servi en moins d' une minute et dix bacs peuvent être préparés quasi simultanément .

Sachant que le nombre moyen de lignes par bac préparé par l'automate est de cinq , on en déduit alors la vitesse de préparation de ce dernier qui est en moyenne de 3000 LIGNES PAR HEURE.

REMARQUE :

Un nombre de lignes par commande plus élevé ne provoquerait pas une augmentation significative du temps de préparation d'un bac .
Il permettrait par contre d'obtenir un meilleur rythme de préparation .
Ceci permet également de constater que l'automate assure une régularité de préparation quelque soit l'importance de la commande .

* PAR LES PREPARATRICES

La productivité pour les préparatrices de commande est définie comme le rapport entre la "production" exprimée par le nombre de lignes servies et le nombre d'heures de travail .

Evolution chiffrée : accélération du rythme de préparation

ANCIENNE ORGANISATION	NOUVELLE ORGANISATION
MOY. : 180 lignes / h	MOY. : 200 lignes / h
MAX. : 190 lignes / h	MAX. : 230 lignes / h

L'interprétation de cette mesure est rendue complexe par l'automatisation et les modifications qui l'accompagnent :

- une nouvelle installation associée à un nouvel agencement autour de l'automate .
- l'informatisation de tous les postes
- des méthodes et une organisation différentes du travail donc un bouleversement dans la répartition des tâches ainsi que dans les conditions de travail.

Modifications qui influent fatalement sur la motivation du personnel .

L'accélération des cadences de production peut trouver son origine au niveau de chacun des éléments précédemment cités ou au niveau de la combinaison de l'ensemble .

L'incidence de chacun de ces facteurs demeure toutefois difficile à déterminer.

l'augmentation de la vitesse globale de préparation est incontestable . L'automatisation et l'amélioration de la productivité du travail ont permis une économie de temps au niveau de la phase de préparation proprement dite .

Cependant , il est nécessaire de ne pas considérer le temps de préparation effective comme le seul compressible , l'automatisation programmable et les technologies qui l'accompagnent nous engagent à analyser l'ensemble du cycle de préparation afin de noter où et comment un gain de temps a pu être réalisé .

b/ COMPRESSION DES TEMPS DE REACTION

De manière générale , la compression des temps élémentaires a pu être réalisée par la synchronisation de toutes les opérations c'est à dire en faisant en sorte que les flux circulent sans à coups dans les divers secteurs de l'entreprise , donc en annulant les points de rétentions des flux et les goulots d'étranglement .

Le but d'une telle synchronisation : transformer des flux lents , discontinus , indirects en flux rapides continus et directs . (5)

PAR QUELS MOYENS ?

-----> Par l'exploitation du matériel et des technologies

- Le système de convoyage piloté informatiquement

La circulation des bacs s'effectue en *TEMPS MASQUE* autrement dit pendant le travail de l'automate . Ce dernier possède en mémoire les données de commande et entame la préparation dès l'attribution d'un bac à une commande par l'usage du code à barres. L'information déclenche aussitôt l'opération physique .

La réalisation d'opérations en temps masqué est un des piliers du système de préparation "*juste à temps*" dans la mesure où ce procédé permet indirectement de raccourcir les délais de préparation .

Par ailleurs , une des finalités du juste à temps est bien de répondre à la demande des clients dans les délais les plus brefs .(6)

- Optimisation des procédures informatiques

. Principe de "la rupture par secteur"

Sur un bordereau de commande les lignes se suivent dans l'ordre chronologique de préparation : en premier , les lignes exécutées par l'automate puis celle des secteurs 1,2...5.

Illustration de la rupture par secteur à l'aide d'un exemple :

Si une commande comporte deux bordereaux (donc deux bacs) avec :

sur le premier : - 3 lignes de produits servies par l'automate
- 1 ligne du secteur 1

sur le second : - 1 ligne du secteur 1
- 1 ligne du secteur 2
- 1 ligne du secteur 5

La rupture par secteur consiste à reporter la ligne du secteur 1 du premier bordereau sur le second (à condition que ce report ne provoque pas l'utilisation d'un bac supplémentaire) .

Ce procédé permet de séparer - dans les cas où ce principe est utilisable - les lignes de l'automate de celles du secteur manuel donc de diminuer le nombre de bacs à destination du magasin conventionnel.

Cette manoeuvre permet une économie de bacs dans le secteur manuel approximativement égale à 8 % mais aboutit surtout à la suppression des goulots d'étranglement provoqués par l'accumulation des bacs dans chacune des voies d'attentes des cinq secteurs .

Par conséquent , l'effet , en gain de temps, est lui nettement supérieur.

. Principe de "la rupture au volume "

Le principe est quelque peu similaire à celui de la rupture par secteur mais il s'agit ici d'une rupture en fonction du volume de ligne .

Exemple : considérons une commande comportant trois lignes :

- la première d'un volume égal à 2 litres ... 1 BAC
- la seconde d'un volume égal à 12 litres ... 1 BAC
- la troisième d'un volume égal à 5 litres ... 1 BAC

Sachant que la capacité maximale d'un bac en volume est de 13 litres , 3 bacs sont théoriquement nécessaires à l'exécution de cette commande .

La rupture au volume consiste en un report de la ligne d'important volume en fin de commande .

L'objet de cette procédure est toujours une économie de bacs dans le secteur manuel (économie de 10% des bacs)

- première ligne : volume 2 litres ...
 - seconde ligne : volume 5 litres ...
 - troisième ligne : volume 12 litres ...
- } 1 BAC
1 BAC

Suppression d'opérations sous
efficientes

Le circuit de cheminement des bacs en fin de chaîne a récemment été étudié .

Tous les bacs (quelque soit leur provenance) sont systématiquement éjectés en fin de chaîne. Or, ceux en provenance directe de l'automate ne nécessite à priori aucune manipulation leur éjection ne semble donc pas justifiée .

Cette opération bien que ne générant aucune perturbation dans le cycle de préparation s'avère sous efficiente car elle aboutit à un allongement chronique du délai de préparation .

Sa correction permettrait non seulement de réduire le nombre de bacs éjectés à ce poste donc d'éviter un goulot d'étranglement toujours par accumulation de bacs dans la voie d'attente , mais également de réduire le personnel en fin de chaîne.
(1)

-----> *Par les méthodes de travail*

. Poste de lancement

Les commandes sont éditées au poste de lancement dès leur transmission. Elles ne subissent pas d'ordonnancement informatique préalable .

Les personnes chargées d'assurer le lancement sont par conséquent amenées à gérer le trafic des bacs c'est à dire à régler des ordres de priorité en fonction du départ des tournées (selon le degré d'urgence des commandes) mais également en fonction du degré d'activité au sein de chaque secteur (manuel et automatique) .

L'utilisation au poste de lancement de la situation dans les divers secteurs comme un ensemble d'informations relatives à la circulation des bacs c'est à dire le lancement en fonction des demandes par l'aval leur permet de rééquilibrer en permanence le réseau de préparation et donc d'assurer une continuité et une fluidité des flux.

4/ INTERET DANS L'OFFRE DE SERVICE

L'implantation d'un équipement nouveau et de systèmes adéquats sont , nous l'avons vu , sources de gains directs en productivité.

Les modifications effectuées sur le processus de préparation , sur l'organisation et les méthodes de travail dans le but d'optimiser l'utilisation des moyens automatisés permettent indirectement une amélioration de la productivité.
(31)

Ces apports se traduisent par une évolution générale de la productivité de l'entreprise donc par une diminution des délais de réaction en approchant progressivement l'objectif "zéro délai".

Le délai entre la passation de commande par le client et la livraison est écourté (par l'intermédiaire de la compression du temps de préparation).

L'intervalle de temps économisé se trouve alors à la disposition du client qui peut choisir de passer sa commande quelques minutes plus tard (pour une heure identique de livraison) ou bien d'être livré plus tard (pour une même heure de passation de commande).

Chaque client dispose ainsi de dix à trente minutes supplémentaires.

B/ UNE FIABILITE ACCRUE

1/ QUELQUES DEFINITIONS

a/ DEFINITION GENERALE

La fiabilité est la caractéristique d'un système exprimé par la probabilité qu'il accomplisse une fonction requise dans des conditions données pendant un temps donné .

b/ DEFINITION DE LA FIABILITE HUMAINE

C'est la probabilité qu'une tâche soit réalisée avec succès à n'importe quelle phase de fonctionnement d'un système durant une période de temps donné .

Si l'on pousse l'analogie entre fiabilité matérielle et humaine on peut proposer une définition plus complète : c'est la probabilité qu'un individu , une équipe , une organisation humaine accomplisse une mission dans des conditions données à l'intérieur de limites acceptables pendant une certaine durée .(23)

c/ ERREURS HUMAINES

On distingue parmi les erreurs humaines les erreurs opératoires, les erreurs de conception et les erreurs de diagnostic. Nous insisterons dans notre étude sur les erreurs opératoires dont deux catégories nous intéresseront particulièrement:

- la réalisation incorrecte d'une action requise .
- le non accomplissement ou l'omission d'une action requise.

2/ NECESSITE DE LA FIABILITE

Dans le cas d'une entreprise de répartition pharmaceutique , la fiabilité est une composante concrète de la qualité de service puisque le rôle d'une telle entreprise est d'assurer la livraison du bon produit (désignation , quantité et état corrects) au bon endroit ainsi qu'au bon moment .

Par conséquent , si un de ces critères n'est pas respecté , la qualité de service en pâtit . Or , dans la compétition que se livre les entreprises face aux exigences croissantes des clients la qualité apparaît de plus en plus comme une clef fondamentale du succès .

Le concept de qualité s'applique initialement aux produits livrés , aux services rendus mais à tendance à s'étendre à l'ensemble du système . Limiter les risques d'accidents , les défauts , les rebuts par suite les délais tels sont les objectifs de la fiabilité .

De plus , le coût de la non qualité dans une entreprise de service est beaucoup plus important que dans le domaine industriel. En effet le client voit pratiquement tous les défauts, toutes les erreurs, tous les manques de qualité car le "produit" est immédiatement consommé .

Par ailleurs , le service est composé d'un ensemble de prestations (prise de commandes , informations/produits, livraison ...). En supposant que le service comprenne dix aspects différents, sur chacun d'eux on fait 1% d'erreurs un simple calcul de probabilités nous indique que dans ce cas il y aurait 11% d'insatisfaits . Ce qui signifie que le droit à l'erreur est faible dans le domaine du service .(14)

3/ MESURE ET ANALYSE DE LA FIABILITE AU STADE DE PREPARATION

Dans la définition générale de la fiabilité la notion de probabilité est abordée , elle sous entend que , à un moment ou à un autre le système peut être défaillant et ne plus être en mesure d'assurer le rôle qui lui est dévolu .

Quant à la préparation ces défaillances peuvent être :

*** matérielles**

- arrêt de l'automate par suite d'une défaillance mécanique
- erreur de service de l'automate par suite d'un problème technique (défaut d'éjecteur...)

*** humaines**

- erreurs de préparation de commandes

Les indicateurs utilisés dans l'entreprise pour évaluer la fiabilité de la préparation sont :

-----> les erreurs commises par les préparatrices

- *erreurs quantités* (produit en + ou en - par rapport à la quantité demandée)
- *erreurs similitudes* (un produit pour un autre)
- *omissions* (produits non pointés donc non servis)

L'analyse et la comptabilisation des erreurs sont effectuées par l'intermédiaire des RECLAMATIONS ET RETOURS CLIENTS: L'attribution de l'erreur se fait selon le motif du retour ou de la réclamation .

-----> les erreurs imputables à l'automate

-----> RESULTATS DES MESURES PAGES 85-86-87

L'analyse de ces mesures nous permet de faire quatre constatations :

- La préparation de commande par l'automate est sans conteste la plus fiable; TROIS ERREURS SUR 10000 LIGNES préparées sont imputables à l'automate alors que 10 SUR 10000 LIGNES le sont aux préparatrices .

- Les erreurs les plus fréquemment rencontrées au niveau de la préparation manuelle sont des erreurs "quantités produits" :
2 ERREURS QUANTITES POUR 1 ERREUR SIMILITUDE

- Le nombre de lignes à préparer dans le secteur manuel est sans corrélation avec le nombre d'erreurs commises dans ce même secteur .

En d'autres termes , le nombre d'erreurs réalisé n'est pas plus élevé lorsque la quantité de lignes à servir est plus importante .

- La fiabilité s'améliore au niveau de la préparation manuelle.

En deux ans le taux d'erreurs constaté chez les préparatrices est passé de 20 ERREURS POUR 10000 LIGNES à 10 ERREURS POUR 10000 LIGNES .

La fiabilité supérieure de l'automate paraît tout à fait logique dans la mesure où l'automate est programmé pour exécuter inlassablement sans se tromper , avec la même rigueur , la même précision, les tâches pour lesquelles il a été conçu (à condition bien sûr que cette programmation soit correcte et la maintenance technique assurée) .

L'homme par contre , a des facultés d'attention limitées , fluctuantes et variables dans le temps . Aussi , il peut oublier une action requise , mal effectuer un contrôle , en un mot il est faillible .

Par conséquent , la fiabilité d'une installation dépend essentiellement de la prise en compte du facteur humain dans la probabilité d'apparition d'un dysfonctionnement .

La mise en place d'une organisation capable de détecter les défaillances humaines puis d'en limiter les effets apparaît comme étant le meilleur moyen de gagner en fiabilité .(24)

L'entreprise est parvenue à minimiser l'incidence des défaillances humaines par l'intermédiaire du contrôle assisté par ordinateur.

En effet , au niveau de l'automate les caractéristiques des produits (dimensions,...) servis par ce dernier sont connues .

L'éjection d'un bac à la station de contrôle est conditionné par deux informations : l'une concerne la présence du produit l'autre les anomalies de quantités .

Cette éjection s'accompagne systématiquement de l'édition d'un bon sur lequel figure le ou les motifs de l'arrêt à la station de contrôle.

Exemple :

- commande incomplète ---> canal vide
 - > numéro de canal faux
 - > canal inactif
 - > grosse quantité
- erreur technique

Ces données permettent non seulement d'effectuer immédiatement la rectification mais également d'agir en amont afin d'éviter que le problème ne se renouvelle .

L'avantage d'un tel procédé est surtout l'indépendance acquise vis à vis de l'homme car d'un rôle de détection il évolue vers celui de surveillance . Le risque de non détection est donc minimisé voire annulé d'autant plus que , par l'utilisation de telles technologies , de statistique le contrôle devient systématique .

Le contrôle au niveau du secteur de préparation manuelle est basé sur le même principe.

Cependant , sa fiabilité donc sa raison d'être se trouve remise en question dans la mesure où les données concernant les produits de ce secteur ne sont pas toutes répertoriées et ne sont pas toutes exactes .

En réalité se pose le problème du coût d'un tel investissement .

Il est à comparer au coût de non qualité engendré par un contrôle inadapté d'une partie du cycle de préparation qui se traduit par une nouvelle augmentation du coût délai .

Un manque de fiabilité , nous l'avons vu , provoque des retours clients ce qui implique des recyclages d'autant plus pénalisants qu'il faut parcourir à nouveau certaines étapes du cycle .

REPARTITION DES ERREURS (% lignes préparées)

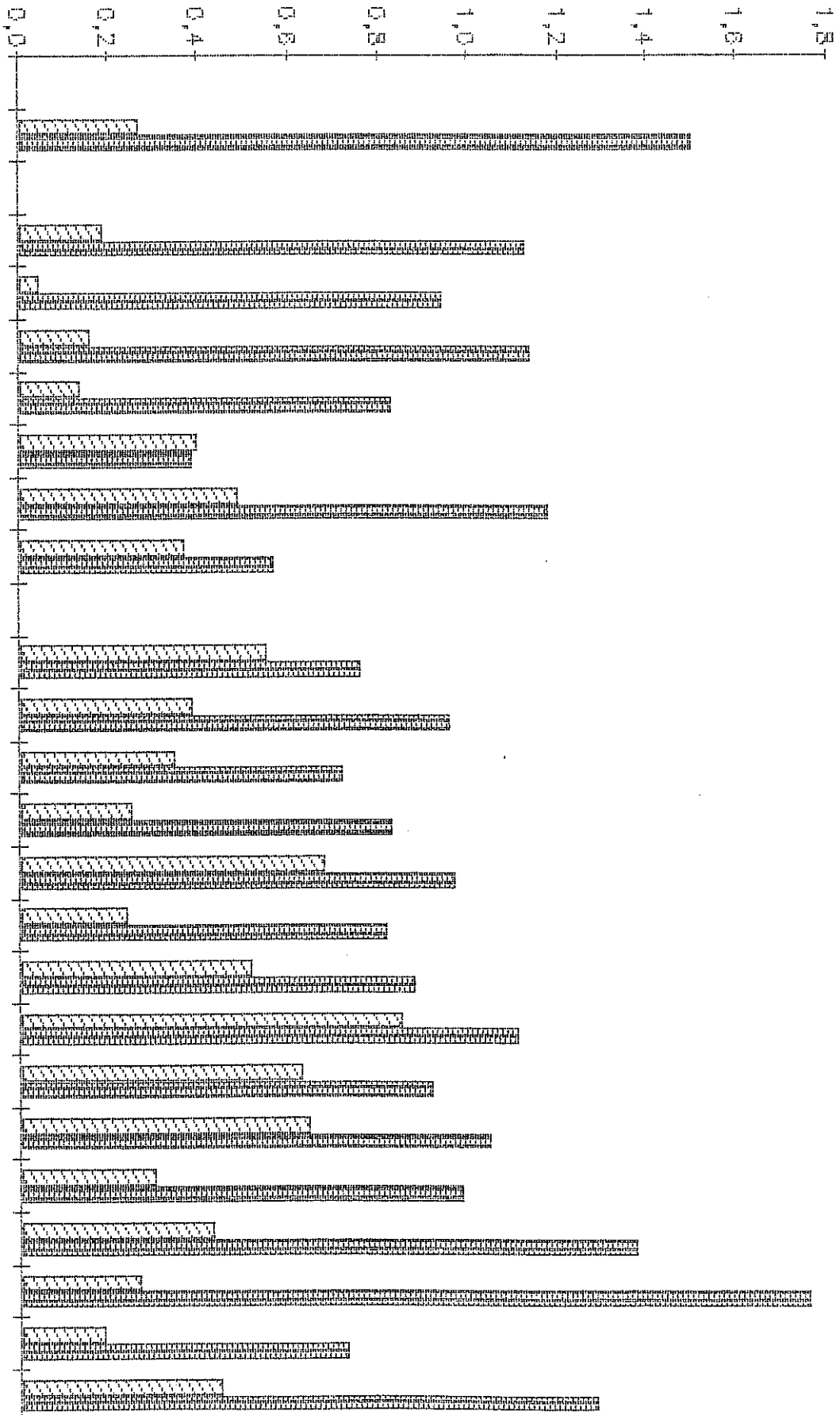
DATES	ERR. AUT./NB L PREP.	ERR. MAN./NB L. PREP.
1		
2	0,27	1,5
3		
4	0,19	1,13
5	0,045	0,94
6	0,16	1,14
7	0,14	0,83
8	0,4	0,39
9	0,49	1,18
10	0,37	0,57
11		
12	0,55	0,76
13	0,39	0,96
14	0,35	0,72
15	0,25	0,83
16	0,68	0,97
17	0,24	0,82
18	0,52	0,88
19	0,85	1,11
20	0,63	0,92
21	0,65	1,05
22	0,3	0,99
23	0,43	1,38
24	0,27	1,76
25	0,19	0,73
26	0,45	1,29

REPARTITION DES ERREURS DE PREPARATION (EN NOMBRE)

SEMAINES	ERREURS AUTOMATE	ERREURS SECTEUR QUANTITES	MANUEL SIMILITUDE	NON POINTES	TOTAL ERREURS MAN.
1	6	10	4	7	21
2	12	25	6	13	44
3	19	29	10	13	52
4	8	17	5	10	32
5	2	15	7	6	28
6	6	14	8	7	29
7	6	16	2	6	24
8	21	5	6	3	14
9	23	23	7	11	41
10	17	13	2	4	19
11	12	16	4	3	23
12	27	14	7	5	26
13	17	18	6	5	29
14	18	13	7	5	25
15	14	17	11	4	32
16	37	16	17	5	38
17	14	21	7	5	33
18	26	17	8	6	31
19	26	21	9	1	31
20	33	24	9	2	35
21	31	16	18	3	37
22	16	24	11	3	38
23	23	32	19	2	53
24	14	29	34	2	65
25	11	16	14	0	30
26	26	32	20	0	52

TAUX D'ERREURS %.

REPARTITION DES ERREURS DE PREPARATION
à partir des retours clients



ERR. AUT./NB L PREP
 ERR. MAN./NB L PRE

DATES (semaines de JANVIER à JUIN)

C/ AMELIORATION DU TAUX DE SERVICE

1/ DEFINITION

Le taux de service de l'entreprise correspond à son aptitude à satisfaire la demande de la clientèle .

Il est mesuré à l'aide du taux de manquants selon la formule : $T_s = 1 - T_m$

Le taux de manquants s'exprime lui par le rapport entre la totalité de la demande non satisfaite d'une période (en principe une journée) et l'ensemble de la demande de cette même période.

2/ EVOLUTION CHIFFREE DU TAUX DE MANQUANTS

-----> TABLEAU p 90

3/ IMPACT DE L'AUTOMATISATION DANS CETTE EVOLUTION

L'automatisation programmable représente un investissement considérable . Pour le rentabiliser la société a choisi de confier la préparation des lignes de commande du soir de deux autres agences (Brive et Périgueux) à Limoges .

Cette nouvelle organisation influe sur le taux de service . En effet , un réajustement des stocks en fonction du nouveau nombre de lignes à traiter s'imposait aussi a t-on procédé à une augmentation de ces stocks en profondeur .

Or , gérer des volumes plus importants fiabilise le calcul des stocks de sécurité donc la tenue de stock. (32)

L'analyse qualitative des stocks permet de classer les références en fonction de leur volume de ventes donc d'établir une hiérarchie de l'attention et du temps à accorder aux articles par suite de pratiquer une gestion ainsi qu'une tenue différenciées .

L'étude de la distribution de ces références (par la méthode ABC (1)) permet d'isoler trois grandes catégories :

- * CATEGORIE A : ce sont les produits leaders qui méritent toute l'attention du responsable car tout surstockage et toute rupture de stock coûtent très cher .
- * CATEGORIE B : catégorie intermédiaire qu' il faut cependant surveiller sans systématiser le contrôle .
- * CATEGORIE C : articles pour lesquels la surveillance peut-être allégée .

L'automatisation permet d'effectuer physiquement ce découpage .

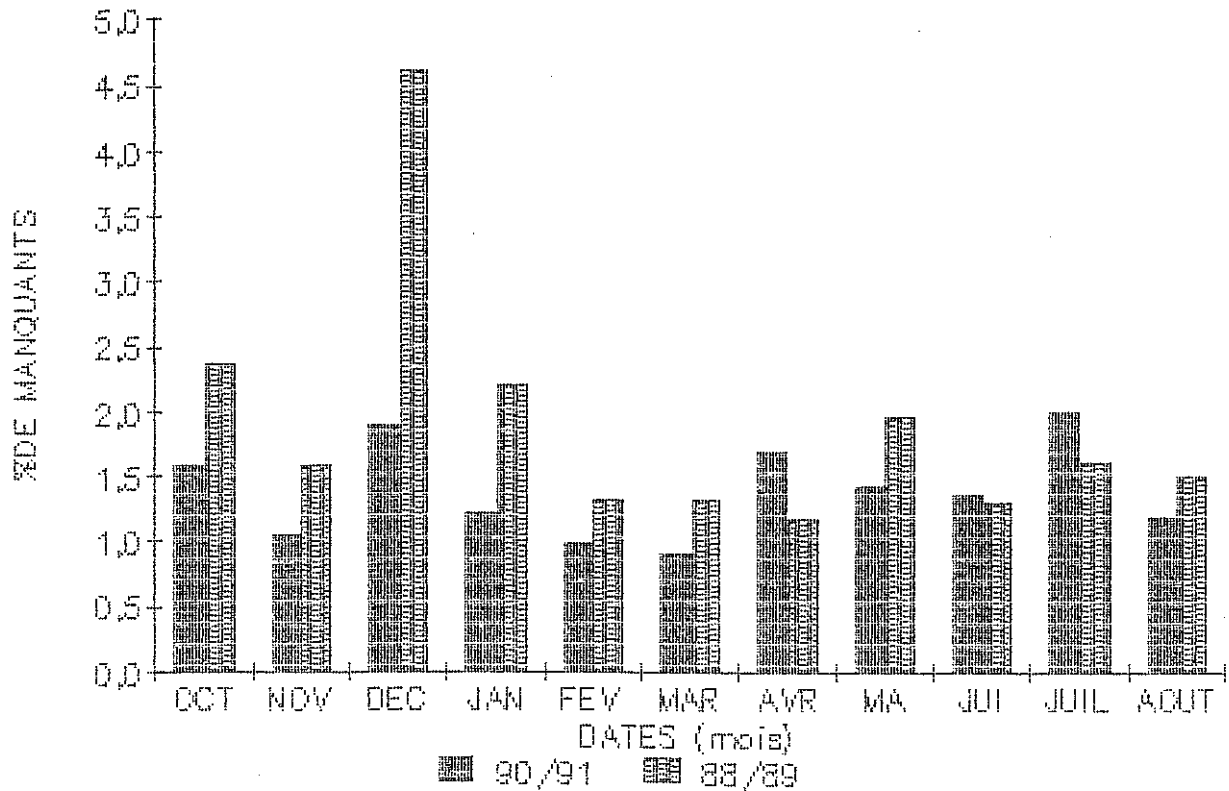
En effet , on retrouve sur l'automate toutes les références de la CATEGORIE A c'est à dire les 1000 premiers articles assurant 80% du chiffre d'affaire .

Par leur présence sur l'automate leur visualisation est facilitée, leur surveillance et le suivi de leurs ventes également .

EVOLUTION DU TAUX DES MANQUANTS SPECIALITES + PARAPHARMACIE

DATES	MQ PARA+SP(%) 90/91	MQ PARA+SP(%) 88/89
OCT	1,58	2,36
NOV	1,05	1,59
DEC	1,9	4,61
JAN	1,22	2,21
FEV	0,99	1,31
MAR	0,9	1,32
AVR	1,7	1,18
MA	1,42	1,95
JUI	1,37	1,3
JUIL	1,99	1,6
AOUT	1,19	1,51

EVOLUTION DU TAUX DE MANQUANTS
SPECIALITES + PARA-PHARMACIE



CRITIQUES ET RESERVES

Comme nous venons de le voir , l'automatisation d'un magasin de répartition pharmaceutique présente de nombreux avantages (à condition toutefois que le nombre de lignes quotidien soit élevé pour envisager un retour sur investissement) .

L'observation du fonctionnement de l'automate de l'agence du CPC nous conduit cependant à critiquer l'implantation de l'automate et à émettre certaines réserves quant à la sélection et l'emplacement des produits disposés sur l'automate ainsi qu'à la vie de la collection sur l'automate .

A/ QUANT A L'IMPLANTATION DE L'AUTOMATE

Selon son implantation au sein de l'agence l'automate constitue la première étape d'une séquence de préparation .

La survenue de pannes , d'aléas au cours d'une de ces séquences paralyse donc non seulement le secteur automatisé mais également le magasin conventionnel .

Par ailleurs , après une interruption de courte durée l'automate serait susceptible de rattraper un retard par rapport au secteur manuel . L'éventualité inverse n'est par contre absolument pas envisageable .

C'est pourquoi , il aurait semblé logique de trouver en position première le secteur manuel de manière à lui assurer une autonomie plus grande en cas de défaillance de l'automate .

Cependant , cet inconvénient peut-être minimisé par une maintenance préventive des équipements c'est à dire en remplaçant de manière systématique des pièces lorsque leur risque de rupture atteint un niveau de probabilité prédéterminé .

B/ QUANT A LA SELECTION DES PRODUITS MIS EN PLACE SUR L'AUTOMATE

L'automate est réservé à une gamme étroite de produits .

Sont en effet exclus :

- les produits de faible rotation : leur coût de stockage s'avérant trop important .
- les produits fragiles car trop fréquemment cassés ou détériorés lors de l'éjection.
- les produits volumineux dont les dimensions ne peuvent correspondre à celles des canaux .

Sont finalement placés sur l'automate les produits pour lesquels :

-----> LE NOMBRE DE PRISES	SONT
ET	ELEVES
-----> LES QUANTITES PAR PRISE	

Ce choix est contestable dans la mesure où il ne correspond pas à une solution optimale en terme de délai (ainsi qu'en terme de rentabilité).

Il semblerait en effet logique de placer sur l'automate des articles nécessitant moins de temps pour être préparés dans le secteur automatique que s'ils l'étaient par une préparatrice .

En d'autres termes , cela revient à comparer le TEMPS D'APPROVISIONNEMENT DE L'AUTOMATE et le TEMPS DE PREPARATION MANUELLE .

Connaissant le rythme de préparation manuelle : 200 LIGNES /HEURE ainsi que la cadence d'approvisionnement de l'automate qui est approximativement de 900 BOITES / HEURE , il devient possible d'établir l'équation définissant , en fonction des deux paramètres suivants : lignes de commande et quantité demandée par ligne , les conditions qu'un produit doit respecter pour que son automatiser se révèle intéressante .

Le temps d'approvisionnement est égal à $Q / 900$
(fonction des quantités demandées donc du nombre de boîtes à placer dans chaque canal).

Le temps de préparation manuelle correspond à $L / 200$
(fonction du nombre de lignes à servir , indépendamment de la quantité) .

Pour que l'automatisation d'un produit soit rentable nous avons constaté que le temps d'approvisionnement devait être inférieur à celui de préparation manuelle donc mathématiquement que :

$$Q / 900 < L / 200$$

$$L / 200 - Q / 900 > 0$$

$$L / 200 (1 - 2Q/9L) > 0$$

AVEC : Q = QUANTITE
 L = NOMBRE DE LIGNES
 Q / L = QUANTITE PAR PRISE

Pour que ce produit soit positif deux conditions s'imposent : primo , que le nombre de lignes soit élevé (théoriquement supérieur à 200) secundo , que les quantités par prise soient faibles (théoriquement inférieures à 4,5) .

De manière plus globale l'automatisation sera à envisager pour un produit commandé souvent en nombre réduit d'unités .

C/ QUANT A LA "VIE" DE LA COLLECTION SUR L'AUTOMATE

La gestion de la collection de l'automate exige la sélection des produits à tout moment en fonction de leur nombre de lignes et des quantités demandées car les ventes de chaque produit ne sont pas figées dans le temps, elles évoluent en fonction de paramètres aussi divers que:

- la saisonnalité ,
- la courbe de vie du produit ,
- l'existence de génériques .

L'analyse quantitative des ventes est la base de tout système de gestion de stock . Pour chaque produit , on repère à l'aide de l'historique de ses ventes son modèle d'évolution .

Quatre types de modèles :

* *MODELE STATIONNAIRE*

A ce modèle appartiennent des produits anciens , stables sur leur marché , dont les ventes sont peu ou pas influencées par la saison (exemple : spécialités utilisées dans le traitement de pathologies chroniques) . Il s'agit certainement des références les plus faciles à gérer .

* *MODELE TENDANCIEL*

Ce modèle englobe tous les produits dont la courbe de vie évolue , soit des produits en phase de lancement , soit des produits en phase de déclin.

* *MODELE SAISONNIER*

Est considéré comme saisonnier un produit pour lequel les variations des ventes s'effectuent à des périodes plus ou moins identiques de l'année, d'une manière répétitive d'une année sur l'autre (à priori le modèle plus problématique en matière de gestion) .

* Le quatrième modèle correspond à une *COMBINAISON* des précédents . (1)

Pourquoi ne pas utiliser alors l'historique et la prévision des ventes comme un moyen de gérer le turn over de la collection automatisée ?

Ne serait ce pas également une façon de standardiser le pourcentage de lignes servies par l'automate par la même d'accélérer la préparation de commande et d'optimiser la gestion des effectifs.

Considérons , pour étayer ces propos , l'agence de LIMOGES : deux constatations sur le " service " de l'automate :

- Le rôle de la saisonnalité est mineur dans la sélection des produits mis en place sur l'automate

-----> TABLEAUX p 98-99

- Le pourcentage de lignes servies par l'automate est en constante régression depuis le début de l'année .

Or , passer de 59,3 % à 56,4 % signifie que la préparation de 2,9 % des lignes a été reportée de l'automate vers le secteur manuel soit environ 500 lignes supplémentaires par jour à la charge des préparatrices donc 2 heures 30 de travail à répartir en sus entre les dix préparatrices .

Cette seconde remarque est en réalité une conséquence directe de la première car la saisonnalité est un des paramètres fondamentaux de l'évolution des ventes .

-----> TABLEAU p 100

Pour juger de l'intérêt d'un tel procédé il faut préalablement évaluer :

- le coût des moyens informatiques à mettre en oeuvre pour disposer de ces données .

- chiffrer les gains réalisables grâce à un service plus régulier et plus important de l'automate en tenant compte des nouvelles charges imposées par suite de l'adoption d'un tel système : manutentions (déplacement physique des produits), mises à jour informatiques (nouvelle codifications géographiques, dimensions des produits à introduire dans les fichiers...) .

D/ QUANT A L'EMPLACEMENT DES PRODUITS SUR L'AUTOMATE

La disposition des produits a été évoquée et illustrée dans la première partie (p 59) .

Au lieu de regrouper tous les " best sellers" d'un même côté de l'automate une répartition équilibrée de ces articles des deux côtés en fonction de leurs rotation est envisageable .

Peuvent être placés de part et d'autre du tapis central , proche de la station de collection les références de rotation les plus élevées ; puis, au fur et à mesure de l'éloignement de cette station les autres articles par ordre de rotation décroissante .

Trois avantages à une telle répartition :

- La disposition des produits de volume de ventes élevé , proche de la station de collection évite à la personne chargée de préparer "les grosses quantités" des déambulations inutiles.

- La portion de tapis attribuée à chaque commande est ainsi réduite donc la commande est plus rapidement servie .

- Cette nouvelle disposition équilibrée peut contribuer à rendre plus efficient l'approvisionnement de l'automate en confiant la responsabilité de tout un côté à un salarié par suite en lui accordant une autonomie plus grande dans l'accomplissement de sa tâche .

VOLUME DES VENTES DE QUELQUES PRODUITS DU SECTEUR MANUEL

(PRODUITS B)

Etude sur 10 jours (du 26/08/91 au 07/09/91)

DESIGNATION	C.I.P.	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	TOTAL
MOPRAL 20 cp	3294120	67	55	53	58	55	57	73	28	42	61	549
CATARSTAT	3188926	51	28	36	76	27	64	41	31	17	47	418
EURAX crème	3290642	28	34	15	40	23	39	18	31	26	24	278
TADENAN 25	3103232	21	36	30	10	10	20	57	17	7	32	240
DOLIPRANE	3321928	24	21	15	17	4	47	12	36	5	20	201
DEPAKINE	3301802	27	17	11	36	27	20	13	15	13	16	195
DEPRENYL	3321934	17	16	13	23	10	23	31	11	7	29	180
ACUITEL 20	3317223	14	17	4	13	18	25	29	20	17	12	169
MYCOSTER	3255746	26	13	6	22	13	12	22	16	10	24	164
NITRIDERM 10	3283056	6	18	10	7	10	34	17	13	17	23	155
FUCIDINE	3293184	16	22	8	8	19	13	13	9	5	22	135
TEGRETOL LP	3314874	15	11	14	18	5	8	11	15	7	21	125
DUOFILM	3246374	9	8	17	9	5	11	13	14	9	17	112
PRANDIOL 75	3206630	8	0	6	2	5	1	18	0	25	34	99
CARBOSYLANE	3273129	9	5	8	7	13	18	11	15	13	0	99
AROMA BAUME	3006517	8	9	8	6	13	6	7	5	19	9	90
OPTANOX	3075843	13	7	10	5	5	4	15	5	7	15	86
DISSOLVUROL	3032437	0	6	13	0	15	22	10	13	2	5	86
SEDACOLLYRE	3169283	19	6	5	0	3	5	3	9	15	10	75
BRADYL 250	3141540	7	4	0	3	10	4	10	15	13	9	75
ZESTRIL 5	3299910	3	12	9	4	5	8	12	5	4	11	73

VOLUME DES VENTES DE QUELQUES PRODUITS DE L'AUTOMATE

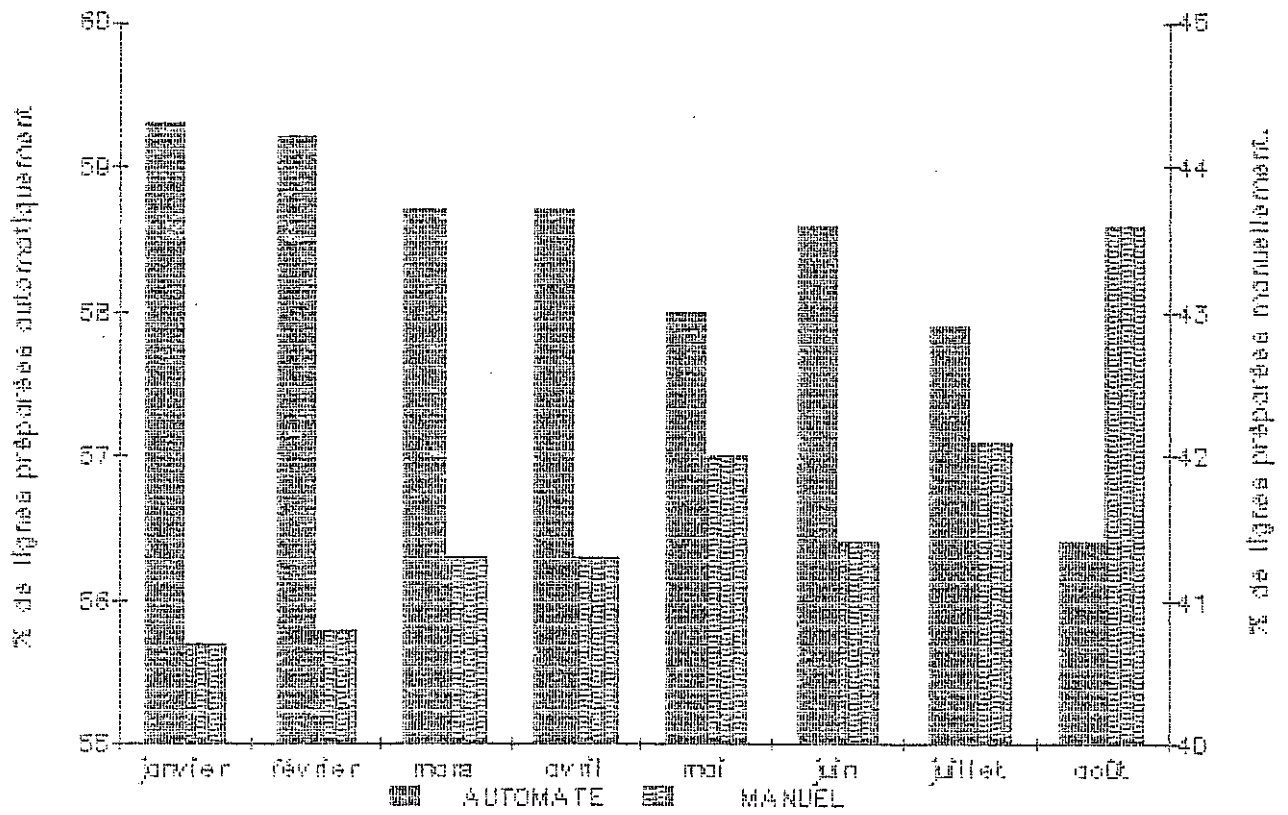
ETUDE SUR 10 JOURS (du26/08/91 au07/09/91)_

DESIGNATION	C.I.P.	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	TO
CAMPHOPNEUMINE	3011679	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	6
CEQUINYL	3265199	0	0	0	1	1	2	1	0	1	0	6
ESS. ALGERIENNE	3037481	3	1	1	1	0	1	0	3	0	0	10
OSCILLOCOCCINUM	3076392	0	0	0	0	0	0	2	6	0	4	12
OSCILLOCOCCINUM	3281100	0	1	0	1	2	0	6	6	0	0	16
DRILL PASTILLES	3132570	0	4	0	1	1	1	5	0	0	0	12
FERVEX	3270591	0	0	0	1	0	12	2	0	0	0	15
COQUELUSEDAL BB	3025503	6	0	0	1	0	4	2	4	3	2	22
FLUISEDAL	3063107	3	5	0	4	2	1	2	1	3	0	26
VEGETOSERUM	3111675	0	0	3	1	0	1	0	0	3	0	8
COQUELUSEDAL	3289521	0	0	0	4	1	1	2	0	0	0	8
HEXAPNEUMINE	3049455	3	0	0	0	0	1	4	0	0	2	10
EUCALYPTINE PH.	3038121	0	0	0	0	0	1	0	0	5	2	8
RECTOPLEXIL	3089911	2	0	0	4	0	3	0	0	2	1	12
CAMPHOPNEUMINE	3017656	2	7	2	0	1	3	1	0	0	0	16
VICKS vaporub	3112691	0	4	1	0	1	0	0	0	5	0	11
VICKS pommade	3112685	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	7
HEXAPNEUMINE	3049461	1	3	3	0	1	0	13	2	2	2	27
FEBRECTOL	3039327	6	5	0	0	2	2	0	4	2	2	23
TROPHIRES	3108790	4	0	2	0	0	1	1	7	2	0	17
ANTIGRIPPINE	3244719	0	1	0	1	1	3	1	0	3	3	13

REPARTITION DE LA PREPARATION

DATES	AUTOMATE	MANUEL
janvier	59,3	40,7
février	59,2	40,8
mars	58,7	41,3
avril	58,7	41,3
mai	58	42
juin	58,6	41,4
juillet	57,9	42,1
août	56,4	43,6

REPARTITION DE LA PREPARATION
SECTEUR AUTOMATE/SECTEUR MANUEL



CONCLUSION

L'analyse de l'automatisation de la préparation de commandes nous mène au constat suivant : l'automate n'est que l'unité centrale d'un système constitué autour de lui. De plus sa mise en place ne peut être réalisée sans remettre en question de nombreuses données :

- Données organisationnelles : la reconsidération du processus de préparation induit un changement organisationnel comportant de nouveaux postes de travail , des nouvelles fonctions accompagnées d'un changement de communication et de procédures .

- Données humaines : l'adoption de nouvelles technologies nécessite l'adhésion du personnel et implique l'évolution des compétences .

Malgré les difficultés liées à ces changements et les quelques réserves émises quant au choix et à la vie de la collection sur l'automate , force est de constater que l'implantation de l'automatisation programmable est source d'un gain en productivité en permettant une diminution du délai de préparation . Par effet d'entraînement , la flexibilité du système est augmentée, les erreurs réduites, la qualité améliorée .

L'automatisation permet ainsi de réconcilier en partie des exigences a priori contradictoires , soit une optimisation du service offert aux clients pharmaciens et une rentabilité accrue .

Sous la pression des pharmaciens qui exigent des remises en constante augmentation et des fabricants qui ne leur accordent aucun escompte sur les médicaments remboursés par la Sécurité Sociale, les répartiteurs n'ont cessé de reconstituer leur marge.

Leur parade a consisté à gagner en productivité dans un premier temps en multipliant les rapprochements (en 1992 quatre principaux groupes) aujourd'hui en améliorant leur logistique et en "automatisant". Le défi de demain est l'Europe . Le flux de médicaments va s'accroître. Les "règles du jeu" vont elles changer ? La répartition Pharmaceutique va t-elle fournir de nouvelles armes ou développera t-elle davantage les armes qu'elle utilise déjà ?

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES , ARTICLES DE PERIODIQUES ET THESES

- 1 - BONNET (M.) VALDELIEVRE (J.C.) - Stockage automatisé : le moteur de votre logistique - Usine Nouvelle , Juillet 1985 , pp 25-35 .

- 2 - BOUCHE (L.) - Automatisation des systèmes de distribution pharmaceutique (thèse pharm. , Lille II , septembre 1989)

- 3 - Club Inter Pharmaceutique - Les codifications septembre 1989 , pp 5-11 .

- 4 - Code de la Santé Publique , 1990 livres V , VI , VII et dispositions diverses et usuelles , p 65 et p 157 .

- 5 - COHENDET (P.) , LLERNA (P.) , PECQUET (P.) - La productique : concepts , méthodes mise en oeuvre , Paris :Economica , 1987 , pp 85-96 .

- 6 - DOUCHY (J.M.) - Vers le zéro défaut dans l'entreprise , Paris : Dunod , 1990 .

- 7 - DUBOIS (S.) - Le concept de logistique , une alternative pour la répartition pharmaceutique - (thèse pharm. , Bordeaux II , janvier 1991 , n°7)

- 8 - DUPOUX_VERNEUIL (G.) - Pharmacie : pourquoi les grossistes grossissent , Le Nouvel Economiste , 15 mai 1992 , pp 44-45 .

- 9 - EIGLIER (P.) , LANGEARD (E.) - La qualité de l'offre de service... Harvard l'Expansion , 1986 , pp 121-131 .

- 10 - FABRE (R.) - le pharmacien et la politique , Les Nouvelles Pharmaceutiques , janvier 1992 , n°335 , p 100 .
- 11 - FLOUTIER (J.) - Evolution des répartiteurs en France et en Europe, C.I.P. Les rencontres LYON , 1992 , pp 5-7 .
- 12 - gérer la productivité , Point de Vente , mai 1983, n°247 bis , pp 30-34 .
- 13 - G.I.R.P. (Groupement International de la Répartition Pharmaceutique) - *cf. statistiques*
- 14 - HOROVITZ (J.) - La non qualité tue - Harvard l'Expansion , Février 1986 , pp 53-61 .
- 15 - K.N.A.P.P. - Automate à tapis central : description de protocole , novembre 1989 , pp 1-27 .
- 16 - KOTLER (P.) et DUBOIS (B.) - Marketing management- Editions publi-union , 1988
- 17 - La logistique des produits laitiers frais , Point de Vente , mai 1983 , n°247 bis , pp 11-13 .
- 18 - La manutention des charges légères , Point de Vente , mai 1983 , pp 60 -63 .
- 19 - Le moniteur des pharmacies et des laboratoires , 25 janvier 1992 , n°1967 , p 15 .
- 20 - LEONARD - KNAPPAMATIC 2000 - Installation de préparation automatique de commandes , novembre 1985
- 21 - L'INSTALLATION DU JEUNE PHARMACIEN - A.N.E.P.F. - Paris :Ed. C.G.D. ; Le moniteur des pharmacies , 1990 23ième éd. , pp 156-161
- 22 - MAGEE (J.F.) - La distribution : fonction clef de l'entreprise , Harvard l'Expansion , 1976 , n°2 , pp 12-24 .

- 23 - NICOLET (J.L.) - Fiabilité humaine dans l'entreprise , Masson , 1984 , pp 47-51 et pp 71-75 .
- 24 - NICOLET (J.L.) - Système complexe et fiabilité humaine - Harvard l'Expansion , pp 175-183 .
- 25 - PEEM - Outil de préparation automatique de commandes: le zéro erreur - Plus Info , 1991, pp 1-13
- 26 - PERCET (G.D.) - Lifting par préparation de commandes assistée par ordinateur (PCAO) , Revue Française de Logistique , juin-juillet 1990 , n°43 .
- 27 - PROKOPENKO (J.) - La productivité : concept et définition , Gérer la productivité , 1990 , pp 3-8 .
- 28 - PROKOPENKO (J.) - Facteurs d'amélioration de la productivité , Gérer la productivité , 1990 , pp 9-14 .
- 29 - REBEIX (F.C.) - Entrepôts automatisés : l'idée fait son chemin - Point de vente , 15 décembre 1987 , n°333 , pp 70-74 .
- 30 - ROBERT (A.) - L'informatique dans la répartition , D.E.S.S. de Répartition Pharmaceutique , octobre 1990 , pp 21-30 .
- 31 - ROORYEK (G.) - Economies possibles lors de la robotisation d'un poste manuel - Robotique et dynamique industrielle , 1981 , pp 109-123 .
- 32 - SHARMAN (G.) - Redécouvrez la logistique , il est temps ! , Harvard l'Expansion , printemps 1985 , n°36 , pp 7-17 .
- 33 - Système de base d'un entrepôt , Point de Vente , mai 1983 , n°247 bis , pp 72-73 .
- 34- TELALIAN - D.E.S.S. de Répartition Pharmaceutique, juin 1991 .

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	P 7
PRESENTATION GENERALE DE LA REPARTITION PHARMACEUTIQUE	P 9
I/ PLACE DU GROSSISTE DANS LE CIRCUIT DU MEDICAMENT ...	P 10
II/ ACTIVITE DU GROSSISTE-REPARTITEUR	P 21
III/ CADRE JURIDIQUE	P 26
IV/ UNE ORGANISATION CONCENTREE ET SOPHISTIQUEE	P 32
V/ EVOLUTION DE L'AGENCEMENT DES ETABLISSEMENTS	P 34
ETUDE D'UNE AGENCE EQUIPEE D'UN AUTOMATE DE PREPARATION DE COMMANDES	P 55
I/ ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU MAGASIN	P 57
II/ APPORTS DE L'AUTOMATISATION PROGRAMMABLE	P 70
III/ CRITIQUES ET RESERVES	P 91
CONCLUSION	P 101
BIBLIOGRAPHIE	P 103

MICARD (Françoise). — La répartition pharmaceutique aux portes de l'an 2000. — 106 f. ; ill. ; tabl. ; 30 cm. (Thèse : Pharm ; Limoges ; 1992).

RESUME :

Partout en France, tout pharmacien est réapprovisionné en moins de trois heures. C'est ce défi que les répartiteurs pharmaceutiques relèvent chaque jour.

Qui sont les répartiteurs pharmaceutiques ? Quels sont leurs domaines d'activité ? Dans quel environnement évoluent-ils ?

Nous répondons à ces différentes questions dans une première partie consacrée à une présentation générale de la profession et nous passons en revue les différents types de chaîne de préparation de commandes.

Dans une seconde partie, nous étudions l'agence du C.P.C. de Limoges (Comptoir des Pharmaciens du Centre) équipée d'un automate et nous démontrons que l'automatisation programmable permet de gagner en productivité, en fiabilité et en qualité de service.

MOTS CLES :

- Grossiste - Répartiteur.
- Répartition pharmaceutique.
- Automatisation.

JURY : Président : M. C. RABY, Professeur.
Juges : M^{me} A. ROUSSEAU, Maître de Conférences.
M. P. de BETTIGNIES, Directeur du C.P.C. Limoges.