

UNIVERSITE DU QUEBEC

MEMOIRE PRESENTE A
L'UNIVERSITE DU QUEBEC A CHICOUTIMI
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAITRISE EN GESTION
DES PETITES ET MOYENNES ORGANISATIONS

PAR
JEAN LELIEVRE

PROBLEMATIQUE D'INCOHERENCE DES REGISTRES
D'INVENTAIRE CHEZ MARCEL BARIL LTEE:
DIAGNOSTIC ET RECOMMANDATIONS

AOUT 1986



Mise en garde/Advice

Afin de rendre accessible au plus grand nombre le résultat des travaux de recherche menés par ses étudiants gradués et dans l'esprit des règles qui régissent le dépôt et la diffusion des mémoires et thèses produits dans cette Institution, **l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** est fière de rendre accessible une version complète et gratuite de cette œuvre.

Motivated by a desire to make the results of its graduate students' research accessible to all, and in accordance with the rules governing the acceptance and diffusion of dissertations and theses in this Institution, the **Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** is proud to make a complete version of this work available at no cost to the reader.

L'auteur conserve néanmoins la propriété du droit d'auteur qui protège ce mémoire ou cette thèse. Ni le mémoire ou la thèse ni des extraits substantiels de ceux-ci ne peuvent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

The author retains ownership of the copyright of this dissertation or thesis. Neither the dissertation or thesis, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

SOMMAIRE

Le présent rapport présente les principaux résultats d'une recherche-action menée chez Marcel Baril Ltée, PME située en Abitibi-Témiscamingue dans le but de porter un diagnostic relativement au problème d'incohérence des registres de stocks et de présenter des recommandations qui auront pour objectif d'améliorer la justesse des registres. Au moment de la prise d'inventaire 1984, seulement 35% des items dans les registres étaient cohérents avec la quantité réelle en inventaire. Le problème auquel fait face l'entreprise en est un de saisie des mouvements de stock. Tenir à jour des registres de stocks est apparemment très simple mais la réalité est tout autre.

L'analyse du contrôle interne n'a pas révélé la présence de lacunes "flagrantes" qui seraient directement responsables du désordre qui affecte présentement les registres. L'incohérence des registres serait le produit de la cumulation de multiples erreurs humaines réparties dans le temps. Bien que l'on ait identifié de multiples causes ponctuelles, il semble se dégager 3 types de causes que l'on peut qualifier de "fondamentales" qui expliqueraient indirectement l'origine du problème, soit l'inattention et la distraction, les lacunes au niveau de la formation du personnel relativement aux procédures de travail et le niveau de complexité du système de traitement de l'information.

La démarche visant l'amélioration de la justesse des registres d'inventaire comprend 3 types de mesures: une augmentation de la fréquence de prise d'inventaire, le retraçage des erreurs à certains niveaux bien indentifiés et finalement un programme d'action orienté vers la prévention des erreurs humaines. La prévention constitue le moyen le plus économique d'agir sur le problème et est orientée de façon à agir sur les causes dites "fondamentales", à l'origine du problème, ainsi qu'au niveau des erreurs ponctuelles.

Le problème d'incohérence des registres d'inventaire est relativement complexe parce qu'il s'avère très difficile de repérer l'origine des erreurs. Cette difficulté au niveau du retraçage des erreurs occasionne un problème concernant l'évaluation du rendement de chaque individu et met en évidence la relative dépendance de l'entreprise envers la coopération de ses employés. Ce problème de contrôle explique l'insistance des recommandations au niveau de la formation du personnel et du climat organisationnel. Le présent rapport expose finalement les principales leçons à tirer au niveau de la pratique du contrôle d'inventaire et au niveau méthodologique.

REMERCIEMENTS

Cette recherche-action fut une expérience très enrichissante qui n'a pu être réalisée qu'avec le concours de nombreux intervenants. Mentionnons tout d'abord l'excellente coopération de la direction et des employés de l'entreprise Marcel Baril Ltée. A ce propos, je tiens à remercier tout particulièrement M. Marcel Baril, directeur de l'entreprise, et M. Michel Baril pour leur très précieuse aide et pour leur accueil chaleureux.

Je désire également exprimer ma profonde gratitude envers mon directeur, M. Jules Arseneault, pour l'excellence de sa supervision. Sa capacité de synthèse et ses judicieux conseils ont grandement facilité la rédaction de ce rapport.

Finalement, je tiens à remercier sincèrement mon épouse Anne, pour ses constants encouragements et pour la patience dont elle a fait preuve tout au long de cette recherche.

TABLE DES MATIERES

	Page
SOMMAIRE.....	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
TABLE DES MATIERES.....	v
LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	x
 INTRODUCTION.....	 1
 <u>PARTIE I: PROBLEMATIQUE ET CADRE THEORIQUE.....</u>	 <u>3</u>
CHAPITRE 1: FORMULATION DE LA PROBLEMATIQUE.....	3
1.1 Présentation de l'organisation.....	3
1.2 Description du contenu problématique.....	4
1.3 Description du mandat de l'étude.....	6
 CHAPITRE 2: LE CADRE THEORIQUE.....	 8
2.1 Revue de la littérature.....	8
2.2 Choix de la méthodologie.....	11
2.3 Synthèse de la méthodologie utilisée.....	19
2.3.1 Représentation d'une image riche de la situation problématique.....	 19
2.3.1.1 Indicateurs.....	20
2.3.1.2 Structures.....	21
2.3.1.3 Processus.....	21
2.3.1.4 Climat organisationnel.....	22
2.3.2 Analyse des causes d'erreurs.....	22
2.3.3 Solutions proposées (recommandations).....	23
2.4 Collecte des données.....	23

<u>PARTIE II: RECONSTITUTION D'UNE IMAGE RICHE DE LA REALITE</u> <u>PROBLEMATIQUE.....</u>	26
CHAPITRE 3: LES INDICATEURS.....	27
3.1 Analyse des indicateurs en termes de valeur des stocks.....	27
3.2 Analyse des registres d'inventaire en termes de nombre d'items.....	31
3.2.1 Analyse du niveau d'incohérence en fonction de la rotation des stocks.....	31
3.2.2 Analyse du niveau d'incohérence des registres par nombre d'items.....	32
3.3 Synthèse.....	34
CHAPITRE 4: LES STRUCTURES.....	36
4.1 Organigramme.....	37
4.2 Entreposage du stock.....	39
4.3 Ordinateurs, logiciels et documents utilisés.....	41
CHAPITRE 5: LES PROCESSUS.....	44
5.1 Introduction.....	44
5.2 Modélisation du système de traitement de l'information.....	45
5.2.1 Le sous-système "Approvisionnement".....	49
5.2.1.1 Le sous-système "Emission des commandes-fournisseurs".....	49
5.2.1.2 Le sous-système "Réception des commandes-fournisseurs".....	52
5.2.1.3 Le sous-système "Enregistrement des entrées de stocks".....	54
5.2.1.4 Le sous-système "Paieement des des commandes-fournisseurs".....	57
5.2.2 Le sous-système "Vente".....	59
5.2.2.1 Le sous-système "Relations- clients".....	59
5.2.2.2 Le sous-système "Bon de ramassage".....	64

	page
5.2.2.3 Le sous-système "Sorties de stock".....	64
5.2.2.4 Le sous-système "Retours de marchandises".....	68
5.2.2.5 Le sous-système "Facturation".....	71
5.3 Cheminement de l'information.....	73
5.3.1 Description des principales transactions..	74
5.3.2 Examen détaillé du cheminement de l'information par type de transaction.....	75
5.3.2.1 Vente aux clients éloignés.....	75
5.3.2.2 Vente au comptoir.....	77
5.3.2.3 Vente "Cash".....	79
5.3.2.4 Vente directe (Type 1).....	79
5.3.2.5 Vente directe (Type 2).....	82
5.3.2.6 Commande-fournisseur.....	86
5.3.2.7 Retours de stock.....	88
5.4 Processus de prise d'inventaire.....	88
5.5 Synthèse de l'analyse des processus.....	91
CHAPITRE 6: LE CLIMAT ORGANISATIONNEL.....	94
<u>PARTIE III SYNTHÈSE DES CAUSES D'ERREURS ET RECOMMANDATIONS.....</u>	<u>98</u>
CHAPITRE 7: ANALYSE DES PRINCIPALES SOURCES POSSIBLES D'ERREURS.....	98
CHAPITRE 8: SOLUTIONS PROPOSEES.....	102
8.1 Présentation du programme d'intervention.....	102
8.2 Démarche de prévention.....	103
8.2.1 Au niveau des causes fondamentales.....	103
8.2.1.1 Au niveau de la complexité du système de traitement de l'information.....	104

	page
8.2.1.2 Formation du personnel.....	105
8.2.1.3 Au niveau des erreurs d'inattention et de distraction.....	109
8.2.2 Les causes ponctuelles.....	113
8.2.2.1 Recommandations relatives aux postes jugés stratégiques.....	113
8.2.2.2 Correctifs relatifs aux sources ponctuelles d'erreurs.....	116
8.3 Démarche de retraçage des erreurs.....	125
8.4 Fréquence de prise d'inventaire.....	126
8.5 Synthèse des solutions proposées.....	128
CONCLUSION.....	131
REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE.....	149
ANNEXE 1 Correctifs proposés concernant les sources ponctuelles d'erreurs ayant un impact possible jugé important.....	152
ANNEXE 2 Présentation suggérée du bon de retour.....	160

LISTE DES FIGURES

	page
FIGURE 1	Applications de l'approche systémique.....13
FIGURE 2	Cycle méthodologique de la recherche-action...17
FIGURE 3	Organigramme de l'entreprise.....37
FIGURE 4	Système général.....47
FIGURE 5	Le sous-système "Approvisionnement".....50
FIGURE 6	Le sous-système "Emission des commandes- fournisseurs".....51
FIGURE 7	Le sous-système "Réception des commandes- fournisseurs".....53
FIGURE 8	Le sous-système "Enregistrement des entrées de stocks".....55
FIGURE 9	Le sous-système "Paieement des commandes- fournisseurs".....58
FIGURE 10	Le sous-système "Ventes".....60
FIGURE 11	Le sous-système "Relation-clients".....61
FIGURE 12	Le sous-système "Bon de ramassage".....65
FIGURE 13	Le sous-système "Sorties de stocks".....66
FIGURE 14	Le sous-système "Retour de marchandises".....70
FIGURE 15	Le sous-système "Facturation".....72
FIGURE 16	Vente aux clients éloignés.....76
FIGURE 17	Vente au comptoir.....78
FIGURE 18	Vente directe de type 1.....81
FIGURE 19	Vente directe de type 2.....83
FIGURE 20	Commande-fournisseur.....87
FIGURE 21	Constituantes du climat organisationnel.....95

FIGURE 22	Types d'actions possibles au niveau de l'intervention.....	102
-----------	---	-----

LISTE DES TABLEAUX

	page
TABLEAU 1 Ecart en % entre la valeur aux livres des stocks et la valeur réelle des stocks pour les années financières 1983 et 1984.....	28
TABLEAU 2 Ecart entre la valeur aux livres Vs valeur réelle des stocks par catégories de stocks pour l'année financière 1984.....	30
TABLEAU 3 % d'items cohérents lors de la prise d'inventaire 1984.....	32
TABLEAU 4 Impact possible des principales sources ponctuelles d'erreurs.....	99
TABLEAU 5 Sources ponctuelles d'erreur ayant un impact possible jugé important ou indéterminé.....	117
TABLEAU 6 Sources ponctuelles d'erreur ayant un impact possible jugé peu important.....	154

INTRODUCTION

L'entreprise Marcel Baril Ltée est une entreprise de type grossiste, qui est située à Rouyn-Noranda, dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, et qui fait la vente de produits de quincaillerie, de plomberie et de matériaux de construction. Comme toute entreprise de type grossiste, la fonction "gestion de stock" joue un rôle de premier plan dans les opérations de l'entreprise et l'efficacité avec laquelle cette gestion est effectuée a un impact certain sur la compétitivité de l'entreprise.

L'organisation est en ce moment aux prises avec un sérieux problème de contrôle d'inventaire qui affecte de façon importante la cohérence des registres informatisés de stocks. Ce manque de justesse des données issues des registres de stocks rend celui-ci presque inutilisable et empêche du même coup toute utilisation de modèle élaboré de gestion de stock.

Le présent rapport de recherche fait état des résultats d'une recherche-action réalisée chez Marcel Baril Ltée dans le but de porter un diagnostic complet relativement au problème d'incohérence des registres d'inventaire et de présenter des recommandations qui auront pour but d'améliorer la justesse des registres.

Dans un premier temps, nous aborderons le contenu problématique ainsi que le mandat de recherche confié au chercheur. Le chapitre 2 présente une brève revue de la littérature sur le sujet et expose également la démarche méthodologique retenue. Les chapitres 3,4 et 5 ont comme

objectif de sonder la réalité problématique de divers angles de façon à recueillir le plus d'informations possible sur le problème. Le problème d'incohérence des registres a ainsi été analysé sous l'angle des indicateurs, des structures, des processus et finalement sous l'angle du climat organisationnel. Le chapitre 7 procède à l'analyse des causes à l'origine du problème à partir de l'image "riche" constituée précédemment. Les recommandations présentées au chapitre 8 se limiteront à suggérer des orientations de solutions. En effet, l'implantation des correctifs suggérés dans cette recherche exige un travail important de planification et de préparation qui déborde le cadre de cette recherche-action.

Finalement toute recherche-action ne saurait être complète sans une réflexion sur l'expérience vécue. En effet, comme le souligne Jacob (14), la recherche dans une situation concrète permet d'enrichir la connaissance. La recherche-action mène ainsi à des généralisations qui permettent de guider ultérieurement d'autres travaux de recherche. La présente démarche devrait apporter un éclairage intéressant de la pratique du contrôle d'inventaire dans les PME ainsi qu'au niveau méthodologique.

PARTIE I: PROBLEMATIQUE ET CADRE THEORIQUE

CHAPITRE 1

FORMULATION DE LA PROBLEMATIQUE

1.1 Présentation de l'organisation

Marcel Baril Ltée est une PME, située à Noranda, en Abitibi-Témiscamingue, qui oeuvre dans le secteur du commerce de gros de produits industriels tels les produits d'aqueduc et d'égoût, de quincaillerie, de plomberie et les matériaux de construction. Marcel Baril Ltée, entreprise fondée il y a plus de 25 ans, compte au plus fort de la saison près d'une quarantaine d'employés et réalise un chiffre d'affaire de plusieurs millions de dollars. Cette entreprise, qui est de loin le plus important grossiste en produits industriels en Abitibi-Témiscamingue, dessert un marché qui couvre de plus tout le Nord-Est ontarien et une bonne partie de la région de l'Outaouais.

Marcel Baril Ltée est une PME familiale qui constitue le prolongement direct de son propriétaire-dirigeant, M. Marcel Baril. L'entreprise, en expansion constante, est toujours en quête de nouveaux produits et de nouveaux marchés. Cette caractéristique traduit bien le dynamisme que M. Baril réussit à transmettre à son entreprise. Financièrement, soulignons que l'entreprise est très rentable et ne possède pas de problème de liquidité.

Il est à noter que les informations touchant la performance de l'entreprise ne pourront être divulguées pour ne pas nuire à l'organisation, conformément à la volonté de M. Marcel Baril, président-directeur général.

1.2 Description du contenu problématique

L'entreprise Marcel Baril Ltée éprouve en ce moment, d'après son directeur M. Marcel Baril, de sérieux problèmes avec le contrôle d'inventaire. Tout d'abord signalons que les fonctions "Ventes" et "Approvisionnement" occupent une importance stratégique chez Marcel Baril Ltée, étant donné qu'elles constituent pour ainsi dire la raison d'être d'une entreprise de type grossiste. Ces fonctions se doivent d'être relativement performantes si l'on veut assurer un minimum de pérennité à l'organisation, compte tenu de la pression constante de la concurrence.

Le principal problème qui affecte le contrôle d'inventaire concerne la non-concordance des données du registre informatisé des stocks avec l'inventaire réel. Cet écart entre les données informatiques et les données réelles atteint une ampleur telle que le registre informatisé des stocks n'est maintenant à peu près plus consulté par les nombreux utilisateurs du système parce qu'il n'est pas fiable. Lors de la prise d'inventaire d'octobre 1984, l'on a noté que l'inventaire informatisé surestimait l'inventaire réel de plus de 18%. Pour les items sujets à une forte rotation, ces écarts dépassaient parfois les 100% !

L'imprécision du registre informatisé des stocks entraîne une quantité importante de ventes au client incomplètes (back-order) occasionnées par le manque de stock en entrepôt. D'après plusieurs intervenants, le problème des "back-order" occasionne des pertes de ventes de l'ordre de 10 à 15%, sans compter les effets négatifs indirects sur la satisfaction de la clientèle. Il faut toutefois noter que le problème des "back-order" est également relié aux procédures d'approvisionnement qui pourraient être améliorées.

Afin de connaître l'origine de ces écarts, on a récemment fait appel à une firme d'expert en informatique dans le but de vérifier le programme informatique utilisé pour l'enregistrement des entrées et des sorties de stock. Après vérification, la firme en question a constaté que le programme utilisé fonctionnait de façon parfaite. Le logiciel utilisé est d'ailleurs assez répandu dans les entreprises de toute la région.

D'après les utilisateurs du système, ces écarts seraient le produit de multiples erreurs dites "humaines" qui, cumulées l'une à l'autre, pourraient expliquer cette situation. Le problème est en soi très complexe puisque près d'une vingtaine d'intervenants différents sont impliqués d'une façon ou d'une autre dans l'enregistrement des entrées et des sorties de stock. Ajoutons que Marcel Baril Ltée traite annuellement des milliers de transactions de toutes sortes étant donné que l'entreprise fait affaire avec plus de 600 clients et avec tout près de 300 fournisseurs différents.

D'après le directeur M. Marcel Baril, ce problème d'écart entre les données du registre informatisé du stock et les données réelles existe depuis toujours. Toutefois, les marges de manoeuvre plus réduites imposées par la concurrence

obligent l'entreprise à prendre des mesures afin d'améliorer l'efficacité du système d'approvisionnement et indirectement du contrôle d'inventaire. L'amélioration de l'efficacité du contrôle de l'inventaire constitue l'étape préliminaire à toute tentative d'amélioration du problème plus global des "back-order", puisque aucune gestion des approvisionnements efficace ne peut être implantée sans que l'on dispose de données de base relativement justes.

1.3 Description du mandat de recherche

Compte tenu de la problématique exposée précédemment, M. Marcel Baril, propriétaire-dirigeant de l'entreprise, confie le mandat de recherche suivant:

Porter un diagnostic sur le système de contrôle d'inventaire de l'entreprise Marcel Baril Ltée afin de présenter des recommandations et d'engager l'implantation des correctifs qui auront essentiellement pour but d'améliorer la justesse des données du registre informatisé des stocks.

Cette recherche se limitera strictement au problème de cohérence des données du registre informatisé des stocks. Cette démarche ne s'attardera pas à l'examen de la politique de réapprovisionnement des stocks ou de la stratégie de gestion de stock en soi. Il serait d'ailleurs irréaliste d'aborder la question du système de gestion de stock sans avoir l'assurance que le problème de cohérence des registres avec les stocks réels ne soit résolu ou du moins maintenu dans des limites acceptables. En effet, comment espérer instaurer un système de gestion de stock relativement

efficace sans être assuré d'un certain niveau de fiabilité des données servant d'"input" à celui-ci.

Il a été finalement entendu avec M. Marcel Baril, propriétaire-dirigeant, que ce rapport de recherche devra respecter la plus stricte confidentialité et être l'objet d'une diffusion très limitée.

CHAPITRE 2

LE CADRE THEORIQUE

2.1 Revue de la littérature

Le problème auquel fait face l'entreprise Marcel Baril Ltée en est un de saisie des mouvements de stock. La revue de la littérature nous fait découvrir qu'il existe relativement peu de travaux de recherche sur ce sujet théoriquement simple qu'est la saisie des mouvements de stock. Cependant, c'est dans la littérature comptable que l'on trouve le plus d'informations relativement aux procédures de traitement de l'information pouvant affecter d'une façon ou d'une autre les registres des stocks (voir: Chevalier et Houle (6), Johnson (16), Fédération internationale des comptables (9)).

Tenir à jour un registre des stocks est apparemment très simple, comme le dit si bien Heude (12): "il suffit de faire des plus et des moins au fur et à mesure des entrées et des sorties de stock de l'entrepôt." Cependant cette saisie des mouvements de stock peut s'avérer très problématique. En effet, à cause du très grand nombre d'interventions humaines et de la variété des transactions effectuées, on observe dans la plupart des cas un certain niveau d'incohérence ou d'inexactitude entre les stocks et les registres.

Heude rapporte qu'il existe un grand nombre de causes pouvant justifier cette incohérence des registres avec la réalité. On peut, par exemple:

- omettre un document;
- oublier une ligne;
- écrire une mauvaise quantité;

- effectuer un mauvais calcul de nouveau solde;
- se tromper de numéro de code;
- noter deux fois la sortie d'un même item;
- etc.

Sans mesures préventives, un système de registre d'inventaire peut devenir rapidement inutilisable. Comme le souligne Heude, il est presque impossible de retrouver les erreurs dans un système de registre des stocks à moins de tout vérifier à nouveau, chose impossible dans la réalité. Il semble donc illusoire de tenter de retracer les erreurs commises afin de rectifier la cohérence des registres. La démarche de retraçage des erreurs n'a de sens que dans la mesure où elle nous permet d'identifier certaines sources d'erreurs.

Dans la pratique, l'on observe que tout système de registre des stocks tend irrémédiablement vers une incohérence plus ou moins prononcée des registres versus les stocks réels. Lorsqu'on atteint un niveau d'incohérence inacceptable, la pratique est de prendre un nouveau départ, c'est-à-dire de dresser un inventaire physique du magasin. Mais dresser un inventaire est un processus coûteux qui monopolise beaucoup de ressources. C'est pourquoi il est rentable et beaucoup plus sage d'adopter les dispositions nécessaires afin de minimiser les chances d'insérer des erreurs dans les registres.

A cet effet les comptables insistent beaucoup sur l'importance d'un bon contrôle interne. Le Comité des normes de vérification de l'Institut Canadien des Comptables Agréés définit le contrôle interne comme suit:

"Constituent le contrôle interne la structure administrative de l'entreprise et tous les systèmes coordonnés que la direction met en place en vue d'assurer, dans la mesure du possible, la conduite ordonnée et efficace de ses affaires, notamment la protection de ses biens, la fiabilité de ses livres et documents comptables et la prompte préparation d'une information financière fiable."

Houle et Chevalier (6) décrivent bien l'importance du contrôle interne en indiquant les conséquences majeures que peut occasionner des lacunes à ce niveau:

- la perte de bien;
- erreur d'inattention et de l'insouciance;
- registres comptables (ex. registres des stocks) peu fiables;
- inefficacité et inefficiencce des opérations;
- le non-respect des politiques et des procédés établis.

L'analyse du contrôle interne pourrait donc apporter un éclairage intéressant relativement à notre problématique.

Heude abonde dans le même sens et suggère des moyens particuliers pour augmenter le niveau de contrôle interne. A cet effet, il préconise 2 types de contrôle afin de vérifier la cohérence des registres avec les stocks:

- 1) la balance de vérification:
$$\text{nouveau stock} = \text{ancien stock} + \text{entrées} - \text{sorties};$$
- 2) corrélérer les entrées de stock aux factures-fournisseurs et les sorties de stock destinées aux clients aux factures-clients.

L'instauration de ces 2 types de contrôle permet dans la plupart des cas d'évaluer le niveau d'incohérence des registres par rapport à la réalité.

L'incohérence des registres avec les stocks réels est un phénomène apparemment fort répandu. La question fondamentale consiste donc à établir un système de saisie des mouvements de stock le plus fiable possible afin de minimiser l'entrée d'"erreurs" dans le système.

Fouillet (10) mentionne plusieurs mesures visant à minimiser l'introduction d'erreurs dans les registres des stocks. Il mentionne tout d'abord que l'enregistrement d'un mouvement de stock doit se faire dans la mesure du possible en utilisant le même document de base. On évite ainsi les risques d'erreurs matérielles au moment de la retranscription, puisque toute retranscription est une source potentielle d'erreur. Dans cet ordre d'idée, Love (18) ajoute que plus le temps écoulé est grand entre l'émission d'un document et son traitement, plus il y a risque d'erreur. En fait, il y a corrélation entre la quantité et la complexité du traitement humain à apporter à l'information et les chances de génération d'erreurs.

Donc, la plupart des auteurs consultés s'accordent pour affirmer qu'il existera toujours un certain niveau d'incohérence entre les registres et les stocks réels.

Conséquemment, on doit appliquer un minimum de précautions pour en limiter le nombre et ainsi retarder le plus possible la nécessité de procéder à un inventaire complet du stock.

2.2 Choix de la méthodologie

Compte tenu de cette problématique, il semble fort opportun d'attaquer la recherche en privilégiant une approche systémique. L'approche systémique facilite le processus de résolution de problèmes réels en favorisant d'abord l'analyse du tout pour ensuite permettre une focalisation sur une partie, par opposition à l'approche analytique qui consiste à analyser le détail pour essayer par la suite de reconstituer le tout.

Le problème d'incohérence des registres d'inventaire origine du fait que certaines entrées et sorties du stock en entrepôt ne sont pas enregistrées dans les registres informatisés des stocks. Conséquemment, le problème d'incohérence des registres des stocks ne peut se situer qu'au niveau du contrôle interne: soit au niveau du vol et/ou au niveau du traitement de l'information.

C'est donc en analysant tout d'abord le système de traitement de l'information dans son ensemble qu'il sera possible ensuite d'orienter notre recherche vers les modules ou sous-systèmes de traitement de l'information, dont l'analyse nous semble pertinente quant au but visé par la recherche. L'analyse systémique rend possible l'analyse détaillée de sous-système en prenant en considération les multiples échanges et niveaux d'intégration entre ceux-ci. Cette approche privilégie l'examen de la réalité problématique sous l'angle des processus réels, ce qui

facilitera l'analyse du système d'information.

Comme le souligne Ouellet (24), "L'approche systémique consiste à saisir le modèle de fonctionnement d'un phénomène, au lieu de le réduire à ses composantes, d'en articuler les éléments pour en comprendre le fonctionnement, au lieu de le décomposer en ses éléments".

Afin de connaître et d'approfondir la réalité problématique et pour en établir le diagnostic, il faut tout d'abord l'examiner sous divers angles de vision (perspective des processus réels, perspective des indicateurs, etc). Dans cet ordre d'idée, il s'avère très utile de créer un modèle capable d'expliquer et d'interpréter la réalité problématique.

Checkland (4) a illustré de brillante façon les diverses applications qui découlent de l'approche systémique:

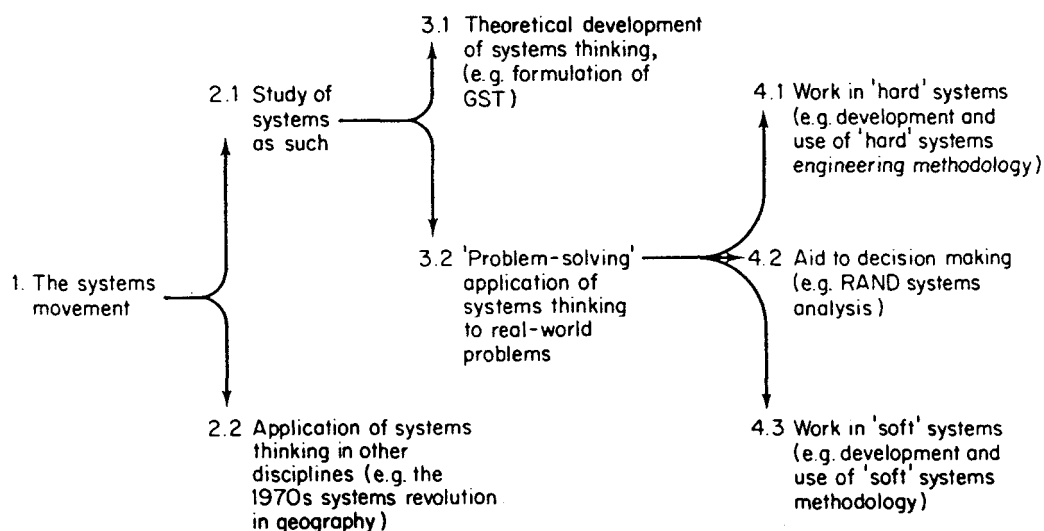


FIGURE 1 Applications de l'approche systémique tiré de Checkland (5).

Selon Checkland, il existe deux principaux champs d'utilisation de l'approche systémique:

- 1- l'étude des systèmes en soi;
- 2- application de la pensée systémique à d'autres disciplines (réf: Chorley and Kennedy (7), Chapman (3), Bennett and Chorley (1)).

L'étude des systèmes en soi regroupe d'abord toutes les recherches théoriques qui concernent le développement de la pensée systémique. Elle regroupe également toutes les recherches qui utilisent l'approche systémique pour résoudre des problèmes réels.

Bennett et Chorley dans leur ouvrage "Physical Geography: A Systems Approach" démontre bien l'apport intéressant de la pensée systémique dans des disciplines théoriques établies telle la géographie.

Checkland précise également qu'il existe trois principales applications de l'approche systémique aux problèmes réels.

- 1- dans les processus décisionnels, la planification stratégique, etc.;
- 2- dans la résolution de problèmes réels structurés dits "Hard";
- 3- dans la résolution de problèmes réels complexes non structurés dits "Soft".

L'approche systémique peut tout d'abord constituer un outil fort utile dans les processus décisionnels complexes comme l'a démontré Quade and Boucher (26) dans leur ouvrage "Systems Analysis and Policy Planning: Applications in Defence". A titre de référence, mentionnons également Hitch (13), McKean (19), Smith (28) et Quade (25).

L'approche systémique peut également être adaptée dans le but de faire face à la résolution de problèmes réels. Chevalier et Houle (6) utilise à cet effet la modélisation systémique pour étudier le fonctionnement du système de contrôle interne. Cette méthode permet au vérificateur d'avoir une vue d'ensemble du système du client et d'apprécier ses points forts et points faibles de sorte qu'il peut mieux orienter ses programmes de vérification.

Checkland distingue essentiellement deux types de problèmes réels: les problèmes "Hard" et les problèmes "Soft".

Checkland (5) résume ainsi la caractéristique essentielle de la formulation des problèmes "Hard":

...there is a desired state, S_1 , and a present state, S_0 , and alternative ways of getting from S_0 to S_1 . "Problem solving" according to this view, consists of defining S_1 and S_0 and selecting the best means of reducing the difference between them. The belief that real-world problems can be formulated in this way is the distinguishing characteristic of all "Hard systems thinking"

La résolution d'un problème "Hard", c'est-à-dire structuré, se résume donc à rechercher la façon la plus efficiente en vue d'atteindre un but ou un état désirable fort bien défini compte tenu du problème en cause. Dans un problème "Hard", le but ou l'état désirable recherché peut se formuler en termes de buts ou d'objectifs quantifiables pouvant être atteints à un moment donné.

La problème "soft" pour sa part est généralement un problème réel complexe où la définition de l'état désirable ou du but à atteindre est en soi problématique ou très difficile à définir. A l'inverse du problème "Hard", l'état désirable peut rarement s'énoncer en termes d'objectifs quantifiables et pouvant être atteints. Dans ce type de problème, l'état désirable peut prendre la forme suivante: "maintenir de bonnes relations de travail", "répondre aux besoins de la population", etc.

Relativement à la problématique exposée précédemment, la démarche entreprise doit viser à réduire l'écart entre la situation désirable, S_1 (i.e. cohérence parfaite entre les données des registres et les stocks réels), et la situation présente, S_0 . La problématique et le mandat de la recherche ne laisse donc planer aucun doute quant à la définition du but ou de l'état désirable recherché: "améliorer la justesse du registre d'inventaire informatisé de façon à tendre vers une cohérence parfaite". Même si la cohérence parfaite est un objectif presque inaccessible sur une base annuelle, il n'en demeure pas moins que l'état désirable peut se quantifier et être atteint, du moins à un moment donné (en particulier juste après une prise d'inventaire physique).

La problématique en présence semble donc assez structurée. Une méthodologie "Hard" inspirée des techniques de vérification comptables (réf. "Analyse du contrôle interne", Chevalier et Houle (6)) devrait donc constituer un outil approprié en vue d'atteindre les objectifs fixés, en autant qu'elle tienne compte de l'interaction humaine. En fait, tous les problèmes, même ceux de type "Hard", comportent une partie qui concerne l'humain.

Dans cet ordre d'idée, il s'avère utile de s'inspirer du cycle méthodologique de la recherche-action tel que schématisé par Checkland (5), qui constitue une synthèse des contributions de différents auteurs, plus particulièrement celles de Jenkins (15), d'Optner (23) et de Hall (11) concernant le développement d'une méthodologie de recherche-action appliquée aux problèmes "Hard".

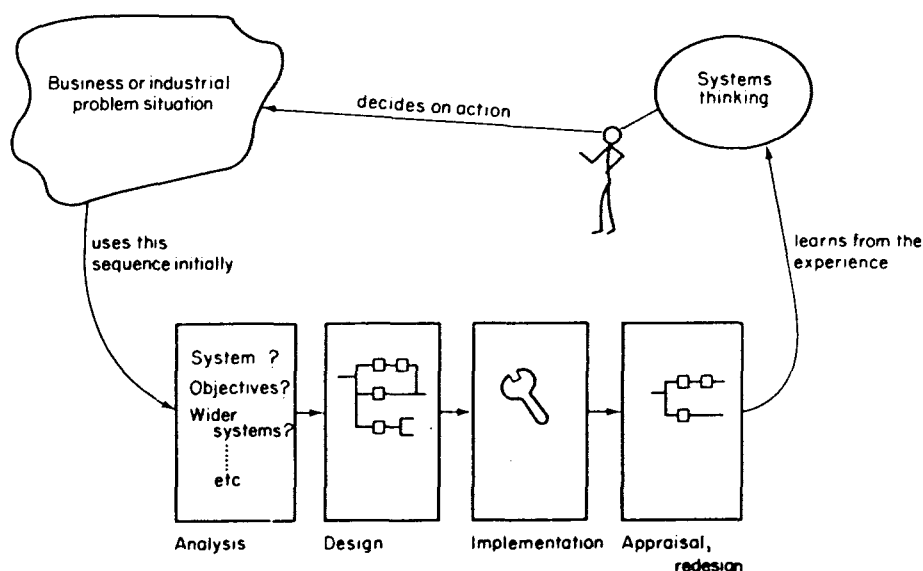


FIGURE 2 Cycle méthodologique de la recherche-action
tiré de Checkland (5).

Ce cycle méthodologique tiré de Checkland (5) est relativement simple. La première étape de la démarche consiste à procéder à l'analyse des systèmes pertinents en rapport avec la problématique (étape "Analysis" dans le schéma). Le recoupement des informations recueillies lors de cette première étape permet de constituer un portrait assez réaliste du problème ("image riche") qui facilite ensuite l'identification des causes à l'origine du problème.

La deuxième étape du cycle consiste à concevoir, i.e. faire le "design" des changements afin d'apporter les correctifs souhaitables. A cette étape, il est essentiel de sonder les diverses alternatives en vue d'atteindre ou de tendre vers l'état désirable recherché. La recherche d'alternatives et l'adaptation de celles-ci aux conditions particulières des zones problématiques identifiées constitue l'essentiel du travail de conception des changements.

La troisième étape consiste à procéder à l'implantation des solutions proposées afin de tester les dites solutions. Cette implantation "sur le terrain" permet dans un quatrième temps d'apporter les raffinements ou les modifications qui s'imposent aux correctifs initialement mis en place.

Ces quatre étapes constituent la phase "Action" de la recherche-action. Mais le cycle de la recherche-action ne saurait être complet sans une réflexion sur l'expérience vécue. En effet, Checkland souligne que l'"Action" sur le terrain constitue un excellent moyen d'enrichir la pensée systémique, qui à son tour permettra de concevoir des outils méthodologiques de mieux en mieux adaptés au processus de résolution de problème. La méthodologie utilisée dans le cadre de cette recherche-action s'inspire donc de ce cycle

méthodologique.

2.3 Synthèse de la méthodologie utilisée

Mais afin de prendre en considération l'interaction humaine, il apparaît très important d'adapter le cycle méthodologique présenté précédemment. C'est pourquoi la méthodologie retenue dans cette recherche met beaucoup d'emphasis sur la composante humaine contenue dans la problématique, tant au niveau du diagnostic que de la méthode utilisée pour la cueillette des données.

Le plan méthodologique qui sera suivi dans le cadre de cette recherche est le suivant:

- reconstitution d'une image riche de la réalité problématique:
 - indicateurs;
 - structures;
 - processus;
 - climat;
- analyse des principales sources possibles d'erreur;
- solutions proposées (Recommandations).

2.3.1 Représentation d'une image riche de la situation problématique

La problématique recoupe divers sous-systèmes

d'activités humaines. Nous devons donc parler de représentation de la réalité plutôt que de la description du problème; l'image de la problématique étant le produit des perceptions de chacun des acteurs en contact avec la problématique.

C'est donc en analysant l'organisation suivant différents angles de vision (perspectives) qu'il nous sera possible de mieux connaître les "racines du mal" en vue d'appliquer le traitement le plus approprié. C'est ainsi que l'image riche sera élaborée suivant les perspectives suivantes:

- sous l'angle des indicateurs;
- sous l'angle des structures;
- sous l'angle des processus;
- sous l'angle du climat.

Ces différentes perspectives seront enrichies par l'échange avec les différents intervenants en contact avec la problématique. Le but de cette première étape est de dégager des pistes permettant ensuite la recherche plus approfondie des sources potentielles d'erreurs à l'origine de la distorsion des données du registre d'inventaire informatisé.

2.3.1.1 Indicateurs

Les indicateurs constituent des informations préliminaires, facilement disponibles, qui permettent d'avoir rapidement de l'information sur la problématique. L'analyse des indicateurs se concentrera sur les statistiques disponibles du registre d'inventaire informatisé afin d'évaluer tout d'abord l'ampleur du problème de façon quantitative. Cette recherche exploratoire vise également à

dégager les premières pistes de recherche sérieuses des sources d'erreurs.

2.3.1.2 Structures

Par structure, on entend les éléments qui sont permanents dans l'organisation tels l'organigramme, le système d'entreposage, les types de documents utilisés, le système informatique, etc. Il s'agit en fait de vérifier s'il existe des éléments structuraux pouvant contribuer à alimenter la problématique.

Il est bon de signaler à cet effet que le système informatisé ainsi que le logiciel utilisé pour effectuer le traitement de l'information ont été vérifiés par une firme d'experts en informatique. Cette vérification n'a fait que confirmer le bon fonctionnement de celui-ci.

2.3.1.3 Processus

La représentation de l'image riche sous l'angle des processus a essentiellement pour but d'analyser le fonctionnement réel du ou des systèmes pertinents étudiés. Dans le cas présent, l'analyse sous l'angle des processus peut se limiter essentiellement à l'étude du traitement de l'information. Compte tenu des faits dégagés lors de la revue de la littérature, il est à prévoir que le traitement de l'information à l'intérieur de l'analyse du contrôle interne devrait se situer au coeur de la problématique.

L'analyse de la modélisation des processus sous l'angle de la circulation de l'information par transaction et

par sous-système de traitement de l'information apparaît donc essentielle, afin de bien saisir toutes les subtilités de celui-ci et de permettre d'identifier avec plus de facilité les sources potentielles d'erreurs.

L'analyse de la problématique sous l'angle des processus devrait apporter beaucoup de précision et de détails aux pistes de recherche des sources d'erreurs dégagées précédemment.

2.3.1.4 Climat organisationnel

L'image riche ne saurait être complète sans la dimension "climat". On doit donc, dans cette section, évaluer le climat à l'intérieur de l'entreprise et voir si celui-ci peut avoir des implications au niveau de la problématique, soit au niveau du vol ou au niveau de la motivation des gens.

Le climat organisationnel sera évalué par la mesure perceptive des attributs organisationnels tels que définis par Brunet (2).

2.3.2 Analyse des sources d'erreurs

L'analyse des causes d'erreurs a principalement pour objectif de recouper les principales conclusions tirées lors de la reconstitution de l'image riche de la réalité afin d'identifier les sources possibles d'erreurs à l'origine de la distorsion des registres informatisés des stocks. En second lieu, il sera intéressant d'analyser les causes sous-jacentes aux sources d'erreurs identifiées.

2.3.3 Solutions proposées (recommandations)

Les solutions au problème s'élaboreront à partir des principales conclusions tirées lors de l'analyse des sources d'erreurs. Elles ne doivent se limiter uniquement à une énumération de correctifs à des problèmes ponctuels. Elles doivent également contenir des éléments qui permettront d'agir sur les causes fondamentales à l'origine des multiples sources d'erreurs identifiées.

Comme il a été mentionné précédemment, les recommandations se limiteront à suggérer des orientations de solutions. L'implantation des correctifs exige un travail important de planification et de préparation qui déborde le cadre de cette recherche-action.

2.4 Collecte des données

Les informations nécessaires à la reconstitution de l'image riche seront recueillies essentiellement chez les intervenants qui sont confrontés au problème. Il est ainsi prévu que le chercheur demeure dans l'entreprise pour une période intensive de 2 mois. En fait, il s'avère essentiel pour le chercheur de passer suffisamment de temps à l'intérieur de l'entreprise pour recueillir toutes les informations requises et entrer en relation avec le personnel. En effet, les échanges informels apportent souvent des informations fort importantes quant à l'identification et à la résolution du problème, particulièrement au niveau du climat organisationnel qui existe dans l'entreprise.

La première étape de la collecte des données consistera à analyser les registres d'inventaire, les feuilles de relevés d'inventaire et l'ensemble des données statistiques disponibles, de façon à quantifier l'ordre de grandeur de problème et à dégager certaines pistes pouvant orienter le diagnostic.

La deuxième étape consistera à se familiariser avec le système de traitement de l'information dans l'entreprise. L'examen des divers documents utilisés sera également effectué. L'étape de la modélisation du système d'information ne pourra débuter que lorsque cette première familiarisation du système sera complétée.

Une des étapes importantes de la reconstitution de l'image riche consiste à modéliser le système d'information utilisé dans l'entreprise. L'entrevue avec les employés est presque toujours utilisée dans l'analyse du contrôle interne. Houle et Chevalier (6) mentionnent plusieurs facteurs importants dans la réalisation des entrevues, comme par exemple:

- poser des questions qui concernent la personne interviewée, et non pour savoir ce que les autres font ou ne font pas;
- expliquer à la personne interviewée l'objet de l'entrevue;
- etc.

Le processus de modélisation du fonctionnement réel du système de traitement de l'information nécessite la participation de toutes les personnes en contact avec celui-ci. Ce travail collectif possède un double avantage: d'une part, il permet de générer un modèle qui simule le

fonctionnement réel du système, et d'autre part, il facilite l'identification des sources d'erreurs à l'origine du problème d'incohérence.

La stratégie utilisée pour la cueillette des données a pour but d'éviter que cette recherche soit perçue comme une enquête policière à la recherche de coupables. En effet, toute tentative de personnalisation des "problèmes identifiés" aurait comme conséquence de bloquer toute coopération avec les intervenants impliqués.

Le travail du chercheur consiste ensuite à assembler et à synthétiser les différents éléments de la problématique identifiés précédemment. Lorsque ce travail est effectué, il est ensuite essentiel de faire valider cette image synthétisée de la réalité problématique avec les personnes impliquées dans l'élaboration de celle-ci. L'étape de design des correctifs peut finalement être amorcée lorsque l'étape de validation est complétée.

Partie II: Reconstitution d'une image riche de la réalité problématique

La reconstitution de l'image riche est élaborée en analysant la réalité problématique suivant diverses perspectives:

- sous l'angle des indicateurs;
- sous l'angle des structures;
- sous l'angle des processus;
- sous l'angle du climat.

Cette représentation de la réalité sera constamment enrichie par l'échange avec les différents intervenants en contact direct avec la problématique. Ce diagnostic approfondi permettra enfin d'aborder l'étape de design des correctifs.

CHAPITRE 3

LES INDICATEURS

La première étape de la reconstitution de l'image riche de la réalité problématique consiste à explorer les indicateurs. Ceux-ci constituent des informations préliminaires, facilement disponibles, qui permettent d'avoir rapidement de l'information sur la problématique. L'analyse de la problématique sous l'angle des indicateurs représente la première étape de la cueillette d'information.

L'analyse des indicateurs sera orientée sur les statistiques disponibles du registre d'inventaire informatisé afin d'évaluer l'ampleur du problème de façon quantitative. Cette étape vise également à dégager les premières pistes de recherche sérieuses des causes d'erreurs.

Les registres d'inventaire seront ensuite analysés en termes de cohérence entre la valeur des stocks et la valeur aux livres. Ceux-ci seront enfin évalués en termes de cohérence en nombre d'items.

3.1 Analyse des indicateurs en termes de valeur des stocks

L'analyse au niveau comptable de la cohérence des registres se limite généralement à l'analyse en termes de valeur aux livres versus valeur réelle en dollars (\$). Les écarts entre la valeur aux livres et la valeur réelle des stocks sont explicités à l'aide des tableaux 1 et 2.

TABLEAU 1

Ecart en % entre la valeur aux livres des stocks
et la valeur réelle des stocks
pour les années financières 1983 et 1984

	1983	1984
Ecart entre la valeur aux livres et la valeur réelle des stocks à la fin de l'année financière	+10.3%	+17.5%

Par l'examen des données du tableau 1, on se rend compte que l'inventaire informatisé surestime l'inventaire réel de près de 17.5% . Cette distorsion des données du registre d'inventaire ne facilite pas l'interprétation des données comptables. Il devient alors difficile d'évaluer la performance de l'entreprise en cours d'année financière. Par contre, la justification comptable de cet écart ne pose pas de problème, puisque seule la valeur "corrigée" à la suite de l'inventaire physique est utilisée dans la production des états financiers.

L'examen du tableau 1 nous permet également de remarquer qu'il y a eu augmentation de la surestimation de la valeur aux livres des stocks de 1983 à 1984 (Il a été impossible d'analyser les données antérieures à 1983 étant donné qu'elles ne sont pas disponibles).

A la lumière de ces premiers indicateurs, on peut conclure que le vol n'est pas la cause première de la surestimation de la valeur aux livres des stocks. En effet, compte tenu de la marge de bénéfice brut (qui ne peut être divulguée ici), on peut démontrer mathématiquement que le vol ne constitue pas la source principale d'incohérence des registres.

En effet, si de 1983 à 1984, 17.5% du stock en inventaire avait été volé, cela impliquerait des pertes de stocks de l'ordre de \$300 000, ce qui est très important relativement à l'ordre de grandeur des bénéfices bruts réalisés par l'entreprise. Pour 1982 à 1983, le vol aurait entraîné pour plus de \$150 000 de pertes de stocks. La corrélation des profits bruts par catégorie de stocks avec la surestimation des stocks en inventaire ne peut se faire d'une façon précise compte tenu de la variabilité de la marge de profit brut d'un item à l'autre dans une même catégorie de stocks. Toutefois, les profits bruts générés ont globalement augmenté de 1983 à 1984 proportionnellement aux ventes. Paradoxalement le niveau de surestimation des stocks a augmenté de 10 à 16% pendant la même période. Selon le comptable de l'entreprise, \$150 000 de pertes supplémentaires de 1983 à 1984 n'aurait pu passer inaperçu dans les bénéfices bruts réalisés par l'entreprise, d'autant plus que ceux-ci sont paradoxalement à la hausse.

Ainsi le vol ne peut être retenu comme source principale d'incohérence des registres pour deux raisons:

- 1- tout d'abord, les pertes de stocks sont trop élevées en proportion des profits bruts générés par l'entreprise;

2- comment expliquer l'augmentation de profits, de 1983 à 1984, en considérant que l'entreprise aurait subi des pertes "hypothétiques" de stocks supplémentaires de l'ordre de \$150 000 par rapport à l'année précédente, les ventes n'ayant augmenté que très sensiblement pendant la même période.

Si la surestimation des stocks était principalement causée par le vol, l'entreprise aurait déclaré faillite depuis longtemps. Le tableau 2 illustre la surestimation comptable de la valeur des stocks par catégorie de stocks.

TABLEAU 2

Ecart entre la valeur aux livres
et la
valeur réelle des stocks
par catégories de stocks
pour l'année financière 1984

CATEGORIE DE DE PRODUITS	VALEUR AUX LIVRES (\$)	VALEUR RELLE (\$)	ECART (%)
Quincaillerie	571 159.	492 976	+15.8
Plomberie	337 988	308 163	+10
Matériaux	557 161	465 744	+20
Aqueduc	235 350	178 513	+32
Bois	55 489	50 463	+10
Valeur totale de l'inventaire	1 757 148	1 495 862	+17.5%

A l'examen du tableau 2, on se rend compte que la distorsion de la valeur aux livres des stocks affecte certaines catégories de produits plus que d'autres.

3.2 Analyse des registres d'inventaire en termes de nombre d'items

L'analyse des registres d'inventaire en termes de nombre d'items a été élaborée essentiellement sur une base statistique à l'aide d'échantillons.

3.2.1 Analyse du niveau d'incohérence en fonction de la rotation des stocks

Un échantillonnage de 500 items, lors de l'inventaire de 1984, a été effectué de façon à mesurer l'écart (en plus ou en moins) entre "inventaire réel et inventaire physique". Cet échantillonnage a permis d'observer la corrélation suivante:

Il existe une corrélation (coefficient de corrélation = 0.70) entre le taux de rotation des stocks et l'écart absolu en nombre d'items entre les données réelles et les données des registres des stocks.

Ce qui revient à dire que plus un stock est sujet à de multiples transactions, plus on risque d'observer une grande distorsion (en plus ou en moins) entre les registres d'inventaire et les stocks réels.

3.2.2 Analyse du niveau d'incohérence par nombre d'items des registres des stocks:

Un second échantillonnage au hasard de 304 items, effectué lors de l'inventaire 1984, a permis de relever les données compilées dans le tableau 3.

TABLEAU 3

% d'items cohérents lors de la prise d'inventaire 1984

	Cohérence parfaite	cohérence à 10% près	% des items qui sont	
			sous-estimés	surestimés
Items non cohérents	65.5%	58.5%	24.2%	41.3%
Items cohérents	34.5%	41.5%	---	---
	100%	100%		

Le concept de cohérence réfère à l'exactitude du nombre d'unité en stocks Vs le nombre d'unité indiqué sur le registre informatisé des stocks. Si le nombre d'unité en stocks Vs le nombre d'unité indiqué sur le registre informatisé est concordant à 10% près, l'item est dit "cohérent à 10% près".

Ce tableau démontre que les données de l'inventaire informatisé sont cohérentes dans seulement 34.5% des cas. Il se produit donc beaucoup d'erreurs puisque environ 65.5% des

items ont un inventaire informatisé qui n'est pas cohérent avec l'inventaire réel. Il est difficile de comparer ce chiffre avec celui d'autres entreprises du même type étant donné la non-disponibilité de données comparables pour ce type d'entreprise. Bien entendu, il faut prendre en considération qu'il y a des dizaines de milliers de transactions annuellement et qu'il n'y a qu'une seule prise d'inventaire physique par année. Il n'en reste pas moins que le niveau d'incohérence généralisée du système dans près de 65.5% des cas est très important.

Il est intéressant de noter que l'incohérence implique parfois de la sous-estimation et dans d'autres cas de la surestimation. En fait, on observe d'après l'échantillon prélevé qu'environ le tiers (1/3) des items incohérents sous-estiment le nombre réel d'items en inventaire tandis que les deux tiers (2/3) restant surestiment le nombre réel d'items en inventaire. Le fait que le tiers des items incohérents sous-estime le nombre réel d'items en inventaire ne vient qu'appuyer l'affirmation que le vol n'est pas la cause principale du problème d'incohérence des registres d'inventaire. Finalement il semble peu plausible que le vol constitue la cause principale à l'origine du problème d'incohérence des registres d'inventaire compte tenu de la nature d'une grande partie des items entreposés, de leur taille et/ou de leur poids. Par exemple, la section "Aqueduc-Egoût", qui est particulièrement affectée par le problème d'incohérence des registres, est constituée principalement de pièces généralement lourdes qui n'ont à peu près aucune valeur pour le simple employé.

Si le registre des stocks sous-estime le nombre d'items de certains articles en stock, il ne peut exister que deux (2) causes possibles:

- ou bien l'on a oublié ou mal enregistré les entrées de stocks en entrepôt;
- ou bien l'on a enregistré faussement une sortie de stock de l'inventaire.

Dans les deux cas, l'on observe que la sous-estimation ne peut être causée que par un mauvais traitement de l'information.

L'analyse de la cohérence à 10% près met finalement en évidence le point suivant: "Lorsqu'il y a incohérence, celle-ci est généralement supérieure à 10%". En effet, on constate que près de 89% des items incohérents le sont à plus de 10% près:

$$\frac{58.5\% \times 100\%}{65.5\%} = 89.3\%$$

Ce qui revient à dire que lorsqu'il y a incohérence sur un item, celle-ci est généralement assez importante.

3.3 Synthèse

L'analyse des indicateurs nous a permis tout d'abord de quantifier l'ampleur du problème. Ce problème d'incohérence des registres peut s'analyser en termes de valeur des stocks ou par nombre d'items.

La surévaluation de la valeur aux livres des stocks de +17.5% est importante. Mais l'analyse des registres d'inventaire par nombre d'items met en évidence de façon encore plus éloquente l'ampleur de l'incohérence généralisée des registres puisqu'elle démontre que seulement 34.5% des

items ont des registres d'inventaire cohérents avec l'inventaire physique. L'analyse de la cohérence par nombre d'items à 10% près a permis de constater également que lorsqu'il y a incohérence sur un item, celle-ci est généralement assez importante. Donc la surestimation de la valeur aux livres de +17.5% ne traduit donc pas bien l'imprécision presque générale du système pour des items pris individuellement. De plus, on peut à ce stade-ci écarter le vol comme cause principale d'incohérence des registres étant donné l'ordre de grandeur de la marge de bénéfice brut de l'entreprise en comparaison avec le taux de rotation des stocks et le niveau de profitabilité fort satisfaisant de l'entreprise.

On peut également constater que la surestimation comptable de la valeur des stocks n'est pas le fruit d'un très petit nombre d'items. Cette incohérence au niveau de la valeur aux livres est plutôt le produit de multiples erreurs (de surestimation et de sous-estimation) qui ont pour effet "net" de surestimer la valeur des stocks. La corrélation entre l'écart absolu en nombre d'items (|Registres - stocks réels|) Vs le niveau de rotation des stocks vient confirmer cette constatation. On peut donc présumer à ce stade-ci que plus un item est sujet à de multiples transactions, plus il risque de se glisser des erreurs dans le traitement de l'information. De plus, le fait que l'on retrouve une sous-estimation dans environ le tiers (1/3) des items incohérents confirme en un certain sens des lacunes au niveau du traitement de l'information. Cette remarque vient confirmer l'affirmation que le vol ne constitue pas la cause principale du problème d'incohérence qui affecte les registres d'inventaire.

CHAPITRE 4

LES STRUCTURES

Ce chapitre sera consacré à décrire les principaux éléments structurels qui peuvent jusqu'à un certain point alimenter la problématique ou aider à mieux la comprendre.

L'examen des structures débutera par l'examen de l'organigramme pour ensuite présenter brièvement les techniques utilisées dans l'entreposage du stock. La revue de l'ordinateur utilisé, des documents employés et des rapports produits sera finalement abordée.

4.1 Organigramme:

L'entreprise Marcel Baril Ltée est une entreprise de type grossiste qui compte au plus fort de sa saison près d'une quarantaine de personnes. L'organigramme officiel est illustré à la figure 3.

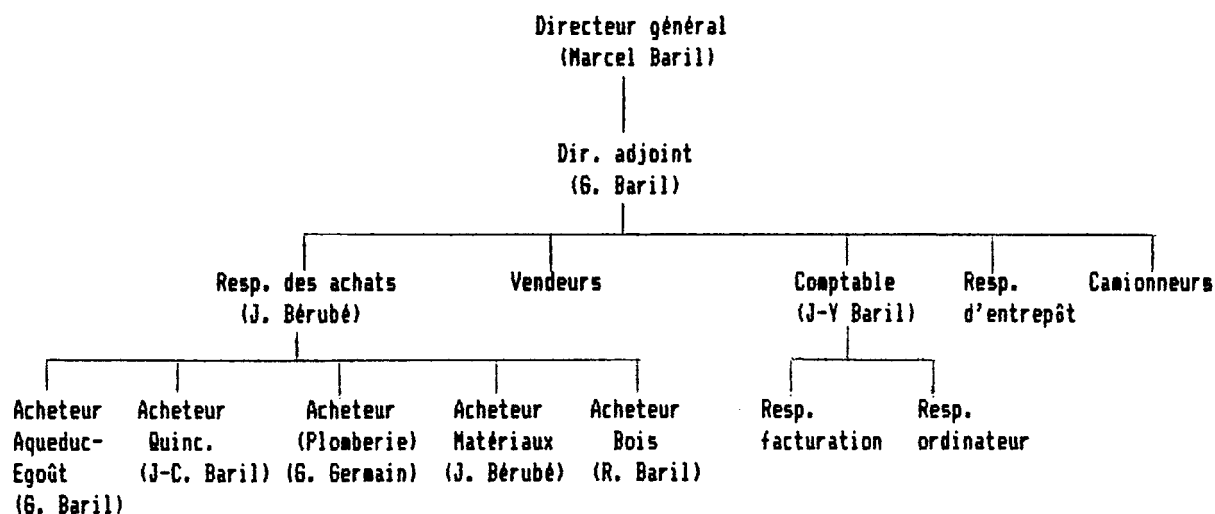


Figure 3: Organigramme de l'entreprise

L'organigramme met tout d'abord en évidence le grand nombre de membres de la famille "Baril" impliqués dans la gestion de l'entreprise, ce qui témoigne du caractère "familial" de l'organisation. On peut constater également que l'entreprise est peu hiérarchisée et que son contrôle est très concentré, ce qui est le cas dans bon nombre de PME, comme le souligne Toulouse (27). L'entreprise Marcel Baril

Ltée possède une structure dite simple, telle que définie par Mintzberg (21). D'autre part il est à souligner que tous les employés, à l'exception du directeur général, du comptable et des employés affectés à la livraison, sont impliqués dans le traitement de l'information qui concerne la mise à jour des registres de stocks.

Marcel Baril Ltée fait la vente et la distribution de divers produits qui se répartissent en 5 catégories: aqueduc-égout, quincaillerie, plomberie, matériaux et bois. A chaque catégorie de produits est assigné un acheteur, à la fois responsable des approvisionnements et du contrôle d'inventaire. Cette responsabilisation par catégorie de produits constitue, en un certain sens, un facteur favorable, car elle contribue à générer chez les personnes impliquées une certaine volonté de maintenir leur registre d'inventaire le plus fiable possible. Malheureusement, les acheteurs ne peuvent pas contrôler toutes les étapes du traitement de l'information.

L'examen de l'organigramme nous fait voir qu'il n'y a pas de responsable du traitement de l'information. Cette absence de responsable à ce niveau constitue une lacune importante compte tenu de la problématique en cause.

Après discussion avec les dirigeants de l'entreprise, on se rend compte qu'il n'existe pas de descriptions de tâches clairement établies, ni de procédures écrites touchant l'ensemble du traitement de l'information.

4.2 Entreposage du stock

L'entreposage est effectué dans 3 aires prévues à cette fin situées au siège social de l'entreprise:

- entrepôt chauffé ("Partie chaude");
- entrepôt non-chauffé ("Partie froide");
- espace extérieur de 400 000 pi².

On utilise actuellement l'espace extérieur pour stocker des items qui peuvent résister aux intempéries, particulièrement le bois, les conduites d'égoût et certaines pièces d'aqueduc. La partie chaude de l'entrepôt permet le stockage d'articles qui doivent éviter le gel, en particulier les articles de quincaillerie et de plomberie. La partie froide est utilisée pour entreposer des articles qui peuvent supporter le gel mais qui doivent être protégés des intempéries (ex.: baignoires, matériaux de construction, laine isolante, etc.).

L'entreposage du stock a des lacunes marquées au niveau des pièces d'aqueduc-égoût qui est effectué dans la partie froide de l'entrepôt ainsi qu'à l'extérieur. En fait, on peut remarquer qu'il y a un manque d'ordre évident qui affecte plus particulièrement cette section:

- une bonne partie du stock n'a pas d'étiquette d'identification;
- plusieurs pièces différentes sont mélangées dans les mêmes boîtes;
- les items d'un même type sont souvent placés à des endroits différents (over-stock).

Ces lacunes ne facilitent pas le travail des préposés à la manutention du stock, ce qui peut augmenter les chances d'erreurs d'inattention et diminuer la motivation de ceux-ci à maintenir un contrôle d'inventaire de qualité. Ces lacunes peuvent donc contribuer à alimenter la problématique.

La partie chaude de l'entrepôt, qui abrite principalement les articles de quincaillerie et de plomberie, ne possède pas les mêmes lacunes. En effet, l'entrepôt est généralement dans un bon ordre et la qualité du rangement des articles est fort acceptable, quoique quelques améliorations mineures soient toujours possibles ici et là, en particulier en ce qui concerne l'"over-stock". Par "over-stock", on entend le rangement d'un même type d'item à différents endroits dans l'entrepôt. Ceci se produit lorsqu'on manque momentanément d'espace pour ranger un item donné. De plus, on note que certains items semblables sont rangés sur des tablettes communes, ce qui augmente d'autant les chances de substitutions d'items par erreur.

Les différents lieux d'entreposage sont munis de système de protection relativement adéquat. La cour extérieure est entièrement clôturée et munie d'une barrière qui est verrouillée après 17:00 hre. Seuls les préposés à la manutention du stock et les acheteurs sont autorisés à accéder aux entrepôts. Ceux-ci sont également verrouillés après 17:00 hre.

Une bonne partie des items se prêtent mal au vol à cause de leur poids et/ou de leur utilité pour le simple employé. Par contre on note que certains items susceptibles d'être volés, tels les accessoires d'outils électriques, sont disposés près de la sortie, ce qui les rends plus sujets au vol. Par contre, on note que ces items ne sont pas

particulièrement plus affectés par le problème d'incohérence des registres que d'autres articles disposés dans des allées moins fréquentées ou moins sujet au vol.

4.3 Ordinateurs, logiciels et documents utilisés

Chez Marcel Baril Ltée, l'ordinateur effectue les tâches suivantes:

- facturation;
- émission des commandes-fournisseurs;
- relevés de comptes;
- registres d'inventaire;
- comptabilité générale;
- etc.

L'ordinateur utilisé chez Marcel Baril Ltée est un ordinateur IBM (Système 34). Afin d'effectuer les tâches ci-haut mentionnées, on utilise le logiciel spécialement adapté au système 34 et vendu par la compagnie IBM. Notons que ce logiciel est très répandu et a fait ses preuves depuis fort longtemps.

L'ordinateur produit divers rapports. Les plus pertinents quant au problème de contrôle d'inventaire sont:

- registres d'inventaire;
- rapports des inventaires négatifs;
- rapports quotidiens de transactions.

Le rapport des inventaires négatifs est un document qui est produit sur demande et qui fait ressortir les items dans les registres des stocks qui indiquent un inventaire

négatif. Etant donné qu'un inventaire négatif est impossible en soi, ce rapport permet de déceler un certain nombre d'items dont les registres sont incohérents. A l'occasion, il peut arriver que l'on utilise ce rapport pour corriger les registres d'inventaire. Mais cette opération exige une très grande quantité de travail étant donné qu'il faut s'assurer qu'il n'y a pas de transactions en cours de traitement sur ces items. C'est pourquoi on constate que ces rapports sont très peu utilisés.

Les registres d'inventaire informatisés ont pour fonction de tenir à jour les entrées et sorties de stock en entrepôt. Les registres des stocks sont surtout utilisés par les acheteurs afin de planifier leurs approvisionnements et de contrôler les inventaires à des niveaux acceptables.

Les rapports quotidiens de transactions sont des documents synthèses de l'ensemble des transactions qui ont affecté l'inventaire pendant la journée. Ces rapports comportent deux types de messages d'avertissement qui peuvent aider à repérer certaines erreurs: il y a le message "Cost deviation" et le message "nombre d'items reçus plus grand que celui commandé". Une bonne partie des erreurs introduites lors de l'entrée des données dans l'ordinateur peuvent être repérées par l'examen des messages d'erreurs inscrits sur les rapports de transaction. Ces messages d'avertissement permettent de déceler des erreurs d'enregistrement d'entrées de stocks qui sont relativement importantes.

Le message d'avertissement "Cost deviation", par exemple, est très peu sensible. En effet, de nombreuses erreurs peuvent se glisser dans le système en dépit de ce test lorsque l'écart entre les données inexactes et les vraies valeurs est relativement petit:

Ex.: Stock sur le bon de livraison vérifié	Données entrées dans le registre informatisé des stocks
160	1600 Erreur qui peut être repérée par le test du "Cost deviation"
45 17	44 } Erreurs qui ne 19 } seront pas repérées par le test du "Cost deviation"

En fait, l'algorithme du "Cost deviation" manque de raffinement, puisqu'il compare le nouveau coût unitaire pondéré (l'entrée de stock étant prise en considération) avec l'ancien coût unitaire pondéré (avant l'entrée du stock), au lieu de comparer le coût unitaire de l'item à entrer en inventaire avec la valeur du coût unitaire pondéré avant l'entrée du stock. Cet algorithme rend ce test très peu sensible, donc très peu efficace.

Enfin, il faut noter que les messages d'avertissements sont noyés à travers les quelques dizaines de pages composant les rapports quotidiens de transaction, ce qui ne facilite pas la tâche de révision de ceux-ci.

Sauf dans les cas indiqués, l'examen minutieux des autres documents utilisés dans l'entreprise n'a pas permis d'identifier des lacunes importantes à ce niveau.

CHAPITRE 5

LES PROCESSUS

5.1 Introduction

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le problème d'incohérence des registres d'inventaire ne peut se situer qu'à deux niveaux: soit au niveau du vol et/ou du système de traitement de l'information.

L'analyse des indicateurs nous a permis d'écarter le vol comme cause principale d'incohérence. Le problème se situe donc au niveau du système de traitement de l'information. L'examen de la situation problématique sous l'angle des processus se concentrera tout d'abord à modéliser l'ensemble du système d'information en divers sous-systèmes. Dans un second temps sera effectué l'analyse détaillée de chaque sous-système en fonction de chaque type de transaction que doit traiter couramment l'entreprise. L'analyse sous l'angle des processus nous permet d'isoler des causes possibles à l'origine du problème d'incohérence des registres d'inventaire. Cette identification des sources possibles d'erreurs a été grandement facilitée par l'esprit de coopération démontré par les intervenants impliqués dans l'entreprise.

Ces sources possibles d'erreurs seront identifiées en spécifiant les causes probables ainsi que l'impact possible sur les registres d'inventaire.

5.2 Modélisation du système de traitement de l'information

L'entreprise Marcel Baril Ltée est une entreprise de type "grossiste". Elle a donc comme fonction principale d'acheter, d'entreposer et de vendre des stocks. Le système d'information de l'entreprise joue ici, comme dans la plupart des entreprises, un rôle vital. Sa planification, son contrôle et son opération quotidienne en dépendent.

L'entreprise Marcel Baril Ltée peut se synthétiser en 3 sous-systèmes (voir figure 4):

- 1- le sous-système "Direction-contrôle";
- 2- le sous-système "Ventes";
- 3- le sous-système "Approvisionnement".

Compte tenu de la problématique en cause nous ne nous attarderons pas à l'analyse du sous-système "Direction-contrôle". Les sous-systèmes "Ventes" et "Approvisionnement", pour leur part, sont les sous-systèmes où se concentrent la plus large part des activités de l'entreprise, ceci étant compréhensible compte tenu de la nature même de celle-ci. Et comme c'est le cas dans toute entreprise de type "grossiste", l'efficacité des sous-systèmes "Approvisionnement" et "Ventes" est essentielle à la survie de l'organisation, puisque ces derniers en constituent la raison d'être.

Pour sa part, le registre informatisé des stocks peut être associé à une filière "électronique" centrale, qui a pour fonction première de tenir à jour les entrées et les sorties de stock de façon à ce que celui-ci soit le reflet le plus fidèle de la quantité réelle en inventaire.

L'information issue de cette filière électronique est constamment utilisée par les divers sous-systèmes, soit le contrôle comptable, la planification des achats, etc. On peut réaliser du même coup que le registre d'inventaire est fortement intégré aux autres sous-systèmes dans l'entreprise.

Exemple: l'opération de facturer un client réduit du même coup la quantité de l'item en question dans le registre informatisé des stocks. Cette opération a donc une influence sur le sous-système "Approvisionnement", en ce sens que l'information provenant des registres d'inventaire contrôle directement la planification des achats. Cette simple opération a aussi son implication sur la valeur aux livres de l'inventaire, et donc peut influencer également le contrôle et la planification financière de l'entreprise.

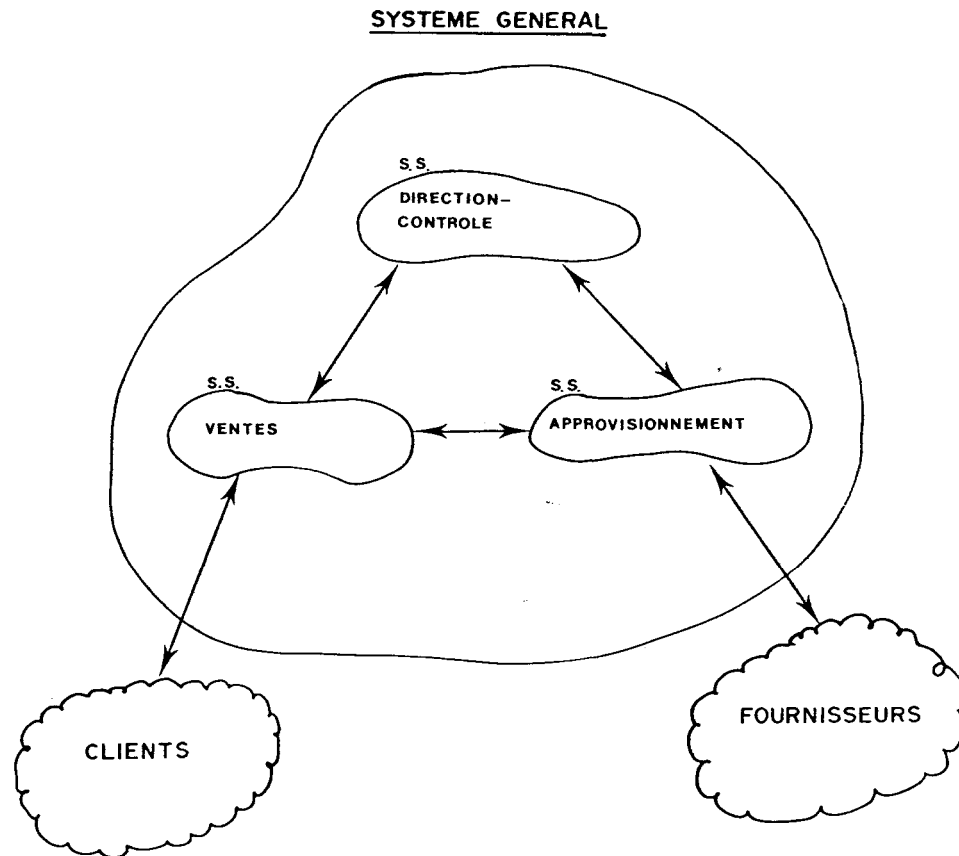


FIGURE 4 Système général

De nombreux symboles seront utilisés dans la modélisation des processus. La légende ci-bas donne la signification de chaque symbole utilisé:

Symboles utilisés dans la modélisation des processus:



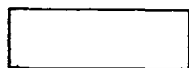
: Décision concernant l'aiguillage de l'information



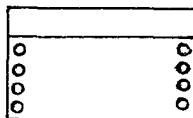
: Environnement



: Sous-système



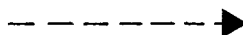
: Activité



: Production d'un document



: Communication verbale



: Volume de transaction faible



: Volume de transaction moyen



: Volume de transaction élevé

5.2.1 Le sous-système "Approvisionnement"

Deux missions fondamentales sont confiées au sous-système "Approvisionnement". Il a tout d'abord pour fonction de procéder aux approvisionnements de la manière la plus économique qui soit. La seconde mission consiste à maintenir les niveaux d'inventaire le plus bas possible de façon à disposer de suffisamment de stock et à minimiser les coûts d'inventaire. Généralement, seule la valeur aux livres des inventaires est évaluée par la direction.

Le sous-système "Approvisionnement" est constitué de 4 principaux sous-systèmes (voir figure 5):

- 1- le sous-système "Emission des commandes-fournisseurs";
- 2- le sous-système "Réception des commandes-fournisseurs";
- 3- le sous-système "Enregistrement des entrées de stock";
- 4- le sous-système "Paieement des commandes-fournisseurs".

5.2.1.1 Le sous-système "Emission des commandes-fournisseurs"

A partir des informations contenues dans les registres d'inventaire, le sous-système "Emission des commandes-fournisseurs" a pour fonction d'engager le processus d'approvisionnement au moment jugé opportun (voir figure 6).

L'on doit tout d'abord évaluer les besoins en approvisionnement, puis sélectionner les fournisseurs qui offrent le plus d'avantages (particulièrement au niveau des prix). L'on communique finalement les détails de la commande au fournisseur sélectionné.

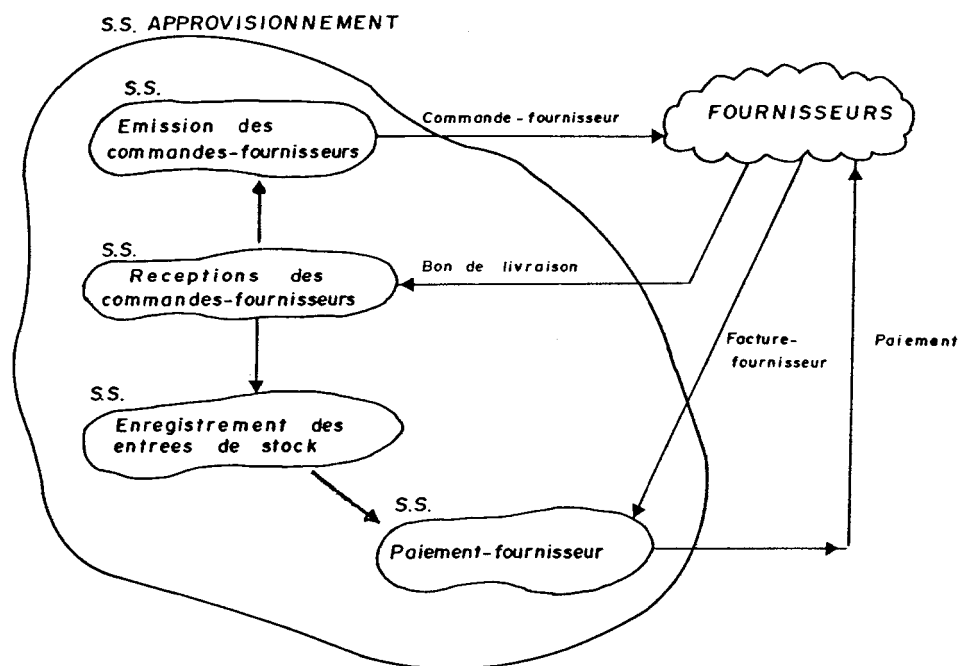


FIGURE 5 Le sous-système "Approvisionnement"

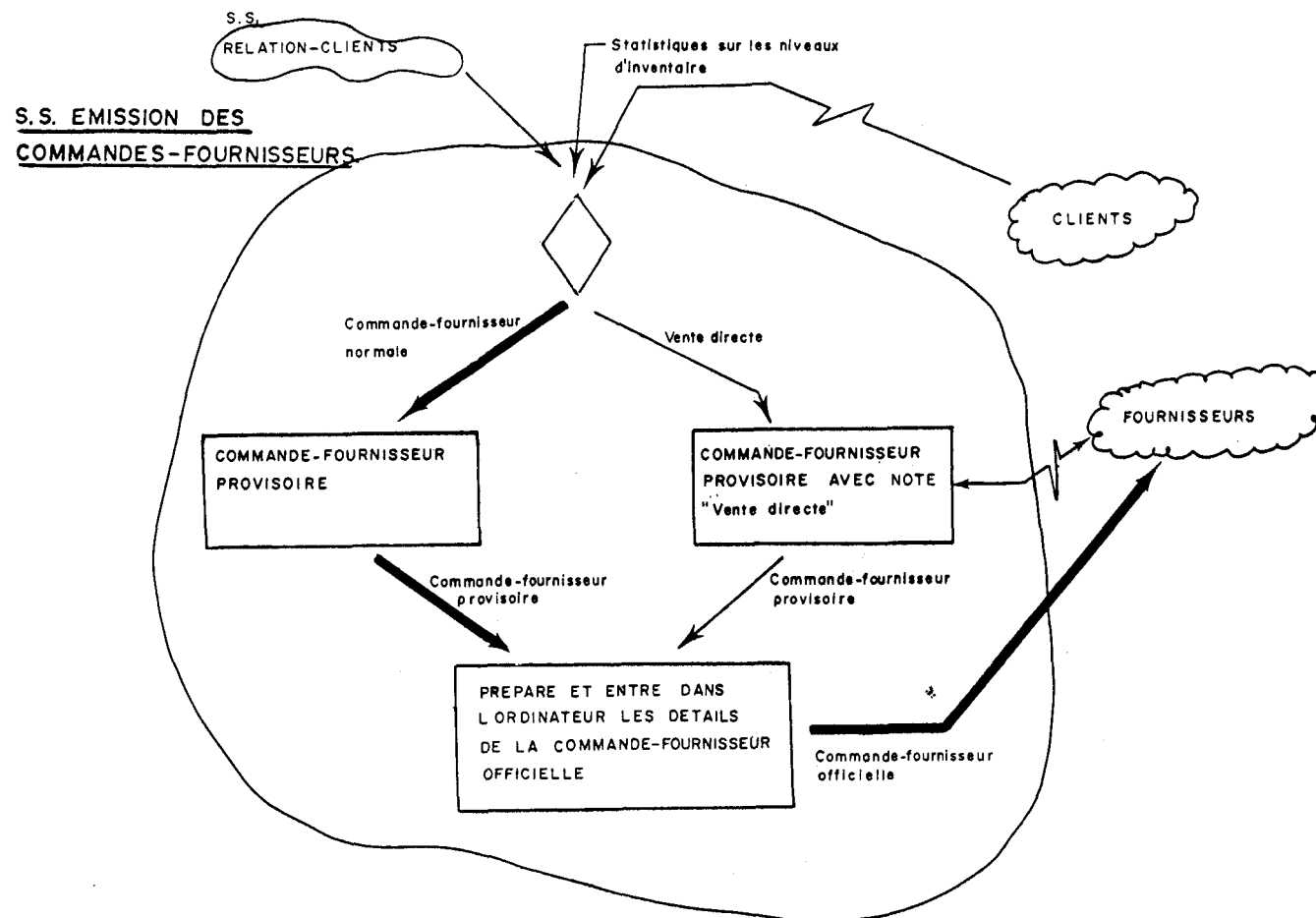


FIGURE 6 Le sous-système "Emission des commandes-fournisseurs"

5.2.1.2 Le sous-système "Réception des commandes-fournisseurs"

Le sous-système "Réception des commandes-fournisseurs" a pour fonction d'examiner minutieusement le contenu des livraisons en provenance des fournisseurs (voir figure 7).

Cet examen de la marchandise a pour but de vérifier la cohérence du bon de livraison avec les marchandises effectivement reçues. L'on indique alors les quantités manquantes sur le bon de livraison. Ce bon de livraison ainsi vérifié est ensuite envoyé au sous-système "Enregistrement des entrées de stock".

Source possible d'erreur

Erreur 1: Erreur dans la vérification du stock reçu

La vérification du stock en entrepôt représente un point névralgique de première importance. Cette vérification est faite en double puisque chaque commande est vérifiée par 2 personnes à tour de rôle. Ce travail consiste à vérifier si la marchandise reçue est cohérente avec celle indiquée sur le bon de livraison et conséquemment avec la facturation. Il n'y a que peu de chance d'erreur à cet endroit. Néanmoins, cette source d'erreur représente un endroit stratégique puisque l'information résultante de cette vérification sera utilisée ultérieurement dans tout le système d'inventaire. Une mauvaise vérification à ce niveau pourrait d'ailleurs avoir des conséquences monétaires importantes.

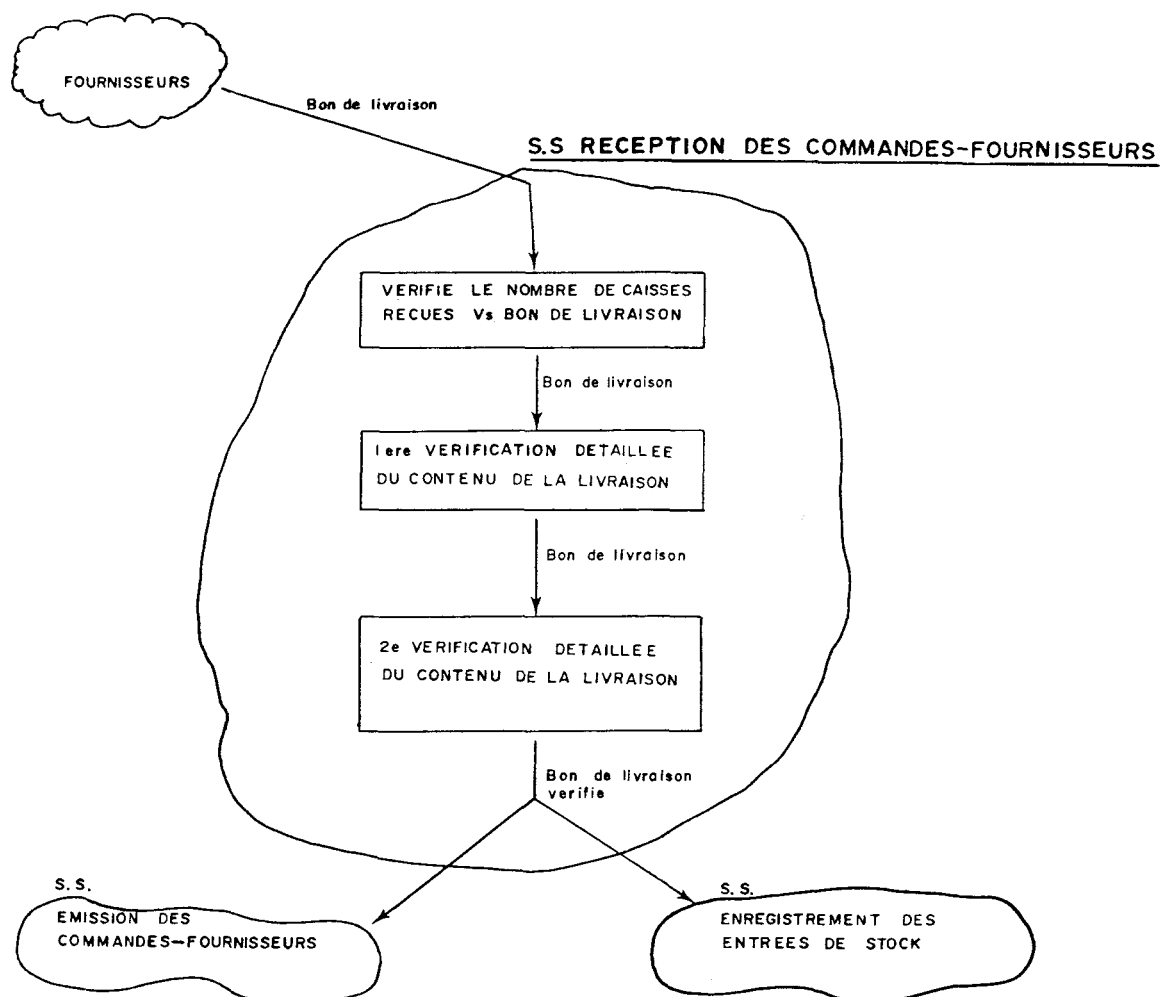


FIGURE 7 Le sous-système "Réception des commandes-fournisseurs"

Il est à signaler que ce type d'erreur tend à surestimer l'inventaire réel. En effet, telle erreur se produit généralement dans le cas d'une commande-fournisseur incomplète. En effet, il est très peu courant de recevoir des commandes-fournisseurs avec des items en surplus. C'est du moins ce qu'ont constaté, au fil des années, les préposés à vérification du stock reçu. Une fois commise, l'erreur devient non retraceable. Enfin, ce type d'erreur est causé fondamentalement par de l'inattention ou de la distraction.

5.2.1.3 Le sous-système "Enregistrement des entrées de stock"

Le sous-système "Enregistrement des entrées de stock" a pour fonction de tenir à jour le registre informatisé des entrées de stock (voir figure 8).

Il existe, chez Marcel Baril Ltée, un registre qui garde en mémoire les commandes qui sont passées vers les fournisseurs mais qui ne sont pas encore reçues en entrepôt. Ce registre informatisé des entrées de stock permet d'avoir un suivi des commandes-fournisseurs en cours.

Ainsi, lorsqu'un item est reçu, on "entre" celui-ci dans le registre d'inventaire en insérant le code "R" vis-à-vis l'item reçu, à la fois dans l'ordinateur et sur la copie de la commande-fournisseur en question.

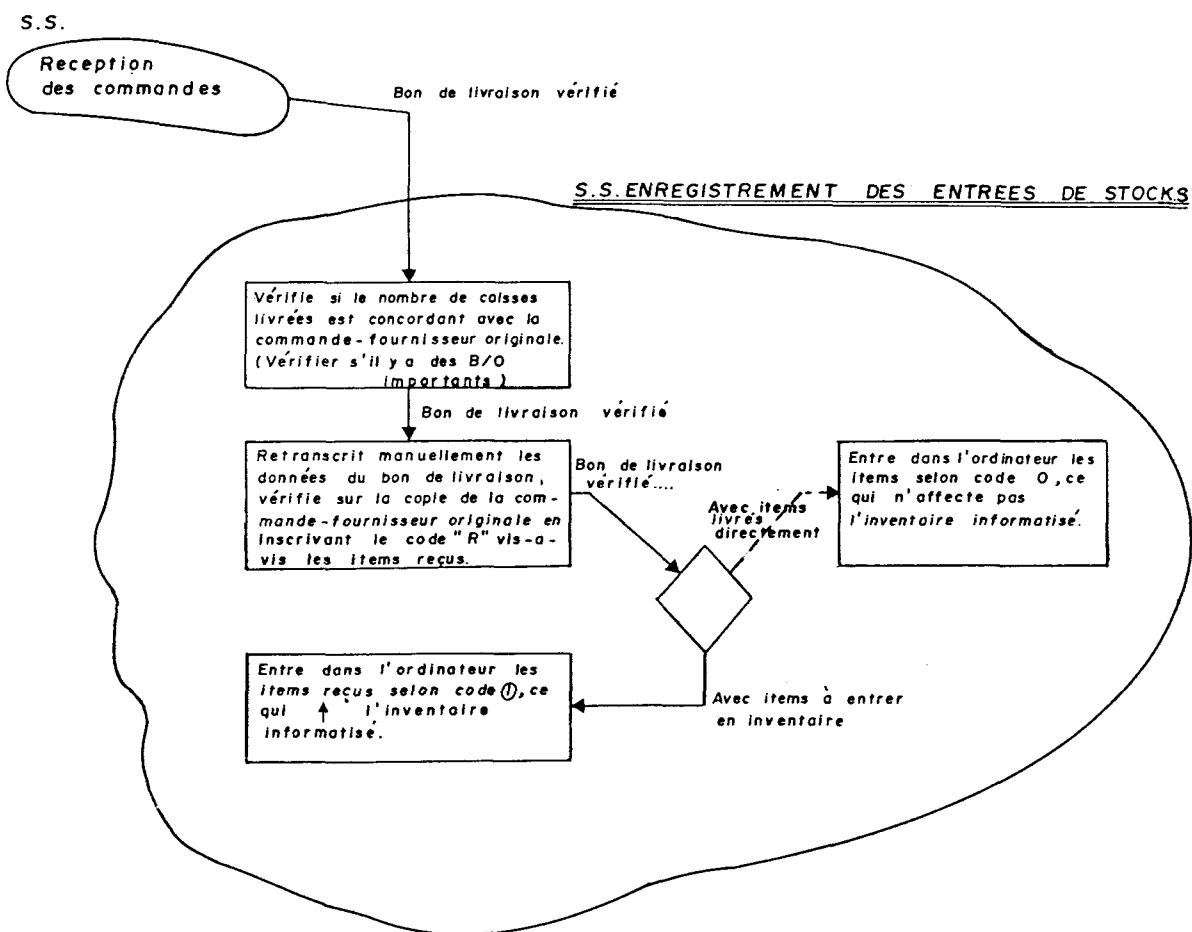


FIGURE 8 Le sous-système "Enregistrement des entrées de stocks"

Il peut arriver qu'une partie de la livraison provenant d'un fournisseur soit tout d'abord vérifiée dès son arrivée à l'entrepôt de Marcel Baril Ltée et ensuite livrée "directement" chez un client. Dans ce cas spécial, la personne responsable de l'enregistrement des entrées de stock entre ces items dans l'ordinateur sous le code "0", ce qui n'affectera pas le niveau de l'inventaire informatisé.

Source possible d'erreur

Erreur 2: Mauvaise entrée du stock reçu dans le système d'inventaire informatisé

Il est très facile d'introduire des erreurs à l'entrée du stock sur l'ordinateur. Ces erreurs peuvent être de divers types: erreurs de frappe, erreurs conséquentes à des conversions d'unités, chiffres mal formés sur les bons de livraison vérifiés ou bien des descriptions de produits incomplètes, difficiles à faire correspondre avec les items commandés.

Les erreurs de retranscription peuvent avoir un impact fort important sur les registres d'inventaire (erreur conséquente à l'inattention ou la distraction).

Ex. Stock sur bon de livraison vérifié	Données entrées sur ordinateur
160	16
17	170
14 cse de 4 unités	14 (unités)

Une bonne partie des erreurs introduites lors de l'entrée des données dans l'ordinateur peuvent être repérées par l'examen des messages d'erreurs inscrits sur les rapports de transaction. En effet, les rapports de transactions impriment à l'occasion des messages d'avertissement, en particulier celui du "Cost deviation" qui permettent de déceler à l'occasion des erreurs d'enregistrement d'entrées de stocks qui sont relativement importantes. Mais, comme il a été démontré dans la section "Structure", l'algorithme de ce test rend celui-ci très peu sensible.

De plus, il semble que la vérification des messages d'erreurs sur les rapports de transactions ne soit pas faite sur une base régulière (lacune au niveau des procédures). En effet, l'examen minutieux des messages d'avertissement, entrepris au cours de cette recherche, a permis de retracer une demi-douzaine d'erreurs d'entrées du stock reçu dans le système d'inventaire informatisé.

Ce type d'erreur a donc autant de chance de surestimer que de sous-estimer l'inventaire réel.

5.2.1.4 Le sous-système "Paiement des commandes-fournisseurs"

Le sous-système "Paiement des commandes-fournisseurs" a pour fonction de vérifier tout d'abord la cohérence des items facturés par le fournisseur avec ceux effectivement reçus. Le paiement du fournisseur ne sera autorisé que lorsque tous les items facturés auront été reçus (voir figure 9).

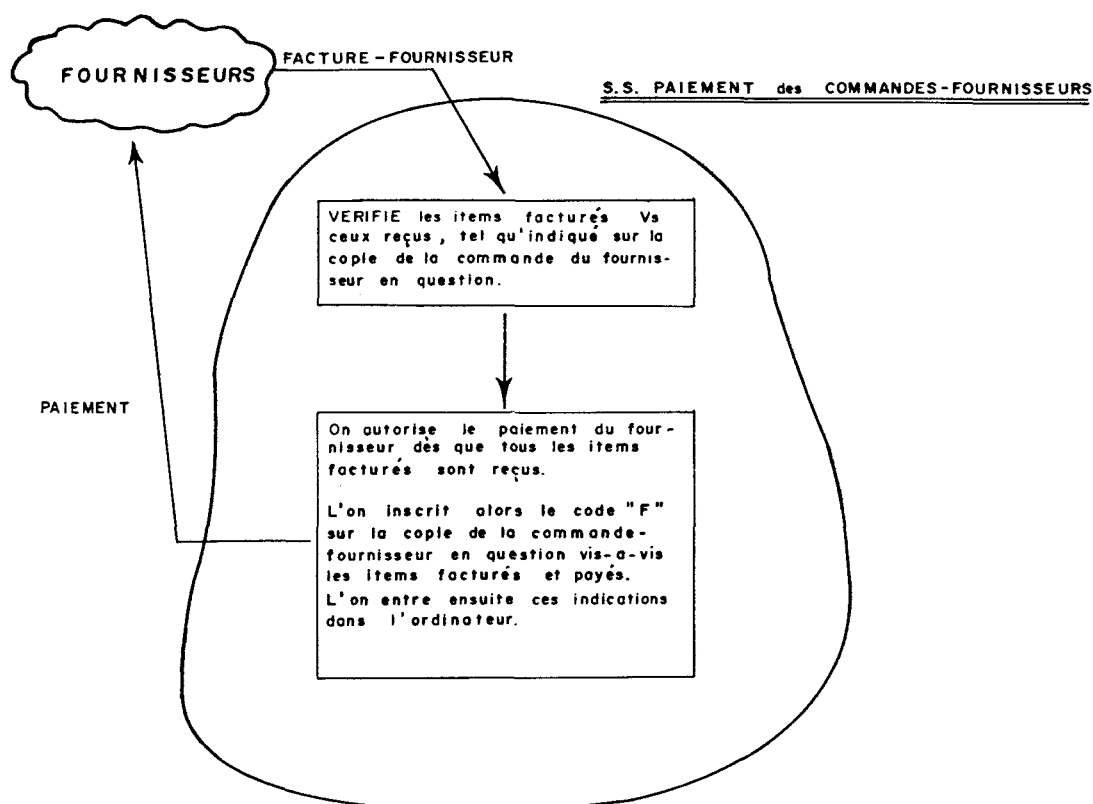


FIGURE 9 Le sous-système "Paielement des commandes-fournisseurs"

On remarque chez Marcel Baril Ltée que la vérification des items reçus Vs les items facturés est faite par la même personne. Or, il est généralement conseillé d'éviter de confier à la personne qui a entré le stock dans le système d'inventaire la vérification des items reçus versus ceux facturés. En effet, lorsqu'une vérification est faite par la même personne, le travail est souvent effectué avec beaucoup moins d'attention. De plus, cette situation crée inutilement une zone potentielle où le vol serait possible.

5.2.2 Le sous-système "Ventes"

Le sous-système "Ventes" est celui qui génère le plus d'activités au sein de l'entreprise. C'est également celui qui nécessite le plus de ressources humaines. Ce sous-système est constitué des 5 sous-systèmes suivants (voir figure 10).

- 1- le sous-système "Relation-clients";
- 2- le sous-système "Bon de ramassage";
- 3- le sous-système "Sorties de stock";
- 4- le sous-système "Facturation";
- 5- le sous-système "Retour de marchandises".

5.2.2.1 Le sous-système "Relation-clients"

Le sous-système "Relation-clients" a la responsabilité première de solliciter les clients afin de générer des ventes. En second lieu, il a comme fonction de donner un bon service après vente au client en ce qui concerne particulièrement les retours de marchandises défectueuses et les échanges (voir figure 11).

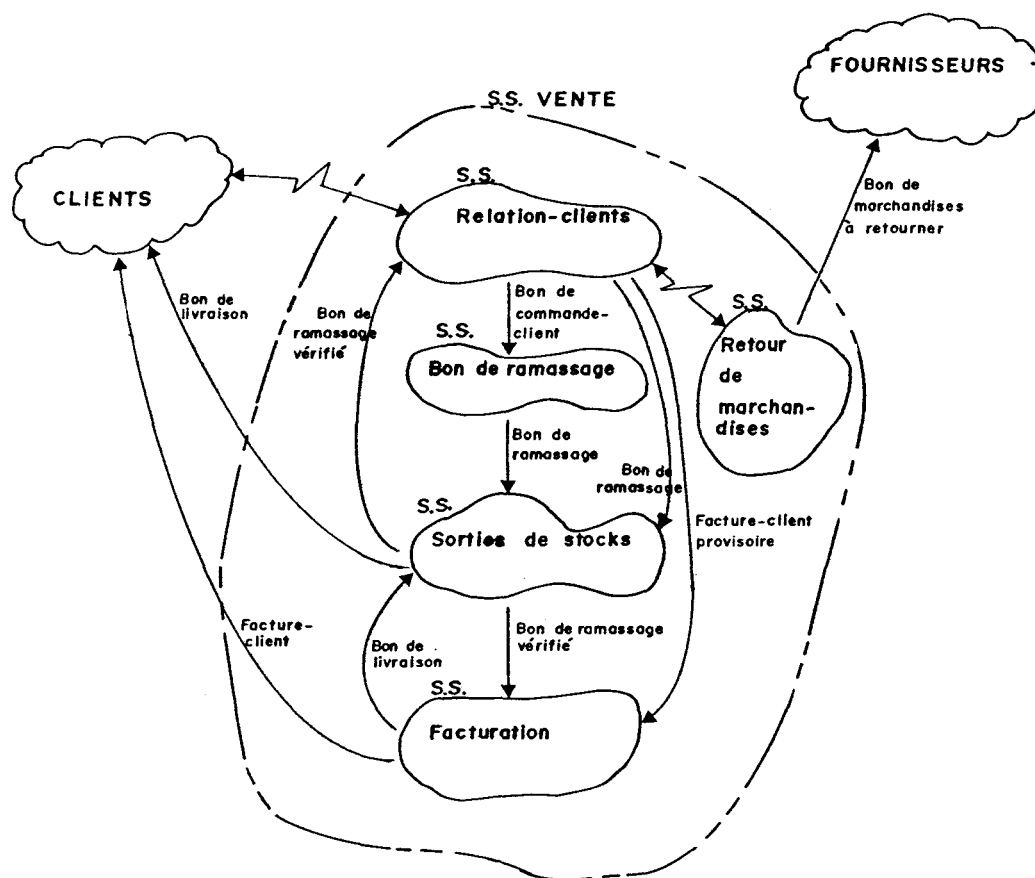


FIGURE 10 Le sous-système "Ventes"

Le sous-système "Relation-clients" agit comme intermédiaire entre les clients et l'entreprise Marcel Baril Ltée. Il est composé de l'équipe de vendeurs itinérants, chacun desservant un territoire de vente bien défini ainsi que des vendeurs de comptoir. En tant que sous-système intermédiaire entre les clients et l'entreprise Marcel Baril Ltée, le sous-système "Relation-clients" a pour fonction de traduire les besoins du client sous la forme de documents standards facilement traitables (ex.: le client communique verbalement sa commande au vendeur qui la standardise sous la forme de bon de commande-client).

Ce sous-système a également comme fonction de communiquer au sous-système "Retour de marchandises" toutes les informations nécessaires au traitement adéquat des retours.

Sources possibles d'erreur

Erreur 3: Utilisation de code de classe pour des items possédant déjà leur propre code d'inventaire

Le code de classe est un code comptable qui agit un peu comme un fourre-tout dans lequel on impute les ventes d'items spéciaux qui ne possèdent pas de code d'inventaire. Ces items spéciaux n'étant pas destinés à entrer en inventaire ne sont conséquemment pas entrés dans les registres des stocks. L'utilisation de ce code pour des items possédant déjà leur code d'inventaire constitue une source importante d'erreur. En effet, il est arrivé à plusieurs occasions qu'un item possédant déjà son code d'inventaire soit sorti de l'entrepôt sous un numéro de classe; cette sortie de stock n'était donc pas enregistrée dans le registre d'inventaire. Ce type d'erreur surestime

donc l'inventaire réel de cet item.

Une erreur de ce type peut se produire lorsqu'un bon de commande-client est fait à la course par un vendeur ou un acheteur et qu'on oublie d'inscrire les numéros d'ordinateur correspondant à chaque item. Lors de la facturation, il est arrivé également que l'on ait imputé des commandes-client sous un numéro de classe étant donné qu'il n'y avait pas de code d'inventaire inscrit pour les items en question. Souvent les acheteurs et les vendeurs prennent pour acquis que les commis aux bons de ramassage et à la facturation complèteront les bons de commande en y inscrivant les codes d'inventaire manquants. Enfin certains acheteurs utilisent couramment ce code de classe pour tout type de transaction ne devant pas affecter les registres d'inventaire comme par exemple dans le cas des ventes directes, des items réparés pour un client, ou bien de commandes d'items spéciaux. La façon dont ce compte fourre-tout était utilisé en pratique rendait impossible la corrélation entre ce qui est entré sous ce code de classe et ce qui était sorti. On constate à ce niveau des lacunes certaines liées aux procédures. Ce type d'erreur découle parfois de l'inattention ou de la distraction.

Erreur 4: Items "kit" vendu en pièces détachées:

Un autre type d'erreur peut se produire dans la situation suivante. Il arrive encore fréquemment, surtout dans la section "Aqueduc-égoût", qu'on entre en inventaire des items groupés en un "kit" et qui sont entrés dans les registres sous un seul code d'inventaire. Il arrive également que certaines pièces composantes de ce "kit" soient vendues individuellement et imputées sous un numéro de classe. Conséquemment, du stock sort de l'entrepôt sans être

enregistré, ce qui implique alors que l'inventaire informatisé surestime l'inventaire réel de l'item "kit", l'item "kit" étant devenu incomplet.

Ce type d'erreur est donc causé par des lacunes au niveau des procédures.

5.2.2.2 Le sous-système "Bon de ramassage"

Le sous-système "Bon de ramassage" a pour fonction de recevoir les bons de commande-client provenant du sous-système "Relation-clients" et de produire un bon de ramassage informatisé. Ceux-ci seront ensuite classés par circuit de livraison. Ces bons de ramassage ainsi groupés par circuit de livraison sont ensuite envoyés au sous-système "Sorties de stock", au moment prévu par le calendrier hebdomadaire des livraisons (voir figure 12).

5.2.2.3 Le sous-système "Sorties de stock"

Le sous-système "Sorties de stock" a comme fonction de vérifier, de préparer et de livrer s'il y a lieu les items inscrits sur le bon de ramassage (voir figure 13).

Sources possibles d'erreurs

Erreur 5: Nombre d'items livrés non cohérent avec le nombre
indiqué sur le bon de ramassage vérifié

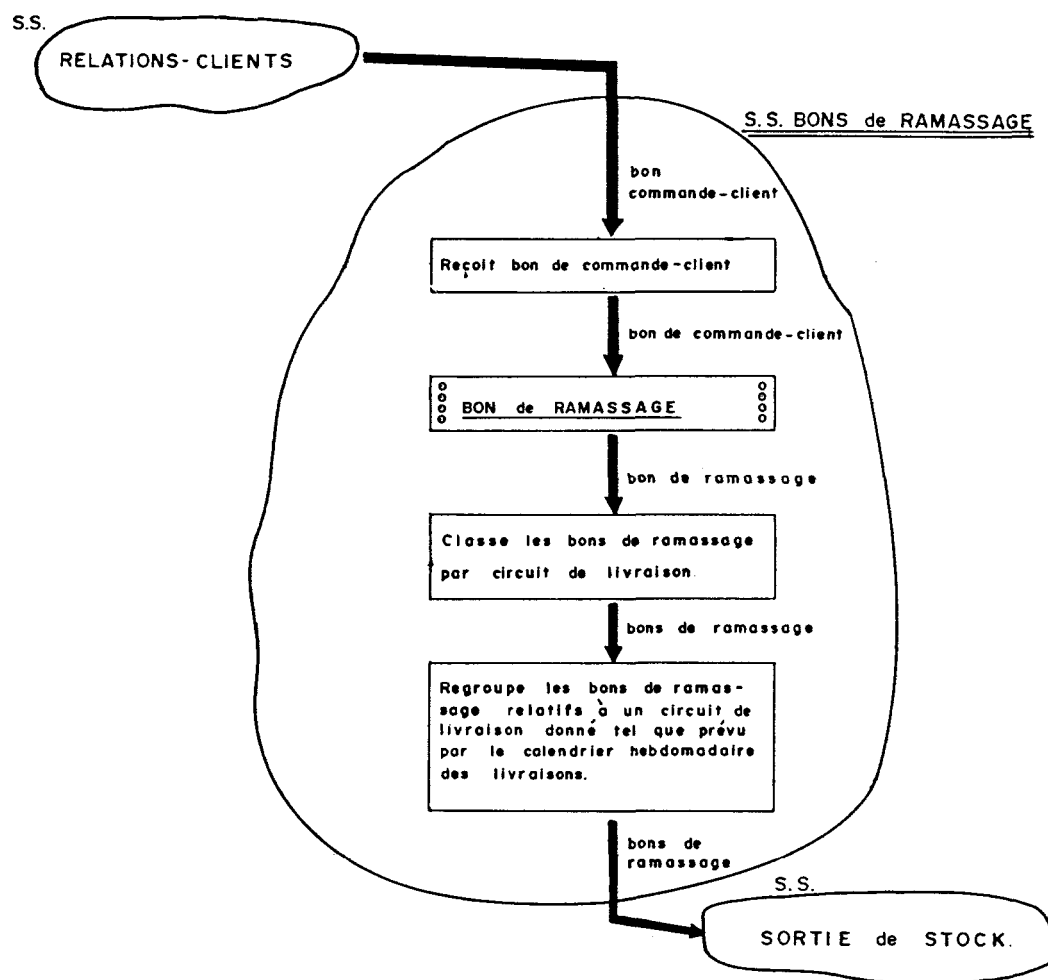


FIGURE 12 Le sous-système "Bon de ramassage"

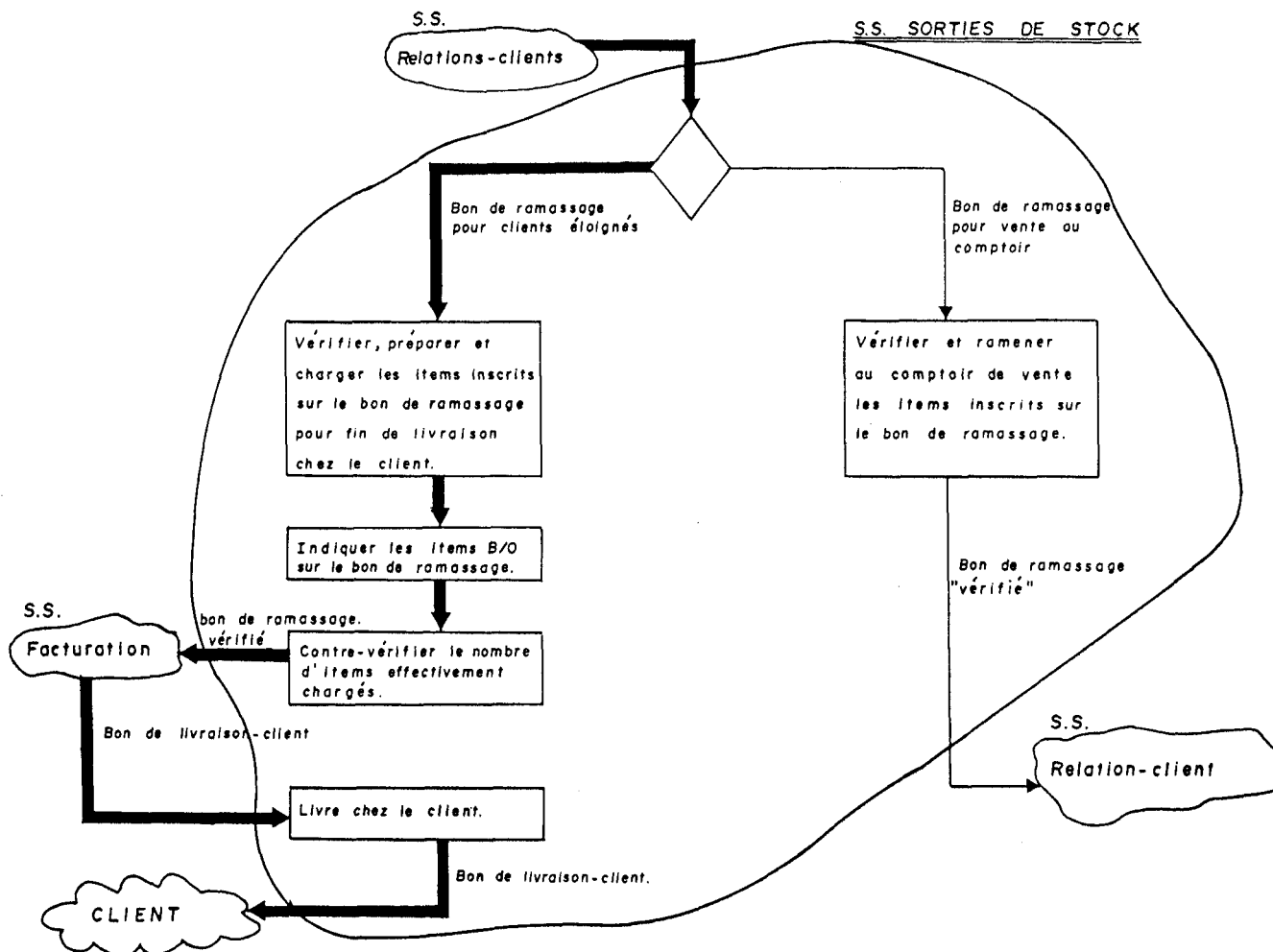


FIGURE 13 Le sous-système "Sorties de stocks"

Il peut arriver que le stock livré soit inférieur ou supérieur à celui indiqué sur le bon de ramassage vérifié. Généralement, si on livre moins d'items que ceux facturés, le client agit alors en quelque sorte comme un moyen de rétro-action. En effet, si le client vérifie minutieusement sa commande, il avisera Marcel Baril Ltée des items manquants à sa commande. Dans le cas où le nombre d'items reçus est supérieur à celui facturé, le client, règle générale, devrait profiter de cette erreur qui passera inaperçue, ce qui aura pour effet de surestimer l'inventaire réel. Mais selon les dirigeants de l'entreprise, très peu de cas sont signalés relativement à ce type d'erreur.

Ce type d'erreur découle fondamentalement de l'inattention ou de la distraction.

Erreur 6: Substitution d'items

La substitution d'items ne produit pas d'erreurs en soi. Seules les substitutions qui ne sont pas enregistrées produisent des erreurs. L'impact d'une erreur de substitution est double, puisque chaque erreur produite affecte simultanément l'inventaire informatisé de 2 items. En effet, lorsqu'une erreur de ce type se produit, l'on déduit de l'inventaire informatisé un item qui n'est pas sorti de l'entrepôt, tandis que l'inventaire informatisé de l'item substitué ne sera pas modifié. Une erreur de substitution peut aussi avoir un impact sur la profitabilité de l'entreprise, en ce sens qu'il est possible que l'item substitué n'ait pas le même prix que l'item facturé.

Ce type d'erreur a fondamentalement 2 causes possibles:

- 1) inattention ou distraction;

- 2) procédure en cas de substitution non connue de tous.

Inattention ou distraction. Une erreur de ce type peut se produire lorsqu'on substitue par erreur un item par un autre. Par exemple, des erreurs de substitutions ont été faites lors de ventes de haches. En effet certains modèles de hache se ressemblent beaucoup et sont rangées sur des tablettes adjacentes, ce qui favorise d'autant les substitutions par erreurs.

Procédure en cas de substitution non connue de tous. Par exemple, il peut arriver que certains items indiqués sur le bon de ramassage soient non disponibles en entrepôt. Alors, pour accomoder le client, il peut arriver qu'on substitue certains items très semblables avec l'autorisation soit du client, soit de l'acheteur. L'erreur peut se produire lorsqu'on omet d'inscrire la substitution sur le bon de ramassage vérifié, ce qui cause alors une erreur dans le système d'inventaire. En fait, très peu de préposés au ramassage du stock connaissent la procédure à suivre dans le cas de substitution. La croyance générale étant que la substitution par un item semblable et de prix comparable ne pose pas de problème.

Les erreurs de substitution possèdent autant de chance de surestimer que de sous-estimer l'inventaire réel.

5.2.2.4 Le sous-système "Retour de marchandises"

Le sous-système "Retour de marchandises" a pour fonction de traiter les retours de stock. L'on inspecte tout d'abord l'item retourné. Selon le cas (à partir des

informations communiquées par le sous-système "Relation-clients"), des items pourront être retournés chez les fournisseurs concernés. Dans d'autres cas, on émettra des bons de retour avec les indications requises pour dédommager ledit client (i.e. crédit au client; voir figure 14).

Source possible d'erreur

Erreur 7: Bons de retour incomplets

Il arrive souvent que les bons de retour soient incomplets. Le manque d'information à ce niveau cause alors des erreurs d'interprétation lors de la facturation. Par exemple, il est arrivé à plusieurs reprises qu'on oublie d'inscrire sur le bon de retour si l'item retourné est défectueux ou remis en inventaire. Une mauvaise interprétation à ce niveau cause alors des erreurs dans le système d'inventaire. Il est arrivé également que les échanges d'items défectueux au comptoir de vente ait généré des erreurs de surestimation. En effet, il peut arriver qu'on remplace un item défectueux sous garantie sans que l'on enregistre la sortie de stock en entrepôt. L'inverse s'est également produit lorsqu'un retour d'item non défectueux a été retourné à l'entrepôt et a été traité comme un retour d'item défectueux qui n'a pas été ajouté à l'inventaire.

Donc, les erreurs générées au niveau du traitement des retours de stocks ont autant de chance de surestimer ou de sous-estimer l'inventaire réel. En fin de compte, les erreurs produites sont surtout le produit de lacunes au niveau des procédures de traitement des retours.

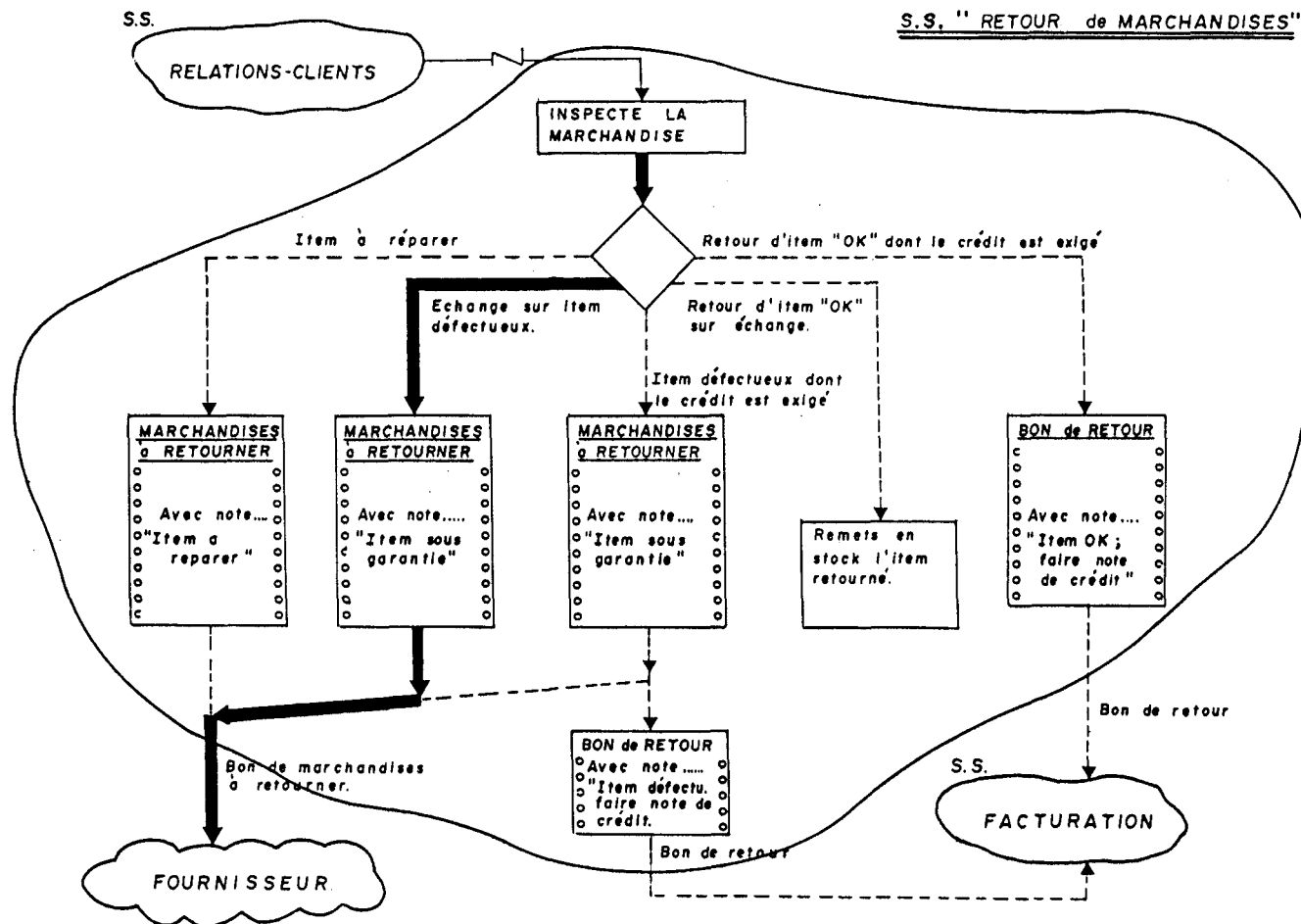


FIGURE 14 Le sous-système "Retour de marchandises"

5.2.2.5 Le sous-système "Facturation"

Le sous-système "Facturation" a pour fonction de préparer la facture-client officielle et le bon de livraison. Ce sous-système a aussi comme fonction de mettre à jour le registre informatisé des stocks en fonction des sorties (ventes) et des entrées de stock (retour d'item ok; voir figure 15).

Source possible d'erreur

Erreur 8: Erreur ou non cohérence entre les données indiquées sur le bon de ramassage vérifié avec la facturation

Il peut arriver que les quantités prêtes à livrer indiquées sur le bon de ramassage vérifié soient mal retranscrites lors de la facturation. Etant donné qu'il n'y a pas de vérification de la cohérence entre la facture-client et les quantités à livrer, il peut se produire des erreurs qui affectent le système d'inventaire. Des erreurs de ce type se produisent particulièrement lorsque certains chiffres indiqués sur le bon de ramassage vérifié portent carrément à confusion. Il peut arriver également que certains chiffres soient mal alignés avec l'item visé sur le bon de ramassage. Encore ici ce type d'erreur risque d'être retracée si on facture plus d'items que ceux effectivement livrés, puisque le client agit alors comme feedback. Si on livre plus d'items que ceux qui sont facturés, alors le client, dans la plupart des cas, profitera en silence de cette erreur qui l'avantage. Si l'écart passe inaperçu, il se produira de l'incohérence dans les registres d'inventaire, ce qui aura pour effet de surestimer l'inventaire réel. Donc, ce type d'erreur est causée fondamentalement par de l'inattention.

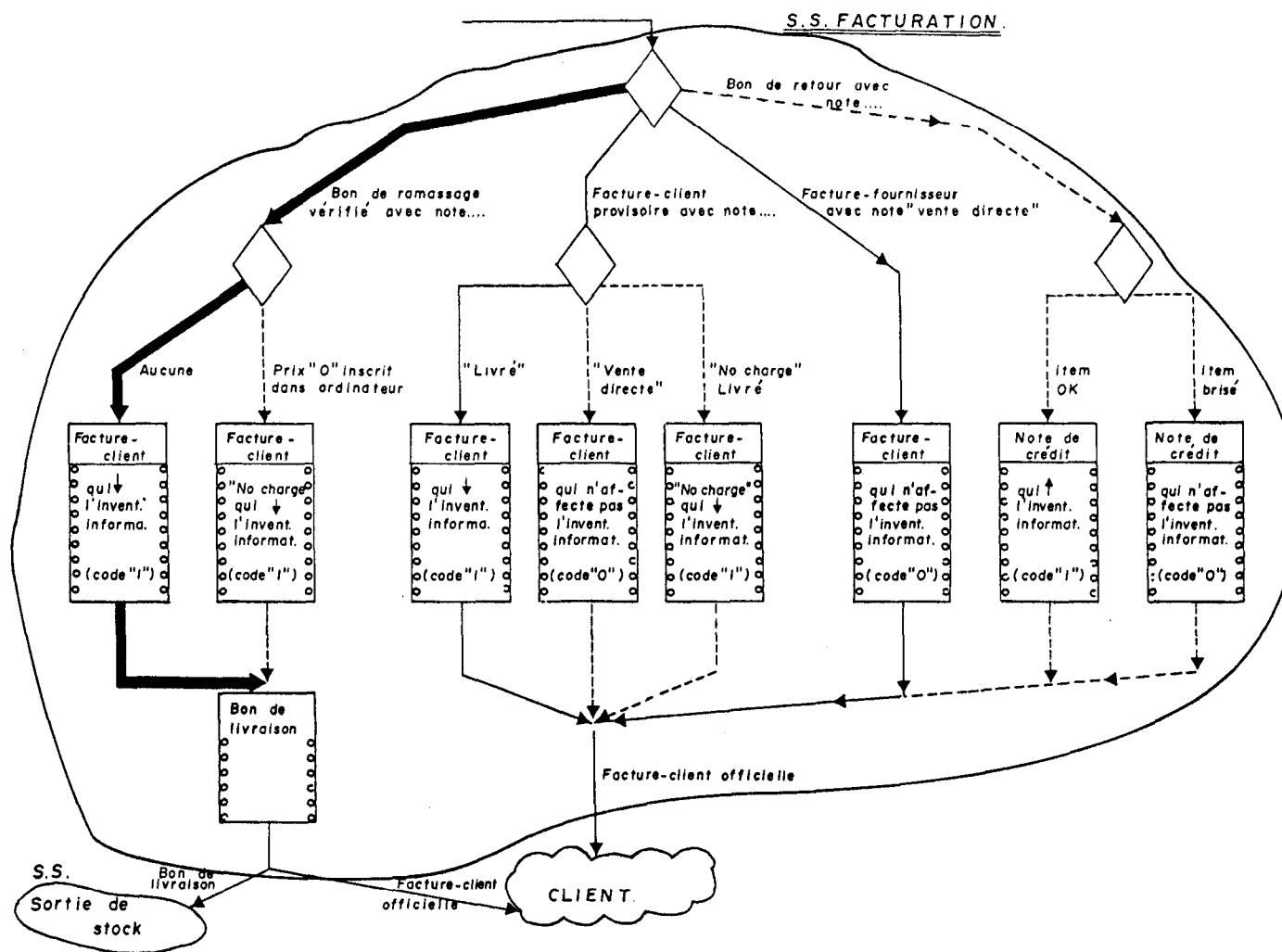


FIGURE 15 Le sous-système "Facturation"

5.3 Cheminement de l'information

La modélisation du système de traitement de l'information nous permet maintenant d'avoir une vision globale et structurée de l'ensemble du système d'information chez Marcel Baril Ltée. Cette modélisation nous permet donc d'aborder la deuxième étape de l'analyse des processus, qui consiste à focaliser notre étude sur le cheminement détaillé de l'information, à travers les divers sous-systèmes de traitement de l'information selon le type de transaction à traiter.

Afin d'être efficace, un système d'information doit fondamentalement effectuer trois (3) choses:

- 1) contrôler l'"input";
- 2) effectuer un traitement adéquat de l'information;
- 3) bien aiguiller l'"output" vers les prochaines sous-stations de traitement de l'information (i.e. sous-systèmes).

Chaque sous-système de traitement de l'information reçoit donc un "input" qu'il faut d'abord contrôler. Cette étape est très importante puisqu'elle permet de déceler des anomalies avant que celles-ci n'entrent dans le système d'information. En effet, lorsqu'une erreur est introduite dans le système, il est quasi impossible de la retracer à cause du très grand nombre de transactions en cours.

Une fois l'input contrôlé, on doit déterminer le type de traitement à apporter à cette information et l'effectuer correctement. Finalement, on doit diriger l'"output" vers les sous-systèmes concernés (i.e. les prochaines "stations" de traitement de l'information).

Donc les erreurs possibles au niveau du traitement de l'information peuvent se produire à 3 niveaux:

- au niveau du contrôle de l'"input";
- au niveau du traitement qui est inadéquat et/ou incomplet;
- au niveau de l'aiguillage de l'information.

5.3.1 Description des principales transactions courantes

Les transactions principales que traite couramment l'entreprise Marcel Baril Ltée sont au nombre de onze (11), que l'on peut synthétiser en quatre (4) groupes:

- A- Ventes normales: - Ventes aux clients éloignés
 - Ventes au comptoir
 - Ventes "cash"
- B- Ventes directes: - Ventes directes de type 1
 - Ventes directes de type 2
- C- Commandes-fournisseurs;
- D- Retours de marchandises (5 types).

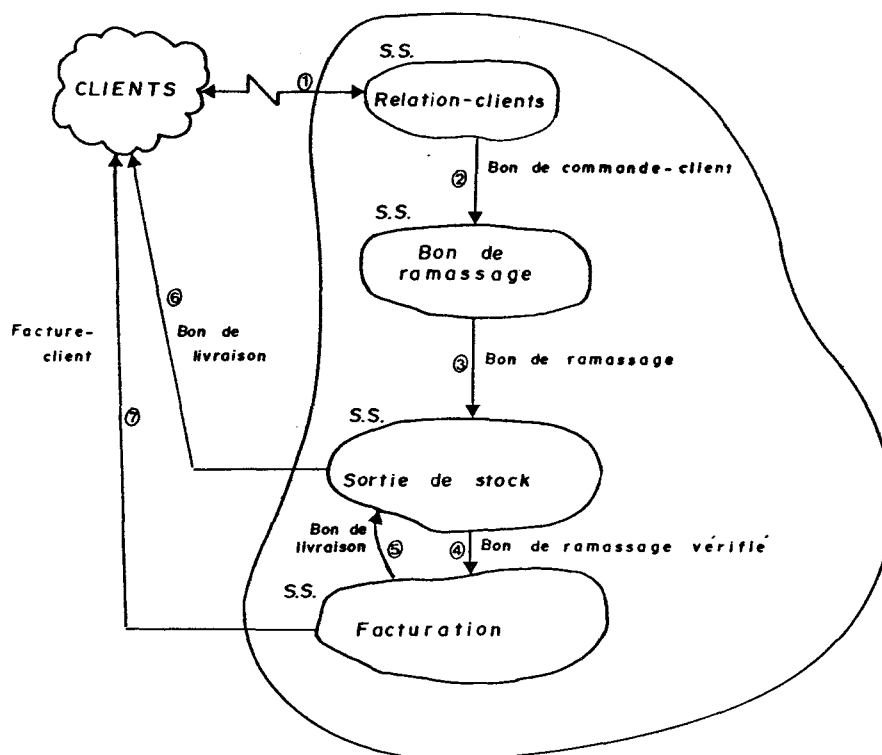
Les ventes normales, et particulièrement les ventes aux clients éloignés, représentent de loin le volume de transactions le plus important. En effet, il y a approximativement 100 000 sorties de stock (ventes normales) contre 20 000 entrées de stock (commandes-fournisseurs). Il y a donc en moyenne 5 sorties de stock pour une entrée.

Le nombre d'items ayant fait l'objet de retour de marchandises ne dépasse pas 5000 annuellement. Les ventes directes, pour leur part, malgré qu'elles représentent un fort pourcentage des ventes, n'impliquent des transactions que sur moins de 5000 items annuellement (chaque item étant vendu en grande quantité).

5.3.2 Examen détaillé du cheminement de l'information par type de transaction

5.3.2.1 Ventes aux clients éloignés

Les ventes aux clients éloignés regroupent la très grande majorité des ventes effectuées chez Marcel Baril Ltée. Elles se distinguent de la vente au comptoir par le fait que la vente aux clients éloignés exige que l'on livre la commande chez le client, par opposition à la vente au comptoir, dans laquelle le client se charge lui-même de ramener chez lui l'item acheté. Les ventes aux clients éloignés sont habituellement prises par l'équipe de vendeurs sur la route mais elles peuvent également être reçues par simple appel téléphonique des clients eux-mêmes. Dans les deux cas, les détails de la commande sont transmis au sous-système "Bon de ramassage". L'on vérifie ensuite si le stock en entrepôt est suffisant pour satisfaire la commande du client. L'on effectue finalement la livraison de la commande chez le client suivant le calendrier hebdomadaire des livraisons (voir figure 16).



NOTE: Les nombres indiqués réfèrent à la séquence chronologique du traitement de l'information.

FIGURE 16 Vente aux clients éloignés

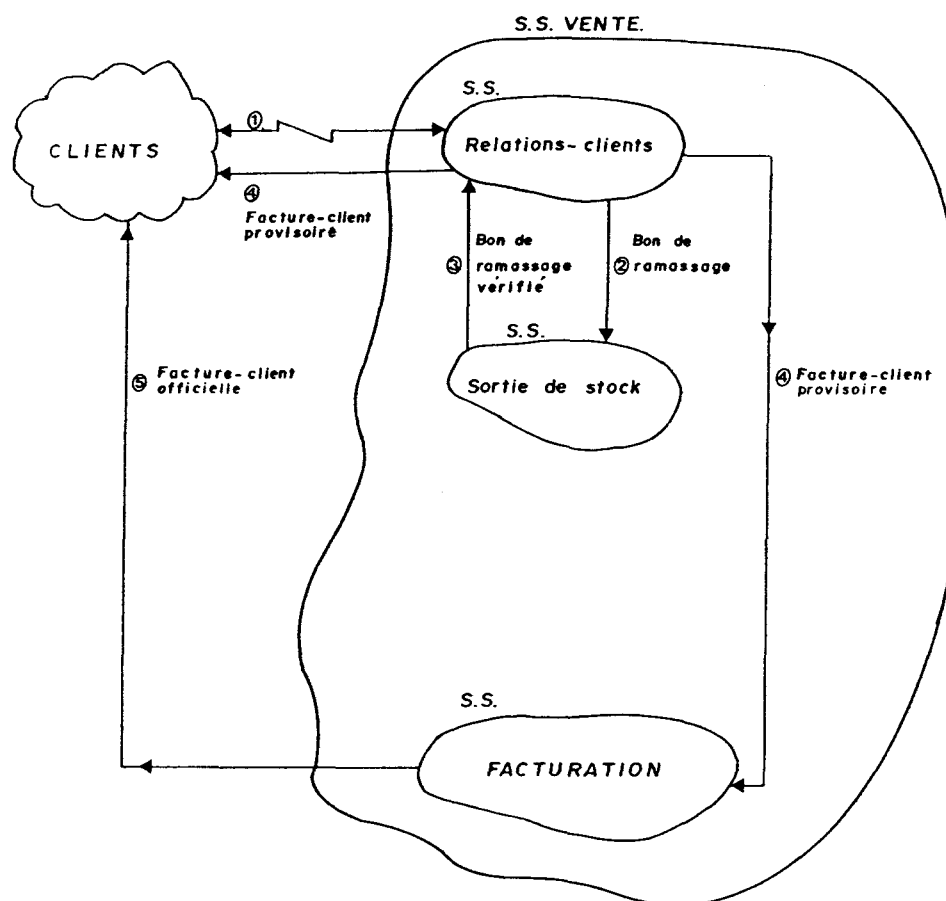
5.3.2.2 Ventes au comptoir:

Dans le cas de la vente au comptoir, c'est le client lui-même qui vient chez Marcel Baril Ltée pour passer sa commande sur place et ainsi recevoir "sur le champ" l'article voulu. Les ventes au comptoir concernent habituellement des articles facilement manipulables et les clients impliqués sont généralement localisés dans la région immédiate de Rouyn-Noranda (voir figure 17).

Source possible d'erreur

Erreur 9: Facture de comptoir complétée de façon incorrecte

Dans les ventes au comptoir, il est arrivé que l'on fasse une erreur au moment de compléter le bon de commande-client au niveau du code d'inventaire du produit vendu. Ce type d'erreur est particulièrement susceptible de se produire lorsqu'il y a surcharge momentanée de travail, à la suite d'une affluence de clients se présentant au comptoir de vente. Une erreur au niveau du code d'inventaire produit inévitablement de l'incohérence dans les registres des stocks. Conséquemment, ce type d'erreur surestime l'inventaire réel et est causé par de l'inattention et/ou de la distraction.



NOTE: Les nombres indiqués réfèrent à la séquence chronologique du traitement de l'information.

FIGURE 17 Vente au comptoir

5.3.2.3 Ventes "Cash"

Les ventes "cash" sont des ventes effectuées au comptoir de vente de Marcel Baril Ltée et qui ont la particularité d'être payées comptant par le client, comme cela se fait chez un détaillant.

Le cheminement de l'information est sensiblement le même que celui suivi pour la vente au comptoir, à deux (2) exceptions près. Ces transactions sont tout d'abord traitées différemment au niveau de la facturation. En second lieu, le traitement de ces transactions ne se fait que sur une base hebdomadaire, par "lot" (batch). Ce traitement par lot est justifié par le faible nombre de transactions de ce type par semaine.

La mise à jour du registre informatisé des stocks se fait une fois par semaine. A ce moment-là, toutes les ventes "cash" de la semaine sont alors traitées et le registre des stocks est remis à jour. Ce traitement différé implique qu'il y a constamment un certain niveau d'incohérence entre inventaire informatisé et inventaire réel.

5.3.2.4 Vente directe (Type 1)

Les ventes directes de type 1 concernent des items qui sont expédiés directement du fournisseur vers le client. Ce type de vente possède l'avantage de n'exiger aucune manipulation et de n'occasionner aucun coût d'inventaire, étant donné que la marchandise n'est pas déchargée dans l'entrepôt de Marcel Baril Ltée. Cette procédure de vente spéciale est toutefois réservée aux commandes-clients

importantes (voir figure 18).

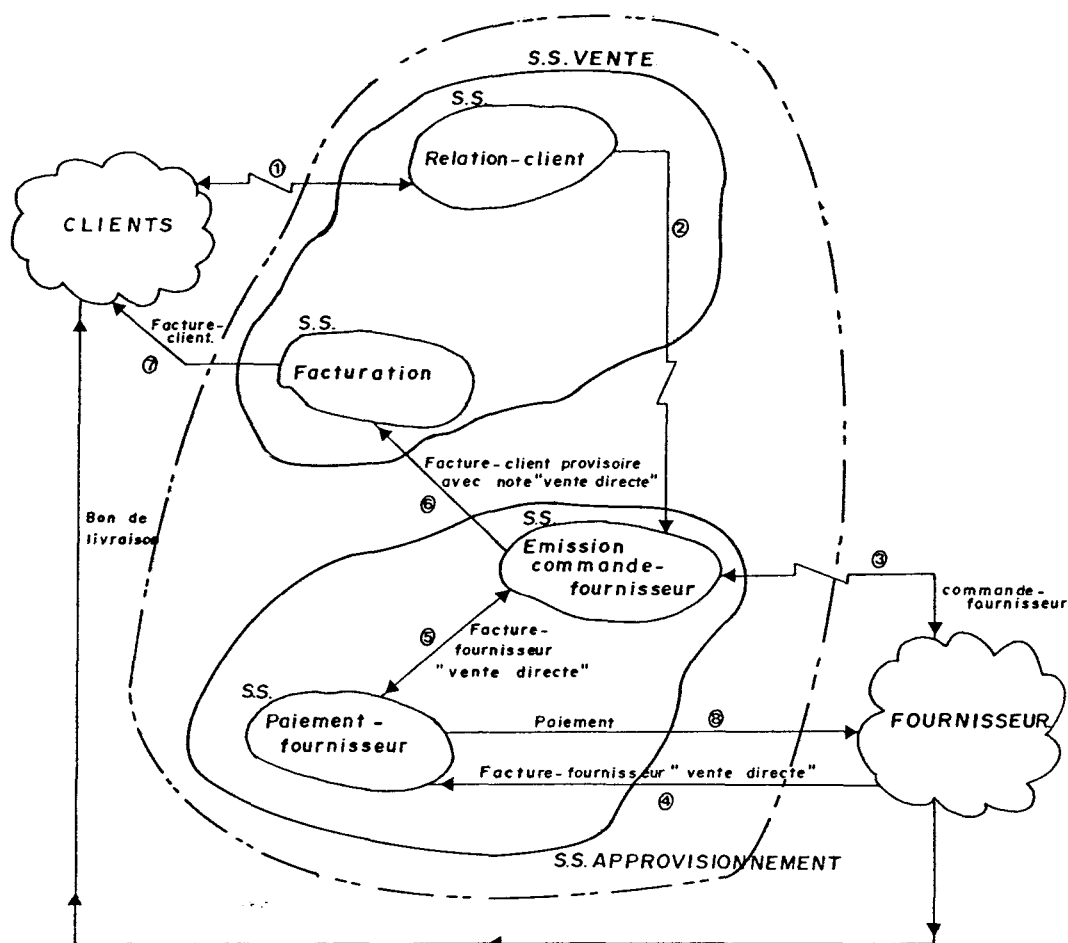
Ce type de transaction est particulièrement commun dans les ventes touchant la section "Aqueduc-Egoût".

Source possible d'erreur

Erreur 10: Facture provisoire avec prix confirmés mais sans inscription "Vente directe"

Il arrive quelquefois que l'acheteur négocie par téléphone les termes d'une vente directe. Dans la plupart des cas, il obtient du fournisseur une confirmation du prix des items commandés. L'acheteur prépare donc une facture-client provisoire détaillant les items soumis à la vente directe. Il est déjà arrivé que l'acheteur ait omis d'inscrire sur la facture provisoire la note "vente directe". La facturation officielle est traitée alors comme une vente courante étant donné que la facture-client ne possède aucune note spéciale. Dans ce cas la facturation se fait en diminuant l'inventaire, ce qui cause alors une erreur. L'effet réel sera une sous-estimation de l'inventaire réel.

Ce type d'erreur est causé autant par de l'inattention que par certaines lacunes au niveau des procédures. En effet, il est à remarquer que les procédures au niveau du traitement des ventes directes sont fort peu précises.



NOTE: Les nombres indiqués réfèrent à la séquence chronologique du traitement de l'information.

FIGURE 18 Vente directe de type 1

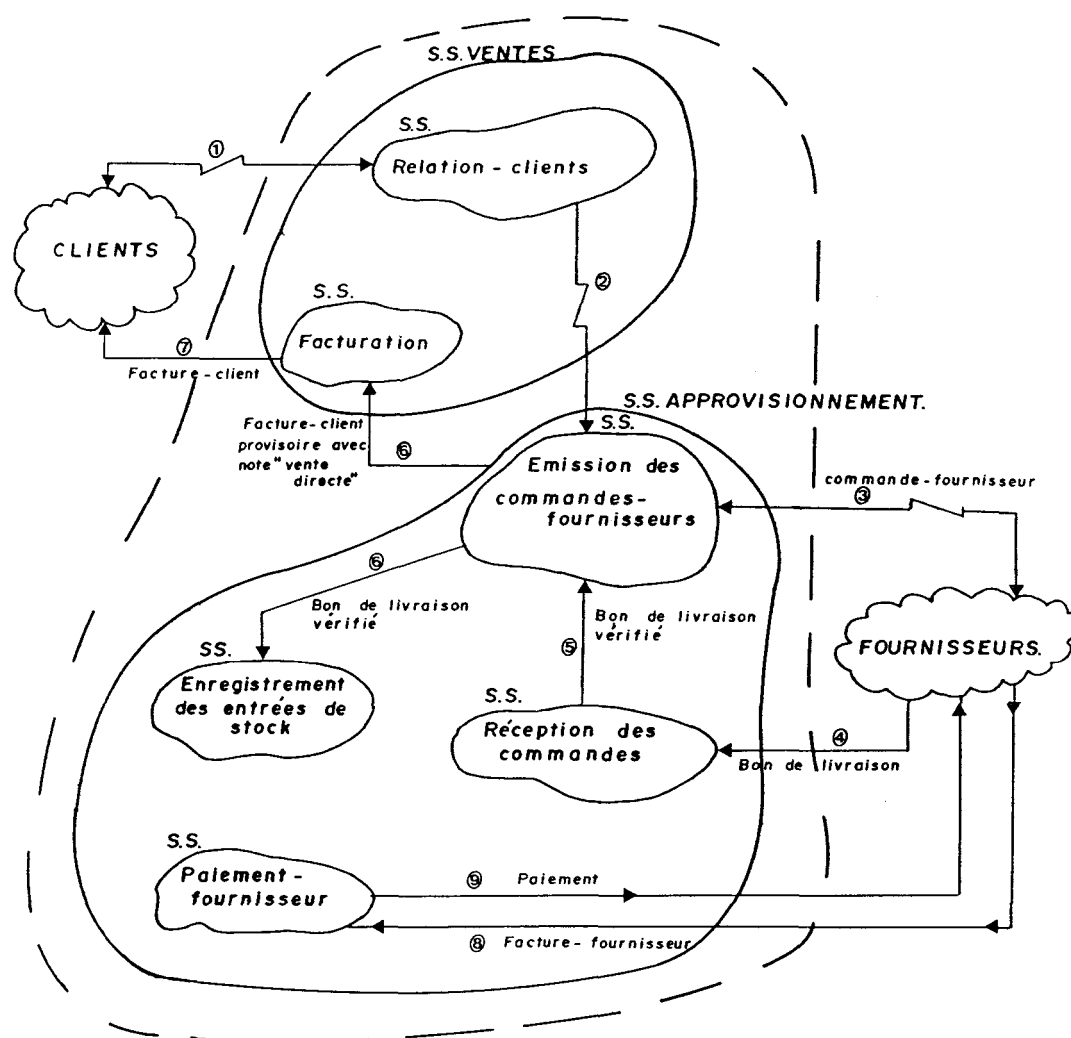
5.3.2.5 Vente directe de type 2

La vente directe de type 2 se distingue de la vente directe de type 1 par le fait que la marchandise à livrer directement est d'abord reçue et vérifiée à l'entrepôt de Marcel Baril Ltée avant d'être livrée chez le client (voir figure 19).

L'appellation "Vente directe" conserve sa signification du fait que la marchandise reçue (à livrer directement), qui séjourne temporairement à l'entrepôt de Marcel Baril Ltée, n'affecte en aucun moment le registre informatisé de l'inventaire.

La vente directe de type 2 peut survenir lorsqu'une partie des items de la commande-fournisseur comporte des articles à livrer directement. Dans ce cas, on utilise l'expression "Tag pour client X " pour identifier ces items.

Dans la plupart des cas, la marchandise en provenance du fournisseur est d'abord reçue à l'entrepôt de Marcel Baril Ltée. L'on vérifie alors la cohérence du stock reçu versus le bon de livraison du fournisseur (Packing-slip). L'on décharge ensuite les items prévus pour entrer en entrepôt pour finalement livrer les items de "vente directe" chez les clients concernés.



NOTE = Les nombres indiqués réfèrent à la séquence chronologique du traitement de l'information.

FIGURE 19 Vente directe de type 2

La vente directe de type 2 peut également se produire lorsque des items commandés par un client coïncident relativement bien avec une partie du contenu d'une commande-fournisseur en cours de livraison. En l'occurrence, l'on décide que le camion ne sera pas déchargé étant donné que la marchandise sera livrée incessamment chez le client. Cette façon de faire possède le double avantage de minimiser la manutention du stock à livrer au client et de réduire au minimum le délai de livraison au client.

Note: Les ventes directes de type 1 et 2 touchent particulièrement les produits d'aqueduc et d'égoût.

Sources possibles d'erreur

Erreur 11: Fausse entrée de stock dans l'inventaire informatisé dans le cas de ventes directes de type 2

Il peut arriver qu'une partie de la commande-fournisseur ait été déclarée "vente directe" à la dernière minute. A ce moment-là, il arrive que la livraison en provenance du fournisseur arrive d'abord à l'entrepôt de Marcel Baril Ltée afin de permettre le déchargement de la portion du stock à entrer en entrepôt. Par la même occasion, on en profite pour vérifier la marchandise reçue. Lors de cette vérification, une partie de la marchandise entre en inventaire, tandis que l'autre sera livrée directement incessamment. Une des causes d'erreurs communes à cette situation provient du fait que la personne responsable de l'enregistrement des entrées de stock dans le registre d'inventaire n'est pas toujours avisée qu'une partie du stock doit être livrée directement. Dans ce cas, on enregistrera faussement des entrées de stocks dans le registre

d'inventaire, ce qui surestimera l'inventaire informatisé.

Ce type d'erreur est surtout le produit de lacunes au niveau des procédures qui ne sont pas claires quant au traitement d'une telle transaction.

Erreur 12: Commande-fournisseur dont les items à livrer
directement sont mal identifiés

Certaines commandes-fournisseurs comportent une note spéciale, "Tag pour client X...", qui concerne un groupe d'items bien particuliers sur la commande-fournisseur. Il arrive fréquemment que ces items à livrer directement chez le client en question soient insuffisamment identifiés par rapport à ceux à entrer en inventaire, ce qui produit alors des erreurs dans le système d'inventaire.

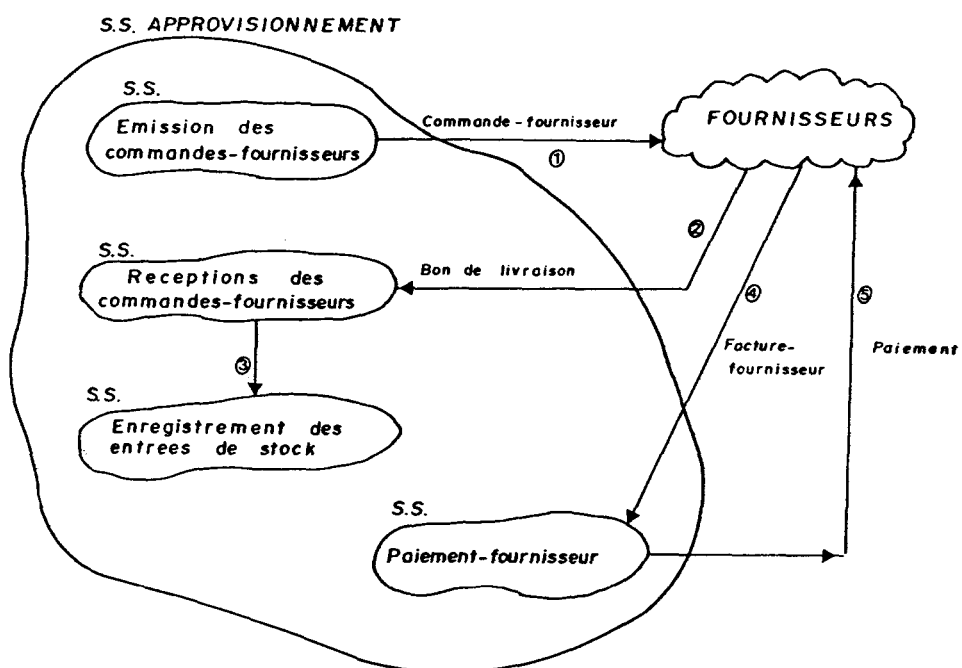
En fait, l'expression "Tag pour client X...", porte à confusion parce qu'elle n'a pas la même signification pour tous les acheteurs concernés. Pour certains, cette expression indique au fournisseur de grouper certains items ensemble sur une même "palette" et d'y apposer une étiquette au nom du client concerné. Cette opération a pour objectif de faciliter la manutention de la marchandise à son arrivée à l'entrepôt de Marcel Baril Ltée. Pour ces acheteurs, cette expression ne concerne en rien la vente directe. Dans leur esprit, cette marchandise est d'abord entrée en entrepôt, vérifiée et ensuite sortie à l'aide d'un bon de ramassage. Pour d'autres acheteurs, cette expression concerne exclusivement le cas des ventes directes. Cette confusion sur le sens donné à l'expression "Tag" a causé de multiples erreurs dans le système d'inventaire. La confusion conséquente à l'utilisation de cette expression peut causer des erreurs importantes dans le système d'inventaire puisque

des commandes complètes risquent d'être entrées faussement dans le système d'inventaire informatisé. Selon la situation, ce type d'erreur peut causer parfois de la surestimation et, dans d'autres cas, de la sous-estimation. Ce type d'erreur est causé par des lacunes au niveau des procédures.

5.3.2.6 Commande-fournisseur

Le processus de "Commande-fournisseur" est initié par l'acheteur (sous-système "Emission des commandes-fournisseurs") qui révise régulièrement le niveau de ses inventaires. Au moment jugé opportun, l'acheteur passe une commande à un fournisseur donné. L'acheteur doit s'assurer de commander des quantités minimales de marchandises afin de profiter d'escomptes sur quantité et de coût de transport réduit, mais il a également comme fonction de maintenir ses inventaires de stocks à des niveaux les plus bas possible (voir figure 20).

Le délai de mise à jour du registre informatisé des stocks à la suite de l'entrée de stock en entrepôt est généralement d'une journée. Ce délai est causé par le temps requis pour le déchargement de la marchandise dans l'entrepôt, de la vérification du stock et d'un certain délai entre celle-ci et l'enregistrement des entrées de stock dans l'ordinateur.



NOTE: Les nombres indiqués réfèrent à la séquence chronologique du traitement de l'information.

FIGURE 20 Commande-fournisseur

5.3.2.7 Retours de stocks

Les transactions de retour de stock ont de multiples causes. Il peut s'agir tout d'abord d'items défectueux encore sous garantie, d'items à faire réparer chez le fabricant au nom du client, ou bien de retour d'items non défectueux mais non conformes aux besoins du client. Le traitement et l'aiguillage de l'information diffèrent pour chacun des 5 types de retours de stocks (voir figure 14).

Le traitement des retours de stock constitue un aspect très important dans le service au client de Marcel Baril Ltée. D'ailleurs, la qualité du service au client constitue la marque de commerce de l'entreprise et explique jusqu'à un certain point son succès.

Par contre, le traitement des retours est fort complexe. De plus les procédures relatives au traitement des retours de stocks sont très peu explicites et/ou connues de tous. La confusion autour des procédures de traitement de retours de marchandises a donc comme conséquence de produire de l'incohérence au niveau des registres des stocks.

5.4 Processus de prise d'inventaire

La prise d'inventaire se fait sur une base annuelle, à la fin octobre, qui correspond à une période de vente très calme. Lors de cette prise d'inventaire, l'on procède à un inventaire physique de tous les items en entrepôt.

Compte tenu du très grand nombre d'items différents en entrepôt (plus de 10 000 items différents), la prise

d'inventaire s'échelonne sur 2,5 jours. Pendant cette prise d'inventaire, il n'y a aucune transaction effectuée et le bureau et l'entrepôt sont fermés.

La première partie du travail consiste à mettre à jour le sous-système "registre informatisé des stocks", c'est-à-dire de traiter tous les retours de marchandises, toutes les ventes "cash", les ventes au comptoir, etc.

Dans un second temps, on organise la prise d'inventaire en formant des équipes de deux personnes auxquelles est assigné un secteur de l'entrepôt. Une personne effectue le décompte pendant que l'autre inscrit ces données.

Une fois le décompte fait, on remet à jour le sous-système "registre informatisé des stocks" en entrant les données du décompte physique de l'inventaire dans l'ordinateur.

Source possible d'erreur

Erreur 13: Erreur dans le décompte physique lors de prise d'inventaire annuelle

Même s'il est difficile d'en évaluer l'importance, un certain nombre d'erreurs ont été commises lors de la prise d'inventaire annuelle. Celle-ci constitue donc une étape cruciale en ce qui concerne le niveau de cohérence des registres, étant donné que les erreurs générées lors de cette étape se répercuteront toute l'année. Un certain nombre de causes sont à l'origine des erreurs générées lors de ce relevé. On peut mentionner comme cause première l'inexpérience de certaines personnes effectuant celle-ci.

De plus, la constitution des équipes n'était pas planifiée, ce qui amène des équipes formées de gens inexpérimentés.

En effet, la prise d'inventaire annuelle est faite avec un grand nombre de personnes qui ne sont pas nécessairement familières avec le classement des items en entrepôt. Conséquemment, de l'avis de plusieurs personnes, il se produit de multiples erreurs lors du décompte. Par exemple, le nombre d'unités par caisse indiqué sur les boîtes n'est pas toujours facile à déchiffrer. De plus, le stock propre à un type d'item n'est pas toujours groupé à un même endroit (Over-stock). Il arrive également que les caisses soient comptées sans qu'on vérifie si chacune d'elle est complète.

Ce type d'erreur a autant de chance de surestimer que de sous-estimer l'inventaire réel. Le manque de formation et de préparation du personnel avant la prise d'inventaire contribue sûrement à générer de l'incohérence dans les registres. L'inattention et la distraction constituent également une seconde cause à l'origine de ce type d'erreur.

5.5 Synthèse des processus

La modélisation du système d'information nous a permis tout d'abord de mieux visualiser l'ensemble du système. L'analyse du système d'information et l'échange avec les divers intervenants a permis d'identifier les treize (13) causes potentielles d'erreurs que voici:

1. erreur dans la vérification du stock reçu en entrepôt;
2. mauvaise entrée du stock commandé dans le système d'inventaire informatisé;
3. utilisation du code de classe pour items possédant déjà leur code d'inventaire;
4. items "kit" vendus en pièces détachées;
5. nb. d'items livrés non cohérent avec nombre indiqué sur bon de ramassage vérifié;
6. substitution d'items;
7. mauvais traitement des transactions de retour de stocks;
8. non cohérence entre les données indiquées sur le bon de ramassage et la facturation;
9. facture de comptoir complétée incorrectement;
10. facture provisoire avec prix confirmés mais sans inscription "Vente directe";
11. fausse entrée de stock dans l'inventaire suite à une vente directe de type 2;
12. commande-fournisseur dont les items à livrer directement sont mal identifiés;
13. erreur dans le décompte physique lors de la prise d'inventaire.

L'analyse de la problématique sous l'angle des processus nous fait découvrir qu'il existe une multitude de causes potentielles d'erreurs qui peuvent expliquer jusqu'à un certain point le problème qui afflige les registres

d'inventaire.

L'analyse des processus nous a fait découvrir qu'il y a un groupe d'erreurs qui seraient causées simplement par l'inattention ou par la distraction. Un second groupe d'erreurs seraient la conséquence plus ou moins directe de procédures non claires ou non connues de tous. Le fait qu'il n'existe pas de procédures écrites explique jusqu'à un certain point ces déficiences, en particulier au niveau des ventes directes et du traitement des retours de stock.

On remarque également que le processus de traitement de l'information est fort complexe. Un coup d'oeil rapide sur la modélisation des divers sous-systèmes nous permet de visualiser le grand nombre d'embranchements possibles que peut emprunter l'information. D'ailleurs, il y aurait lieu de se questionner sur la justification d'un si grand nombre de types de transactions. Somme toute, la modélisation des processus illustre bien la complexité du système de traitement de l'information.

On semble observer chez le personnel une certaine carence au niveau de la compréhension globale du système d'information. En effet, on peut constater que chacun a tendance à faire son petit bout de travail sans trop se préoccuper du traitement de l'information qui est effectué en aval ou en amont de son "poste de traitement". Peut-être sont-ils trop occupés pour s'en préoccuper.

Cet enchaînement complexe du traitement de l'information joue un rôle d'autant plus important qu'il ne suffit que d'une erreur à un point particulier du circuit de traitement de l'information pour que celle-ci soit "charriée" dans tout le système. Ce qui complique encore plus cette

réalité, c'est que les erreurs générées ont des chances quasi nulles d'être repérées.

Comme le souligne Ronald Heude (12):

Il est quasiment impossible de retrouver les erreurs, à moins de tout vérifier à nouveau. Et pour cela, il faudrait du personnel dont on ne dispose pas, et l'ensemble des documents, que l'on a classé ailleurs: les entrées, avec les factures fournisseurs; les bons de sortie, dans les dossiers "clients" ou "travaux". Le plus sage est donc de prendre un nouveau départ, c'est-à-dire de dresser un inventaire physique du magasin et de se montrer plus attentif dans la tenue des fiches ou dans la saisie des mouvements.

Comme le rapporte Heude, les systèmes d'information informatisés intégrés sont vulnérables aux erreurs en chaîne (de sources humaines généralement). Par exemple, une erreur à la facturation affecte du même coup le registre des stocks, les statistiques sur les ventes, la valeur des stocks, etc.

Le système informatique actuel de l'entreprise ne permet pas de garder en mémoire tous les détails des transactions qui ont affecté un item donné. Il devient donc presque impossible de suivre le cheminement des diverses entrées et sorties de stocks par item. Une fois commise l'erreur se perd littéralement dans le système et n'a pratiquement pas de chance d'être corrigée. Un réaménagement du système informatisé pourrait permettre de combler cette lacune et faciliterait du même coup le retraçage des erreurs.

CHAPITRE 6

LE CLIMAT ORGANISATIONNEL

La description du climat organisationnel a pour but de compléter la reconstitution de l'image riche de la réalité problématique. L'analyse du climat dévoile des informations souvent essentielles à la compréhension et à la résolution du problème.

Dans cette recherche, le climat organisationnel sera défini comme la mesure perceptive des attributs organisationnels. Selon Brunet (2), la mesure perceptive des attributs organisationnels peut être définie comme une série de caractéristiques qui:

- a) sont perçues à propos d'une organisation et/ou de ses unités (départements);
- b) qui peuvent être induites de la façon dont l'organisation et/ou ses unités (départements) agissent (consciemment ou non) envers ses membres et envers la société.

Les variables propres à l'organisation comme, par exemple, la structure et le processus organisationnel interagissent avec la personnalité de l'individu pour produire les perceptions. C'est par l'évaluation de ces perceptions que l'on peut analyser la relation entre les caractéristiques propres à l'entreprise et le rendement qu'elle obtient de ses employés.

La figure 21 illustre bien les constituantes du climat organisationnel. Les attributs organisationnels interagissent avec les caractéristiques des individus pour créer le climat organisationnel qui, en retour, produit des résultats qui s'observent au niveau du rendement organisationnel et de l'individu.

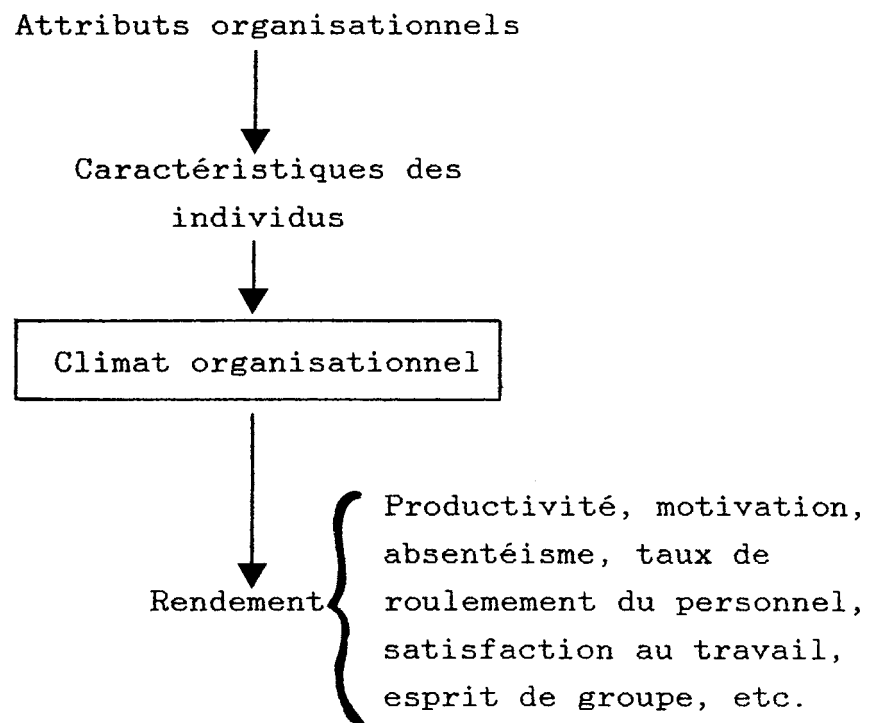


Figure 21: Constituantes du climat organisationnel

Cette analyse se limite aux employés en contact avec le système de traitement de l'information. Ceux-ci ont pour la très grande majorité au moins une scolarité de secondaire V. L'âge moyen se situe à environ 27 ans.

La perception des employés des différentes variables composant le climat a été recueillie à partir d'échanges informels. Ceci a été rendu réalisable compte tenu de la période relativement longue (environ 2 mois) passée dans l'entreprise.

a) Perception des attributs organisationnels

Marcel Baril Ltée offre à ses employés des salaires relativement modestes. En fait, les employés situent leur principale source d'insatisfaction à ce niveau. Signalons que le personnel est non syndiqué, en dépit du fait qu'il y ait déjà eu une tentative à cet effet dans le passé.

La petite taille de l'entreprise et son caractère familial favorisent des relations de travail relativement chaleureuses. Les employés sont d'accord pour affirmer que le climat de travail constitue le point fort de l'entreprise. Le nombre limité de niveau hiérarchique constitue également un facteur favorable en ce sens, parce qu'il facilite la communication avec les dirigeants de l'entreprise. Les employés perçoivent enfin que les chances d'avancement sont assez limitées, ce qui est souvent le cas dans les PME familiales.

Les employés perçoivent qu'ils sont surchargés pendant certaines périodes, ce qui peut avoir un impact possible sur la qualité et l'attention portée au travail effectué et engendrer les erreurs d'inattention et de distraction. On constate également que la faible rotation dans les postes de travail amplifie le caractère monotone du travail effectué. Le manque de polyvalence des employés aux différents postes se fait particulièrement sentir lors de la période des vacances. A cet effet, les employés notent que

plusieurs erreurs peuvent être générées dans le traitement de l'information pendant les périodes de remplacement de personnes en vacances.

Les employés notent également le peu de considération et de feedback concernant leur rendement au travail. En contre-partie, le contrôle des supérieurs n'apparaît pas exagéré. En ce sens les employés disposent d'un certain degré d'autonomie.

b) Rendement

Le niveau d'absentéisme dans l'entreprise est quasi nul. Le taux de roulement du personnel se situe dans les 15% par année, ce qui semble acceptable. L'employeur ne perçoit pas de problème de productivité en termes de quantité de travail. Le problème réside surtout au niveau de la qualité du travail effectué en rapport avec l'incohérence introduite dans les registres d'inventaire.

Compte tenu des faits dégagés dans cette analyse, il apparaît évident que le climat organisationnel reste perfectible. Il est certain que ce dernier a un impact sur la qualité du travail effectué et, indirectement, sur les erreurs d'inattention. Toutefois, le climat n'apparaît pas problématique au point de constituer la source principale du problème d'incohérence des registres.

PARTIE III SYNTHÈSE DES CAUSES D'ERREURS ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE 7

ANALYSE DES SOURCES POSSIBLES D'ERREURS

L'analyse des sources d'erreurs a pour but d'étudier plus à fond les différentes sources d'erreurs identifiées dans l'élaboration de l'image riche. Nous allons, dans un premier temps, nous attarder à l'examen des principales sources d'erreurs ponctuelles identifiées en prenant en considération les informations suivantes:

- l'impact probable;
- sens de l'erreur (sous-estimation et/ou surestimation);
- cause immédiate.

Etant donné qu'il est très difficile de retracer les erreurs compte tenu des limites du système informatique, l'importance relative de l'impact de chaque source d'erreur n'a pu être établie que par consensus avec les principaux intervenants de l'entreprise. En l'absence de consensus s'applique la note "impact indéterminé".

Le tableau 4 résume l'impact possible des principales sources ponctuelles d'erreurs.

TABLEAU 4

Impact possible des principales sources
ponctuelles d'erreurs

	Impact possible sur les registres d'inventaire	Erreur qui		CAUSES		
		surestime	sous-estime	Inattention	Lacune au niveau des procédures	Autres
1. Erreur dans vérification du stock reçu en entrepôt	Peu important	X		X		
2. Mauvaise entrée du stock commandé dans le système d'inventaire informatisé	Important	X	X	X	X	
3. Utilisation de code de classe pour items possédant déjà leur code d'inventaire	Important	X		X	X	
4. Items "kit" vendus en pièces détachées	Peu important	X			X	
5. Nb. items livrés non cohérent avec nombre indiqué sur bon de ramassage vérifié	Peu important	X		X		
6. Substitution d'items	Indéterminé	X	X	X	X	
7. Bon de retour insuffisamment complété	Indéterminé	X	X	X	X	
8. Non cohérence des données indiquées sur le bon de ramassage Vs facturation	Peu important	X		X		
9. Facture de comptoir complétée incorrectement	Peu important	X	X	X		
10. Facture provisoire avec prix confirmés mais sans inscription "Vente directe"	Important		X	X	X	
11. Fausse entrée de stock dans l'inventaire suite à vente directe de type 2.	Indéterminé	X			X	
12. Commande-fournisseur dont les items à livrer directement sont mal identifiés	Important	X	X		X	
13. Erreur dans le décompte physique lors de la prise d'inventaire	Peu important	X	X	X	X	
14. Vol	Peu important	X				X

On peut constater que bon nombre d'erreurs sont simplement causées par de l'inattention ou de la distraction. En fait, on observe que l'inattention constitue une des causes immédiates d'erreur dans près des 2/3 des types d'erreurs identifiés.

On constate également qu'il y a numériquement plus de chances de surestimer l'inventaire que de le sous-estimer. Les sources d'erreurs identifiées possèdent donc une certaine cohérence avec la surestimation des stocks en termes de valeur, tel que nous l'avons indiqué dans la section "Indicateurs".

Nous observons qu'il y a de multiples sources d'erreurs ponctuelles à l'origine du problème d'inventaire. Il est impossible, même après consensus, de les numérotéer par ordre d'importance, étant donné qu'il est très difficile de retracer les erreurs dans le système.

En fait, nous savons que toute erreur qui entre dans le système d'inventaire se perd rapidement dans celui-ci. De plus, il y a une multitude d'intervenants impliqués, une multitude de types de transactions et conséquemment de types de traitements de l'information, ce qui multiplie géométriquement les chances de produire des erreurs dans le système. En fait, la complexité du système d'information pourrait expliquer jusqu'à un certain point la présence d'un si grand nombre de sources possibles d'erreurs, d'où l'importance stratégique de procédures claires et comprises de tous. A ce propos, on constate des lacunes importantes au niveau de la formation des employés.

Il existe enfin d'autres types de causes qui ont un lien indirect avec la problématique. Mentionnons, par exemple, le désordre de la section "Aqueduc-Egoût". Le manque d'ordre dans cette section n'est sûrement pas étranger au problème d'incohérence qui affecte particulièrement cette catégorie de produits.

A partir de l'analyse faite jusqu'à maintenant, il semble se dégager principalement 2 niveaux de causes à l'origine du problème d'incohérence des registres:

- les causes ponctuelles;
- les causes fondamentales.

Les causes ponctuelles inventoriées, dans le tableau 4, sont facilement identifiables. Quant aux causes fondamentales, elles sont à l'origine, jusqu'à un certain point, des causes ponctuelles. A partir de l'analyse faite jusqu'à maintenant, il semble se dégager principalement trois types de causes fondamentales à l'origine des multiples sources d'erreurs ponctuelles identifiées:

- 1- complexité du système de traitement de l'information;
- 2- lacune au niveau de la formation du personnel
relativement aux procédures de travail;
- 3- erreurs d'inattention et de distraction.

Espérer régler le problème en s'attaquant uniquement aux causes ponctuelles n'aurait qu'un effet très temporaire sur la problématique. Conséquemment, la démarche d'implantation des correctifs devra prévoir des mesures pour agir tout d'abord au niveau des causes fondamentales et ensuite au niveau des causes ponctuelles.

CHAPITRE 8

SOLUTIONS PROPOSEES

8.1 Présentation du programme d'intervention

Après avoir identifié les principales sources d'erreurs, on se rend compte que le problème est relié au facteur humain. En fait, si chacun faisait bien ce qu'il a à faire, il n'y aurait pas d'erreurs, donc probablement pas de problème. L'essentiel de nos efforts visant à solutionner le problème d'incohérence des registres d'inventaire doit donc porter sur la prévention de telles erreurs. Il est bon de rappeler ici que les recommandations se limiteront à suggérer des orientations de solutions. En effet, l'implantation des correctifs exige un travail important de planification et de préparation qui dépasse le cadre de ce travail.

La démarche d'intervention globale comprend 3 types d'actions qui s'inscrivent dans un continuum de mesures allant de la prévention vers des actions plus radicales de "guérison temporaire" du système, c'est-à-dire au niveau de la fréquence de prise d'inventaire (voir figure 22).

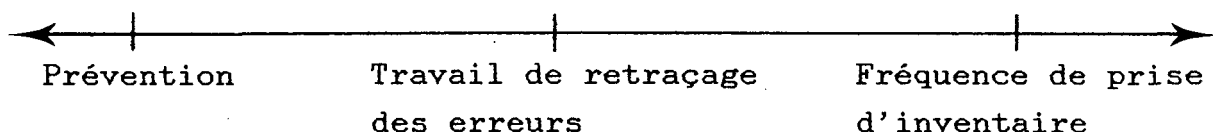


Figure 22: Types d'actions possibles au niveau de l'intervention

Il est évident qu'il faut porter nos efforts tout d'abord vers la prévention des erreurs. C'est en fait le moyen le plus efficace et le plus économique d'agir sur le problème. Toutefois, il serait illusoire de croire que nos efforts de prévention empêcheront toutes les erreurs de se glisser dans le système. C'est pourquoi il faut prévoir des mécanismes de retraçage des erreurs afin de permettre le repérage des erreurs "fraîchement commises". Le troisième type d'action consiste à augmenter la fréquence de prise d'inventaire. Cette dernière action constitue le moyen de "guérison" ultime qui remet en ordre tout le système d'inventaire. La prise d'inventaire implique toutefois des coûts fort importants et entraîne des difficultés lorsque celle-ci est effectuée dans une période où il y a beaucoup de transactions en cours.

8.2 Démarche de prévention

La démarche de prévention a pour but de poser un certain nombre de mesures de façon à minimiser l'introduction d'erreurs dans les registres d'inventaire. Pour ce faire, il devient nécessaire d'agir tout d'abord au niveau des causes fondamentales à l'origine des sources d'erreurs et ensuite au niveau des causes ponctuelles.

8.2.1 Au niveau des causes fondamentales

Comme nous l'avons mentionné précédemment, il est très important d'intervenir au niveau des causes fondamentales afin de pourvoir, par la suite, traiter efficacement les sources d'erreurs ponctuelles.

Les causes fondamentales identifiées lors de l'analyse des causes d'erreurs sont les suivantes:

- 1- complexité du système de traitement de l'information;
- 2- lacune au niveau de la formation du personnel relativement aux procédures de travail;
- 3- erreurs d'inattention et de distraction.

8.2.1.1 Au niveau de la complexité du système de traitement de l'information

Le système d'information est très complexe surtout à cause du très grand nombre de transactions que doit traiter l'organisation. En effet, l'entreprise doit faire face à plus de onze (11) types différents de transactions dont cinq (5) concernent exclusivement les retours de stocks. Les retours de stocks expliquent jusqu'à un certain point la complexité du système de traitement de l'information. Mais ils constituent un aspect important du service à la clientèle et il serait fort discutable d'affecter cette qualité de service en simplifiant ou en éliminant certains types de retours. Dans ces conditions, la simplification du système de traitement de l'information devient très difficile. Pour tenir compte de cette complexité relative, il sera essentiel d'accorder beaucoup plus d'importance à la formation du personnel.

Recommandation

- La seule simplification que l'on peut apporter pour améliorer le système de traitement de l'information consiste à changer le traitement de la vente directe de type 2 pour la convertir en vente directe de type 1 (pour plus de détails,

voir la section 8.2.2.2 concernant les erreurs "10" et "11"). Cette façon de procéder aurait pour effet de traiter la vente directe de type 2 comme une vente directe de type 1. Il n'y aurait maintenant qu'un seul type de traitement pour les ventes directes, ce qui implique une simplification non négligeable du système de traitement de l'information.

8.2.1.2 Formation du personnel

Le programme de formation du personnel est un élément de solution très important compte tenu du facteur humain présent au niveau des causes fondamentales à l'origine du problème d'incohérence. En effet, l'analyse des diverses sources d'erreurs a mis en évidence des lacunes au niveau de la compréhension et de l'application des procédures actuelles de traitement de l'information. D'autre part, la formation est essentielle afin de communiquer les modifications apportées aux procédures actuelles. Sans programme de formation bien établi, toute démarche d'implantation des correctifs serait vouée à l'échec.

Collerette et Delisle (8) présente une méthodologie fort pertinente quant à la conception de programme de formation. Ces auteurs insistent particulièrement sur l'importance de la planification de cette démarche. Ce travail de conception constitue un processus complexe qui déborde le cadre de cette recherche. C'est pourquoi nous ne présenterons ici que les grandes lignes de ce que pourrait être la démarche de formation du personnel.

Le programme de formation doit tout d'abord situer l'importance du travail de chaque individu dans le cadre plus global de l'entreprise. Dans un second temps, il s'agira de faire converger l'apprentissage vers la tâche propre à chaque individu.

Dans le but de bien situer le travail de l'individu dans le cadre plus global que constitue l'entreprise, il s'avère utile de rappeler l'importance du traitement de l'information chez Marcel Baril Ltée. En effet, comme toute entreprise de type grossiste, le traitement de l'information et la gestion des stocks se situent au coeur même des activités de l'organisation. L'efficacité relative avec laquelle l'entreprise gère son information et ses stocks détermine jusqu'à un certain point sa compétitivité face à ses concurrents. Une gestion efficace de l'information et des stocks apparaît comme une condition nécessaire à la pérennité de l'entreprise.

La présentation d'une vue d'ensemble du système de traitement de l'information permet de donner un aperçu du travail qui est effectué aux divers postes de traitement et de bien montrer l'importance stratégique de la tâche accomplie à chacun de ces postes.

On doit enfin concentrer l'essentiel de la formation vers le ou les postes de traitement qu'est appelé à occuper chaque individu. A ce propos, il est très important d'établir des descriptions de tâches clairement définies de façon à ce que chaque employé connaisse bien les attentes de l'entreprise. La formation spécifique de chaque individu doit être abordée également en situant l'importance de leurs propres tâches dans l'ensemble du système de traitement de l'information. A cet effet, les schémas de modélisation

pourraient faciliter le processus d'apprentissage des procédures.

Conditions de réussite de tout programme de formation:

Brunet (2) mentionne que toute formation ne saurait être efficace sans prendre en considération les facteurs suivants:

- 1- l'apprentissage doit être rattaché aux demandes et aux objectifs de l'environnement de travail;
- 2- l'individu doit pouvoir appliquer dans son milieu de travail ce qu'il a appris durant le perfectionnement;
- 3- le climat de travail doit renforcer et soutenir les acquis de l'individu de façon à ce qu'il puisse les intégrer de façon durable dans son répertoire de connaissances et de comportements.

La formation doit également s'inscrire dans un climat organisationnel satisfaisant qui permet l'expression des nouveaux comportements. En ce sens, il est particulièrement important que la direction endosse la philosophie et le contenu du programme de formation qui sera appliqué.

Murphy (22) insiste particulièrement sur l'importance des renforcements; celui-ci pouvant être défini comme un événement qui satisfait un individu. Dans cet ordre d'idées, Brunet (2) affirme que tout nouveau comportement qui est suivi d'un renforcement est plus susceptible de se reproduire. Le renforcement a pour but de "récompenser" l'individu qui a changé ses habitudes de travail dans la

direction désirée. Face à notre situation, le renforcement peut prendre diverses formes.

Exemples:

- Le simple fait de dire à un employé qu'il a bien assimilé les nouvelles procédures est en quelque sorte gratifiant pour lui.
- Le renforcement peut également prendre la forme d'information concernant l'évolution du problème d'incohérence des registres. Si l'ampleur du problème va en s'amenuisant, il est très important d'en informer les employés. Même dans le cas où le problème irait en s'aggravant, il serait important d'informer les employés pour être à l'écoute de leur point de vue sur la situation, de leurs suggestions, etc.
- Le renforcement pourrait s'exercer en laissant plus de responsabilités et d'autonomie aux employés.
- Enfin, le renforcement pourrait prendre la forme de récompenses: boni annuel, congés supplémentaires, promotion, etc.

Toutefois, dans notre situation, il est difficile d'évaluer le rendement de chaque individu, ce qui réduit beaucoup l'impact positif que peut avoir notre démarche de formation. L'évaluation de la productivité en termes de quantité de travail ne pose pas de problèmes. Par contre, l'évaluation du rendement en termes de qualité apparaît beaucoup plus difficile à réaliser au niveau individuel, puisque les erreurs se perdent facilement dans le système et qu'il est pratiquement impossible d'en retrouver les

responsables.

Au niveau de l'évaluation du groupe, seule l'analyse de la cohérence des registres d'inventaires lors de la prise d'inventaire physique constitue un feedback quantitatif. Le feedback au niveau du groupe pose alors un autre problème, étant donné la fréquence de prise d'inventaire. En effet, si l'on effectue la prise d'inventaire à tous les 6 mois, l'on ne pourra évaluer la performance du groupe relativement au problème d'incohérence que deux fois par année.

8.2.1.3 Au niveau des erreurs d'inattention et de distraction

Il s'avère difficile d'agir directement sur l'inattention et la distraction puisqu'elles peuvent être induites par un ensemble de causes.

- 1) L'inattention peut être considérée jusqu'à un certain point comme un phénomène naturel inhérent à la nature humaine et sur lequel on a peu ou pas d'emprise.
- 2) La surcharge de travail est également un facteur qui prédispose les travailleurs à commettre des erreurs d'inattention et de distraction.
- 3) Le manque d'attention porté au travail peut aussi être le reflet du niveau de motivation et du niveau de satisfaction des employés.

Pour réduire l'impact des erreurs d'inattention, on peut donc orienter nos actions aux niveaux de la surcharge de travail et du climat organisationnel de façon à augmenter la motivation et la satisfaction des employés.

Correctifs liés à la surcharge de travail

Les correctifs qui concernent la surcharge de travail sont relativement faciles à appliquer. A cet effet, il est important de disposer de ressources humaines suffisantes pour effectuer le travail. Au besoin, il peut être nécessaire de changer temporairement la répartition du travail et même de payer du temps supplémentaire de façon à ce que chaque employé dispose du temps nécessaire pour effectuer un travail de qualité.

En effet, il faut accorder une certaine priorité à la qualité du traitement de l'information; en ce sens, il serait peut-être judicieux de laisser encore plus d'autonomie en confiant davantage de responsabilités aux employés.

Amélioration du climat organisationnel

Les correctifs touchant le climat organisationnel sont très importants, particulièrement parce qu'il s'avère très difficile d'évaluer la qualité du travail effectué par chaque individu. Cette situation inconfortable permet d'illustrer à quel point l'entreprise est dépendante de la coopération de ses employés. Toute amélioration du climat organisationnel ne peut qu'avoir un impact positif important sur la problématique en présence.

Pour améliorer le climat organisationnel, il faut tout d'abord identifier les éléments perçus comme insatisfaisants. On doit ensuite procéder à la conception des changements à apporter, engager leur implantation et mettre finalement en place des mécanismes d'auto-évaluation pour faciliter tout réajustement (Brunet (2)).

Encore ici, toute cette démarche est complexe et déborde le cadre de ce travail. Nous nous limiterons donc à suggérer certaines mesures qui ont pour but de réduire l'impact des sources d'insatisfactions identifiées précédemment.

L'analyse du climat organisationnel (réf: chapitre 6) a permis d'isoler les sources d'insatisfactions suivantes:

- au niveau des salaires et des chances d'avancement;
- routine qui accompagne le travail;
- peu de considération et de feedback concernant leur rendement au travail.

Au niveau des salaires et des chances d'avancement

Il est certain que les salaires et les chances d'avancement constituent un facteur important eu égard à la motivation et à la satisfaction des employés. Compte tenu du contexte, il appartient à l'entreprise de déterminer elle-même si elle dispose des ressources suffisantes pour agir à ce point de vue. L'entreprise doit évaluer cette possibilité en termes de coût-bénéfice ou peut réserver l'application de cette mesure en dernier ressort, dans le cas où les autres mesures prises n'auraient pas donné les résultats escomptés.

Au niveau de la routine

Il s'avère difficile, voire presque impossible de changer la nature même du travail. La rotation des postes apparaît donc comme un moyen efficace pour combattre la routine au travail. Cette polyvalence accrue faciliterait le remplacement temporaire de certaines personnes pendant les périodes de vacances ou de maladie. De plus, cette rotation des postes pourrait favoriser dans certains cas le processus de promotion.

Au niveau du peu de considération et de "feed-back"

Tout employé a besoin de se sentir considéré dans son milieu de travail. Il est donc important de favoriser la communication entre la direction et les employés. A cet égard, on pourrait instituer un mécanisme de rencontres régulières du directeur avec chacun des employés. Ces rencontres seraient l'occasion privilégiée d'émettre du feedback surtout positif relativement au rendement de l'employé et d'identifier certains points à améliorer. Ces rencontres permettraient également de recueillir des suggestions, de désamorcer certains conflits ou d'identifier les sources majeures d'insatisfaction au travail. Enfin, le directeur pourrait engager la discussion sur les besoins de formation de l'individu ainsi que sur ses aspirations personnelles. A partir de ces informations, il devrait être possible, pour la direction, de concilier les objectifs personnels avec ceux de l'organisation.

Le temps personnel du directeur passé avec chaque employé pourrait être perçu de façon positive par l'employé à condition que l'échange se déroule dans un climat chaleureux et d'ouverture aux besoins de l'individu. Si ces rencontres

étaient perçues comme l'occasion de réprimandes et de contrôles supplémentaires, elles ne pourraient que contribuer à détériorer le climat organisationnel.

8.2.2 Les causes ponctuelles

La démarche de prévention au niveau des causes ponctuelles consiste à implanter des correctifs précis à des endroits bien déterminés. Dans cet ordre d'idées, il apparaît intéressant d'identifier à prime abord les postes dits "stratégiques" du système de traitement de l'information, de façon à mieux orienter nos actions correctives. Nous aborderons ensuite les recommandations ponctuelles concernant les diverses sources d'erreurs identifiées au chapitre précédent (voir tableau 4).

8.2.2.1 Recommandations relatives aux postes jugés stratégiques

Il existe principalement 2 postes stratégiques dans le système de traitement de l'information qui concerne la mise à jour des registres des stocks chez Marcel Baril Ltée, soit:

- le sous-système "Enregistrement des entrées de stocks";
- le sous-système "Facturation".

Ces postes sont dits "stratégiques" pour plusieurs raisons. D'abord, parce que toute modification des registres d'inventaire doit nécessairement passer par ces deux postes. Ensuite, parce que ces postes constituent des noeuds de traitement de l'information. Enfin, ces endroits sont en un

certain sens vulnérables aux erreurs. En effet, le très grand nombre de transactions à traiter par jour augmente la probabilité d'insertion d'erreurs dans les registres. La nature routinière du travail favorise également l'entrée de données incorrectes. Pour toutes ces raisons, il devient très important de mettre une certaine emphase sur ces deux postes.

Compte tenu de ces faits, les responsables de ces postes doivent donc effectuer un certain filtrage des données servant d'"input". En fait, il s'agit de s'assurer que les informations soient complètes; dans le doute, il devient essentiel de vérifier auprès de la personne responsable de l'émission du document.

Le travail d'entrée du stock dans l'inventaire et la facturation sont des travaux qui doivent être faits avec grande attention. Une pression excessive ou une surcharge de travail pourrait avoir indirectement des effets très importants au niveau de l'incohérence des registres. C'est pourquoi on doit éviter que ces postes soient submergés de travail. Il y aurait lieu d'explorer la possibilité d'utiliser deux terminaux simultanément pour partager le travail pendant une période de pointe (ex.: Une deuxième personne pourrait aider la première à effectuer la facturation lors de périodes de pointe en ayant recours à un deuxième terminal.).

Recommandations spécifiques au sous-système "Facturation"

- Il est très important de traiter les transactions de facturation par lot d'un même type. En ce sens, il est fortement recommandé de traiter les transactions spéciales (vente directe, crédit au client, etc) en un même temps. Ce

traitement par lot a pour but d'éviter des erreurs au niveau de l'entrée des codes "0" ou "1". Il faut rappeler que le code "0" est utilisé pour les transactions qui n'affectent pas l'inventaire, tandis que le code "1" concerne les transactions qui modifient le niveau d'inventaire. Lors d'une vente directe par exemple, il faut insérer manuellement le code "0" pour que la facturation au client n'affecte pas l'inventaire.

- L'obligation d'inscrire le numéro de commande-fournisseur sur la facture-client de vente directe apporterait de nombreux avantages. Ce numéro de commande faciliterait, d'une part, le retraçage des erreurs qui pourraient être générées à ce niveau. D'autre part, cette procédure minimiserait les risques de confondre une commande-client provisoire avec une commande-client provisoire de vente directe.

Recommandations spécifiques au sous-système "Enregistrement des entrées de stocks"

- Porter beaucoup d'attention à la quantité indiquée sur le bon de livraison vérifié; s'assurer que les chiffres soient lisibles et qu'il n'y ait aucun doute possible sur les quantités inscrites ou concernant les descriptions de produits. En effet, il s'avère quelquefois très difficile de faire correspondre la description des produits propres aux fournisseurs avec la description inscrite dans le système d'inventaire. En cas de doute, il est impérieux de vérifier auprès de l'acheteur concerné.

- Il est essentiel de vérifier les rapports quotidiens de transactions afin de repérer les messages d'avertissement qui concernent les entrées de stocks (Premier point de

vérification de l'entrée de stock dans les registres d'inventaire).

- Enfin, il faut vérifier minutieusement les quantités facturées par le fournisseur avec celles reçues en entrepôt (Deuxième point de vérification de l'entrée du stock dans les registres d'inventaire).

8.2.2.2 Correctifs relatifs aux sources ponctuelles d'erreurs

Pour bien orienter nos efforts de prévention, il apparaît intéressant d'isoler le groupe d'erreurs ayant un impact possible important ou indéterminé sur le problème d'incohérence de celui jugé peu important. En l'absence d'informations plus précises, il a été jugé bon de grouper les erreurs ayant un impact "indéterminé", avec celles jugées importantes dans le cas où l'une d'entre elles aurait un impact "important".

Le tableau 5 synthétise les principales sources d'erreurs "ponctuelles" ayant un impact possible important ou indéterminé sur le niveau d'incohérence des registres. Ce tableau montre qu'il existe essentiellement 5 sources d'erreurs différentes ayant un impact possible important ou indéterminé quant au problème d'incohérence des registres. Afin, de réduire le niveau d'incohérence généralisé des registres, il sera essentiel d'orienter particulièrement nos efforts sur l'application de correctifs ponctuels relativement à ces 5 sources d'erreurs.

TABLEAU 5

Sources ponctuelles d'erreurs ayant un impact
possible important ou indéterminé

	Impact possible sur les registres d'inventaire	Erreur qui		CAUSES		
		surestime	sous-estime	Inattention	Lacune au niveau des procédures	Autres
2. Mauvaise entrée du stock commandé dans le système d'inventaire informatisé	Important	X	X	X	X	
3. Utilisation de code de classe pour items possédant déjà leur code d'inventaire	Important	X		X	X	
7. Bon de retour insuffisamment complété	Indéterminé	X	X	X	X	
11. Fausse entrée de stock dans l'inventaire suite à vente directe de type 2.	Indéterminé	X			X	
12. Commande-fournisseur dont les items à livrer directement sont mal identifiés	Important	X	X		X	

Les correctifs liés aux sources d'erreurs ayant un impact possible jugé peu important seront traités en détail en annexe 1. Il est bien entendu que ces sources d'erreurs, dites "secondaires", doivent être prises au sérieux. En effet, de multiples petites causes "secondaires" peuvent parfois avoir un impact cumulé fort important sur le niveau d'incohérence des registres. Cette distinction a essentiellement pour objectif de mieux prioriser nos efforts de prévention.

Correctifs ponctuels proposés

Erreur 2: Mauvaise entrée du stock commandé dans le système d'inventaire informatisé

L'entrée du stock commandé constitue un endroit stratégique dans la mise à jour des registres informatisés des stocks. Dans le cas présent, les mauvaises entrées de stock dans le système d'inventaire informatisé constituent une cause importante d'erreur. Bien entendu, ce type d'erreur résulte de l'inattention et de la distraction. Cependant, on note certaines lacunes concernant les procédures, en ce sens que certaines vérifications ne sont pas effectuées.

Recommandations

i) Afin de minimiser l'impact des erreurs d'inattention, il s'avère essentiel de vérifier sur une base quotidienne les rapports de transaction sur lesquels sont imprimés les messages d'avertissement ("Cost deviation" et "Nombre d'items reçus > que ceux commandés") afin de retracer certaines erreurs d'entrées de données.

Pour ce faire, ces messages auraient avantage à être imprimés sur un rapport distinct, ceci afin d'éviter qu'ils soient "noyés" à travers les nombreuses pages composant les rapports de transactions de la journée.

Enfin, l'algorithme du test "Cost deviation" pourrait être raffiné en comparant le coût unitaire de l'item à entrer en inventaire à la valeur du coût unitaire pondéré avant cette entrée de stock.

ii) L'autre contrôle que l'on doit effectuer consiste à s'assurer de la correspondance entre les items effectivement reçus et ceux facturés par le fournisseur. Les erreurs d'entrées de données dans le système d'inventaire informatisé pourront donc être repérées à 2 endroits différents. En principe, si ces deux contrôles sont bien effectués, peu d'erreurs peuvent être générées à cet égard. Il est de plus recommandé de confier la vérification des "items reçus Vs ceux facturés" à une personne autre que celle qui a effectué l'entrée de stock en inventaire. En effet, lorsqu'une vérification est faite par une personne différente, le travail est souvent effectué avec plus d'attention.

iii) Il faudrait prêter une attention très particulière à la vérification du "packing-slip" par l'acheteur. En effet, lorsque l'acheteur reçoit le "packing-slip vérifié", il devrait s'assurer que les descriptions ou les unités utilisées soient suffisamment claires afin que l'entrée de la commande dans l'ordinateur ne pose pas de problème.

iv) La rotation au niveau des postes de facturation, de l'entrée de stock en inventaire, du paiement des commandes-fournisseurs et au niveau des bons de ramassage pourrait avoir des effets fort bénéfiques sur la motivation du

personnel, en plus de combattre la monotonie qui accompagne ce type de travail. Elle aurait également comme effet d'assurer une polyvalence des différentes personnes impliquées dans les cas de vacances ou de départs imprévus.

Erreur 3: Utilisation de code de classe pour items possédant déjà leur code d'inventaire:

Les causes à l'origine de ce type d'erreur proviennent surtout d'un manque de connaissances des procédures actuelles concernant l'utilisation des codes de classe. C'est pourquoi les recommandations insisteront ici sur la formation du personnel. Les points décrits ci-après constituent les règles de bases de l'utilisation des codes de classe, règles qui étaient particulièrement mal connues ou mal interprétées.

i) Tout item inscrit sur un bon de commande-client doit être accompagné de son "numéro de code d'inventaire". Pour les items spéciaux ne possédant pas de numéro d'inventaire, on doit utiliser le code XXX-000.

Exemple de code d'inventaire: 494-065

Le "494" est le numéro de code pour tous les items provenant du fournisseur "F.X. Drolet". Le "065" réfère à un item particulier provenant de ce même fournisseur. Avant d'utiliser le code XXX-000, il est essentiel de s'assurer qu'il n'existe pas de code d'inventaire pour l'item en question.

ii) L'absence de code de produit sur un bon de commande-client ne doit pas être interprété lors de la facturation comme un item spécial auquel on doit assigner un numéro de classe XXX-000. En l'absence de code, il devient obligatoire de consulter un acheteur et de vérifier si un numéro de code de produit existe déjà.

iii) Il est recommandé de ranger ces items spéciaux à un même endroit dans l'entrepôt de façon à faciliter leur localisation lorsque vient le moment de la livraison chez le client. D'autre part, ce rangement distinct faciliterait l'évaluation de la quantité d'items spéciaux en inventaire, chose difficile à faire actuellement.

Erreur 6: Substitution d'items

Les erreurs de substitution d'items concernent l'inattention et/ou la distraction et le manque de connaissances de certains employés relativement aux procédures à suivre.

Recommandations

i) Indiquer clairement sur le bon de ramassage les items substitués accompagnés de leur leur "numéro d'inventaire".

ii) Aviser le vendeur ou l'acheteur avant d'effectuer toute substitution.

Erreur 7: Bons de retours incomplets

Compte tenu du nombre de types de retours de stock, on constate que le traitement des retours de stocks est fort complexe. Toutefois, l'entreprise tient à conserver ces

divers types de transactions étant donné que ceux-ci constituent un élément très important du service à la clientèle. En effet, le service personnalisé qu'offre l'entreprise à ses clients explique jusqu'à un certain point le succès de l'entreprise.

L'analyse sous l'angle des processus a mis en évidence que les procédures de traitement de retours sont très peu explicites et/ou mal comprises par les employés. Il est donc essentiel d'assurer une formation adéquate aux employés.

Recommandations

i) Le bon de retour devrait dorénavant inclure les informations suivantes:

- indiquer si l'item est remis en inventaire ou s'il est défectueux;
- inscrire également la raison du retour.

Il est à remarquer que le bon de retour implique toujours une note de crédit au client. L'information "item défectueux" ou "remis en stock" est alors indispensable afin de savoir si le retour augmentera l'inventaire informatisé (cas de l'item remis en stock) ou ne l'affectera pas (cas de l'item défectueux). Ainsi, tout crédit au client ne devrait pas s'effectuer sans disposer de ces deux informations essentielles (voir la présentation suggérée du bon de retour en annexe 2).

Erreur 10: Facture provisoire avec prix confirmés mais sans inscription "Vente directe"

Ce type d'erreur qui sous-estime l'inventaire réel est causé par de l'inattention et par des procédures non suffisamment claires.

Recommandations

i) Il est essentiel d'apposer la note "Vente directe" sur toutes les commandes-fournisseurs constituant des ventes directes; il faut utiliser à cet effet la nouvelle étampe conçue à cette fin.

ii) Il est recommandé de classer temporairement les commandes-fournisseurs prévues pour être des ventes directes dans un classeur bien spécifique et bien identifié. Ce classement distinct a pour but de réduire au minimum les chances de confusion possibles entre les commandes-fournisseurs courantes et celles prévues pour être des ventes directes. Ces commandes-fournisseurs ne seraient intégrées dans les classeurs réguliers que lors du paiement du fournisseur.

iii) Lors de la facturation, il est très recommandé d'inscrire le numéro de commande-fournisseur sur la facture provisoire de type "directe". Ce numéro de commande-fournisseur faciliterait le rattrapage des erreurs qui pourraient être générées à ce niveau.

iv) L'impact des erreurs de vente directe peut être important. Lors de la facturation, on ne doit avoir aucun doute sur le type de transaction à traiter. Dans le doute, il est essentiel de revérifier le cas ambigu auprès de la

personne concernée.

Erreurs 11 et 12: Fausse entrée de stock dans l'inventaire
à la suite d'une vente directe de type 2
et commande-fournisseur dont les items à
livrer directement sont mal identifiés

Les erreurs 11 et 12 touchent toutes deux les ventes directes de type 2. Celles-ci sont en fait des commandes-fournisseurs "hybrides", en ce sens que certains items sont à entrer en inventaire et d'autres à livrer directement.

Les erreurs générées lors du traitement des ventes directes ont essentiellement comme cause un manque de formation du personnel ainsi que des procédures non suffisamment claires.

Recommandations

i) Il est fortement recommandé de ne plus produire des commandes-fournisseur "hybrides". Il faudra dorénavant mettre les items à livrer directement et les items à entrer en inventaire sur des commandes-fournisseur distinctes. La commande-fournisseur qui concerne les items à livrer directement devra obligatoirement être identifiée par la note "Vente directe".

Cette façon de procéder aurait pour effet de traiter la vente directe de type 2 comme une vente directe de type 1. Il n'y aurait maintenant qu'un seul type de traitement pour les ventes directes, ce qui implique une simplification non négligeable du système de traitement de l'information.

ii) L'expression "tag pour client x" ne doit plus être confondue comme étant une vente directe. Pour y avoir vente directe, toute commande-fournisseur ou facture-client provisoire doit inclure la note "Vente directe".

iii) Si une commande-fournisseur est déclarée "Vente directe" à la dernière minute, l'acheteur doit aller rechercher la copie verte de la commande-fournisseur en question dans le classeur et y apposer l'étampe "Vente directe", ceci afin d'éviter qu'il y ait possibilité d'erreur lors de la réception du bon de livraison et lors de la facturation.

8.3 Démarche de retraçage des erreurs

Compte tenu de la difficulté de retracer les erreurs, la démarche de retraçage des erreurs est très peu élaborée. En effet, le retraçage des erreurs se limite au niveau de l'enregistrement des entrées de stock en inventaire, ce qui a été discuté précédemment à la section 8.2.2.1, sous l'item "Recommandations spécifiques au sous-système "Enregistrement des entrées de stocks"". Rappelons que le retraçage des erreurs se limite aux deux vérifications suivantes:

- repérage des messages d'avertissement imprimés dans les rapports quotidiens de transaction;
- vérification de la correspondance entre les items reçus en entrepôt et ceux facturés par le fournisseur.

La simplicité de la démarche de retraçage des erreurs ne sous-entend pas que ce travail est peu important. En effet, ces points de vérification constituent la dernière

occasion de corriger toute erreur avant qu'elle se perde ensuite dans le système. C'est pourquoi ce travail doit être fait minutieusement.

Cependant il serait opportun d'étudier sérieusement la possibilité de réaménager le système informatique de façon à permettre un retraçage systématique des sources d'erreurs. Il serait ainsi très intéressant de garder en mémoire le détail des transactions par item. Cette alternative apparaît fort réaliste compte tenu des coûts maintenant abordables du matériel informatique.

8.4 Fréquence de prise d'inventaire

Le troisième type d'action consiste à modifier la fréquence de prise de l'inventaire. En ce moment, l'entreprise ne fait qu'un seul inventaire annuel, ce qui est peu en comparaison du niveau de rotation des stocks. En réalité, les registres au moment de la prise d'inventaire gardent la trace des multiples erreurs des 12 mois précédents. Si on pose l'hypothèse que les erreurs générées sont proportionnelles au volume des ventes, une prise d'inventaire effectuée deux fois l'an pourrait avoir comme effet de diminuer le niveau d'incohérence des registres par un facteur 2. Pour ce faire, il serait nécessaire de procéder à une prise d'inventaire à la fin octobre comme cela se fait actuellement et à une autre lorsqu'on aurait atteint approximativement 50% du volume de ventes projeté pour l'année. Dans le cas où l'on procéderait à un inventaire trois fois par année, il est plausible de croire que le niveau d'incohérence serait divisé par un facteur trois, etc.

La fréquence de prise d'inventaire constitue donc un moyen radical pour faire diminuer le niveau d'incohérence des registres. Toutefois, la prise d'inventaire entraîne beaucoup de difficultés. Tout d'abord, le relevé de l'inventaire complet prend environ 2,5 jours, pendant lesquels il n'y a aucune transaction traitée. C'est pourquoi on effectue actuellement celle-ci pendant une période d'activité très calme du point de vue des ventes. Ainsi il apparaît très difficile d'envisager une prise d'inventaire complet pendant une période intensive du point de vue des ventes.

Recommandations

- Il est recommandé d'effectuer 2 prises d'inventaire par années:

- 1- un relevé complet de l'inventaire au mois d'octobre, comme cela se fait actuellement;
- 2- un relevé d'inventaire partiel des items représentant 80% des ventes; cet inventaire devra être tenu au moment où l'on aura atteint approximativement 50% du volume projeté de ventes pour l'année.

Chez Marcel Baril Ltée, 750 items (sur un total de 10 000 items) représentent 80% des ventes. Le relevé physique ainsi que la mise à jour des ces 750 items pourrait se faire en une (1) journée seulement. A la limite, cette prise d'inventaire partiel pourrait s'effectuer le samedi afin de ne point perturber les opérations courantes.

La prise partielle de l'inventaire devrait diminuer considérablement le niveau d'incohérence des registres d'inventaire. Théoriquement, le niveau d'incohérence des 750 items inventoriés devrait être coupé de moitié. D'autre part, cette mesure corrige les items les plus prédisposés à l'incohérence. En effet, l'analyse sous l'angle des indicateurs (voir chapitre 4) a démontré que plus un item est sujet à de multiples transactions, plus le niveau d'incohérence augmente. Et ces 750 items sont justement ceux qui possèdent le niveau de rotation le plus élevé.

Enfin, cette prise partielle d'inventaire faciliterait la planification des achats étant donné la précision améliorée des registres, ce qui minimiserait alors les chances de "back-order". En accordant une certaine attention à éviter toute pénurie des 750 items identifiés, on pourrait, d'une part, satisfaire davantage la clientèle et, d'autre part, augmenter le volume des ventes.

Une augmentation de la fréquence de prise d'inventaire devrait contribuer à maintenir la motivation des employés à conserver les registres les plus exacts possibles et apporterait le "feed-back" si essentiel au programme de formation du personnel.

8.5 Synthèse des solutions proposées

La problématique de contrôle d'inventaire constitue un problème relativement complexe. Les multiples causes à l'origine de ce problème nécessitent une démarche d'implantation des correctifs qui agit simultanément à différents niveaux. Des correctifs devront être apportés à la prévention et au retraçage des erreurs. Enfin il demeure

évident que la fréquence de prise d'inventaire se doit d'être augmentée.

La démarche de prévention doit s'attaquer en premier lieu aux causes fondamentales. Les actions au niveau de la simplification du système de traitement de l'information sont très limitées, compte tenu que l'entreprise tient à maintenir des types particuliers de transactions qui sont fort appréciés de la clientèle. On devra donc s'ajuster à cette complexité en insistant particulièrement au niveau de la formation du personnel.

Les lacunes identifiées au niveau de la formation du personnel relativement aux procédures de travail pourront grandement être améliorées en implantant un programme sérieux de formation du personnel. Toutefois, le succès de cette démarche reste intimement lié à l'évaluation du rendement des employés.

L'inattention et la distraction peuvent être traitées en diminuant la surcharge de travail à certains postes. L'amélioration du climat organisationnel et du niveau de motivation des employés peut également constituer un moyen efficace pour faire face à ce type d'erreur. Il importe de maintenir un niveau élevé de sensibilisation au problème et d'établir d'excellentes relations de travail.

Compte tenu de la difficulté d'évaluer individuellement la qualité du travail effectué, l'entreprise se trouve dépendante de la coopération de ses employés, ce qui constitue une raison de plus d'accorder une grande importance à l'amélioration du climat organisationnel.

Il convient de rappeler, en terminant, l'importance de la fréquence de prise d'inventaire. La fréquence de prise d'inventaire apparaît comme un moyen particulièrement attrayant à divers points de vue:

- il permet de diminuer de façon radicale le niveau d'incohérence des registres;
- il permet d'apporter le "feed-back" si essentiel à la démarche de formation et au niveau de la motivation du personnel;
- il permet enfin d'évaluer le degré de succès de l'ensemble de la démarche d'intervention entreprise et de corriger le tir si besoin s'en faisait s'en sentir.

CONCLUSION

Nous concluerons ce rapport en effectuant un bref rappel de la situation problématique et du mandat de la recherche. Nous résumerons ensuite les principales étapes de la méthodologie utilisée pour enfin présenter les principaux résultats obtenus. Finalement, nous terminerons ce chapitre par une réflexion méthodologique et théorique de façon à mettre en évidence les connaissances acquises au cours de cette recherche-action.

Comme il a été présenté dans la première partie de ce rapport, le problème de contrôle d'inventaire chez Marcel Baril Ltée en est un essentiellement d'incohérence entre les données des registres informatisés et les quantités réelles en inventaire. Les registres sont d'une non-fiabilité telle que les responsables des achats ne les utilisent à peu près pas. Le mandat de la recherche a donc consisté à porter un diagnostic sur le problème de contrôle d'inventaire qui affecte présentement l'entreprise et à suggérer des solutions qui auront pour but d'améliorer la justesse des registres.

Compte tenu du problème et du mandat de recherche, il a été jugé bon de s'orienter vers une méthodologie de type "hard", que l'on a adaptée de manière à tenir compte du facteur humain présent dans la problématique. De façon à constituer une image riche de la problématique, la situation a été sondée de divers angles, soit au niveau des indicateurs, des structures, des processus et du climat. Cette image riche a ensuite facilité l'identification des causes à l'origine du problème. Finalement, la conception des solutions n'a été effectuée que lorsque la direction de

l'entreprise a validé le diagnostic.

L'analyse sous l'angle des indicateurs a précisé d'entrée de jeu l'ampleur du problème de façon quantitative. L'incohérence des registres a ensuite été analysée en termes de valeur (\$) et en termes de nombre d'items. Il a été démontré que l'incohérence en termes de nombre d'items affecte près de 65% des items en inventaire. La surestimation de 17,5% de la valeur aux livres des stocks versus la valeur réelle ne traduit donc pas complètement le niveau d'incohérence généralisé des registres. Il a été également possible d'écarter le vol comme cause principale d'incohérence. Les indicateurs tendent aussi à démontrer que la cause principale à l'origine du problème d'incohérence se situe au niveau du traitement de l'information.

L'étude des structures a permis de prendre connaissance de la structure hiérarchique de l'entreprise, des tâches dévolues à chacun, des méthodes d'entreposage utilisées, du type d'ordinateur, des logiciels ainsi que des divers documents utilisés. A partir des résultats de cette analyse, aucun élément de structure ne semble constituer une des causes principales à l'origine du problème d'incohérence des registres.

Comme il a été pressenti lors de l'examen des indicateurs, les processus se situent au coeur de la problématique. L'étude des processus s'est tout d'abord concentré à modéliser l'ensemble du système d'information en termes de sous-systèmes de traitement en fonction des divers types de transactions. Ce travail de modélisation, qui a été effectué en coopération avec les employés de l'entreprise, a grandement facilité l'identification des sources possibles d'erreurs à l'origine du problème d'incohérence.

Enfin, la description du climat organisationnel a complété la description de l'image riche. Ainsi le climat organisationnel présent chez Marcel Baril Ltée apparaît perfectible à divers points de vue. Cependant le climat n'est pas problématique au point de constituer la cause principale à l'origine du problème d'incohérence des registres.

L'analyse des divers éléments mis en évidence lors de l'élaboration de l'image riche a rendu possible l'identification des principales sources probables à l'origine du problème d'incohérence. L'importance relative de l'impact de chacune des sources ponctuelles d'erreur a été établie par consensus avec les principaux intervenants dans l'entreprise étant donné la grande difficulté de retracer économiquement l'origine des erreurs. Cette analyse a permis, d'une part, d'identifier un groupe d'erreurs "ponctuelles", et, d'autre part, de mettre en évidence les trois causes fondamentales à l'origine du problème d'incohérence qui sont les suivantes:

- 1- l'inattention et la distraction;
- 2- les lacunes au niveau de la formation du personnel relativement aux procédures de travail;
- 3- la complexité du système de traitement de l'information.

Les causes fondamentales telles l'inattention et les lacunes identifiées au niveau de la formation du personnel mettent en évidence le lien entre le facteur humain et la problématique. La complexité du système de traitement de l'information constitue également un facteur qui contribue à favoriser l'introduction d'erreurs dans le système.

Compte tenu du contexte entourant le problématique, la démarche visant l'implantation des correctifs comprend 3 types de mesures:

- la prévention;
- les mécanismes de retraçage des erreurs;
- l'augmentation de la fréquence de prise d'inventaire.

Les mesures orientées vers la prévention des erreurs constituent un moyen efficace et très économique pour diminuer le niveau d'incohérence des registres d'inventaire, surtout si l'on tient compte que les causes à l'origine du problème d'incohérence sont reliées en grande partie au facteur humain. La démarche de prévention a donc pour objectif d'agir au niveau des causes dites "fondamentales", à l'origine du problème, tout en fixant l'environnement dans lequel se feront les interventions concernant les causes ponctuelles.

Les correctifs liés à la complexité du système de traitement de l'information sont très limités, étant donné que l'entreprise tient à conserver les multiples types de transactions afin de maintenir un haut niveau de service au client. Les recommandations au niveau des ventes directes constituent la seule contribution amenant une simplification du système de traitement de l'information.

Les lacunes identifiées au niveau des procédures justifient, jusqu'à un certain point, l'élaboration d'un programme de formation du personnel. La réussite d'une telle démarche est fortement dépendante de la rétroaction donnée aux employés et de la qualité du climat organisationnel.

Les correctifs au niveau des erreurs d'inattention et de distraction peuvent se traiter de 2 façons:

- 1) en s'assurant que le personnel n'est pas submergé de travail;
- 2) en agissant au niveau du climat organisationnel.

Il est relativement facile de mettre en place des mesures afin d'éviter toute surcharge de travail aux postes jugés "stratégiques". Il s'agit en fait de répartir adéquatement le travail et de disposer de ressources humaines suffisantes.

Les correctifs au niveau du climat organisationnel sont particulièrement très importants parce qu'il s'avère très difficile d'évaluer la qualité du travail accompli par chaque individu compte tenu la difficulté de retracer l'origine des erreurs. Cette situation met en évidence la relative dépendance de l'entreprise envers la coopération des employés, d'où l'importance d'un bon climat organisationnel.

L'amélioration du climat organisationnel s'inscrit dans une démarche relativement élaborée qui consiste essentiellement à corriger ou à atténuer les lacunes identifiées lors de la description du climat organisationnel (voir chapitre 6).

La démarche de prévention reliée aux causes ponctuelles consiste à apporter des correctifs précis à des endroits déterminés. Ainsi il est apparu important d'insister particulièrement au niveau des postes dits "stratégiques" de façon à prioriser nos efforts de prévention. Les recommandations relatives aux sources d'erreurs ponctuelles ont été classées en deux groupes

distincts de façon à mettre en relief les sources d'erreurs sur lesquelles on doit accorder plus d'importance.

Pour des raisons d'efficacité, le retraçage des erreurs doit se concentrer au niveau des erreurs "fraîchement commises". Il se limite essentiellement à la revue des rapports quotidiens de transactions et à la vérification des items facturés par rapport à ceux reçus.

La prise d'inventaire constitue le moyen le plus efficace pour améliorer la justesse des registres. Il est recommandé de procéder à un relevé complet de l'inventaire au mois d'octobre, comme cela se fait actuellement, et à un autre au moment où l'on aura atteint 50% du volume de ventes projeté pour l'année. Ce second relevé d'inventaire se limiterait au groupe d'items représentant 80% des ventes (environ 750 items). Ces réajustements au niveau de la prise d'inventaire pourraient avoir comme conséquence de réduire de moitié le niveau d'incohérence des registres. Au besoin, il pourrait être jugé souhaitable d'augmenter encore plus la fréquence de prise d'inventaire. Toutefois, il faut prendre en considération que ces opérations nécessitent beaucoup de ressources et bouleversent jusqu'à un certain point les opérations normales. C'est pourquoi il semble important d'orienter également nos efforts particulièrement au niveau du retraçage des erreurs et au niveau de la prévention.

En résumé, le problème d'incohérence des registres d'inventaire est relativement complexe parce qu'il s'avère très difficile de repérer l'origine des erreurs. Cette difficulté afférente au retraçage des erreurs entraîne ainsi un problème au niveau de l'évaluation du rendement de chaque individu et met en évidence la dépendance de l'entreprise envers la coopération des employés. Cette relative

dépendance justifie l'importance conférée à une formation adéquate et à un bon climat organisationnel, de façon à motiver davantage le personnel. Les correctifs à ces niveaux sont complexes et leur portée est reliée jusqu'à un certain point à l'attitude adoptée par la direction envers ses employés.

La gestion du problème d'incohérence implique donc un certain changement de mentalité de l'entreprise. En réalité, cette intervention aura atteint son but dans la mesure où la direction de l'entreprise sera sensibilisée à l'interrelation entre la composante "humaine" et la problématique de l'incohérence des registres.

Le reste du travail a finalement pour but d'amorcer une réflexion sur l'expérience vécue dans cette recherche-action, dans le but de dégager certaines leçons des points de vue théorique et méthodologique. Mais avant, il s'avère particulièrement important de préciser le concept de "recherche-action".

La recherche-action comporte deux éléments indissociables: la phase "recherche" et la phase "action". Comme l'affirme Jacob (14), la recherche-action est une expérience concrète (et non une simple simulation), qui s'inscrit dans le monde réel et non seulement dans la pensée. La recherche-action vise également un changement effectif au niveau du milieu concerné.

L'"action" dans le monde réel constitue également un processus de "recherche", puisqu'elle permet de générer un apport méthodologique et théorique. Comme le souligne Jacob (14), "...la recherche-action constitue un intérêt en soi en tant qu'appui à un processus global de changement." Le recoupement de plusieurs recherche-actions amènent finalement des généralisations aux niveaux méthodologique et théorique qui permettent de guider de futures recherches ou interventions en milieu organisationnel. L'apport théorique constitue en fait le produit final de la portion "recherche" de la recherche-action.

L'apport théorique de cette recherche-action au niveau de la gestion des inventaires apporte un éclairage fort intéressant sur la "pratique" de la gestion de stocks. En voici les principales conclusions:

- 1) Cette recherche met en évidence l'inter-relation du contrôle d'inventaire avec la composante climat organisationnel.

Les erreurs introduites dans le traitement de l'information se perdent rapidement dans le système. La grande difficulté à retracer l'origine des erreurs ne permet pas, dans la plupart des cas, d'identifier les responsables des erreurs commises. On peut donc constater à quel point l'entreprise est dépendante de la collaboration de ses employés. Ainsi, il est facile de comprendre l'importance d'un bon climat organisationnel en vue de susciter la motivation des employés à maintenir les registres les plus cohérents possibles.

- 2) Le problème d'incohérence des registres fait apparaître un aspect bien particulier, souvent oublié, qui concerne la gestion de l'inattention et de la distraction.

Comme nous l'avons signalé précédemment, l'inattention et la distraction sont jusqu'à un certain point "des phénomènes naturels inhérents à la nature humaine". Pour cette raison, ceux-ci sont souvent délaissés ou simplement ignorés. L'inattention et la distraction sont pourtant des phénomènes présents dans toutes les entreprises et qui ont un impact à divers niveaux. La présente recherche a donc permis d'illustrer une façon bien particulière de "gérer" ce "phénomène naturel". La gestion de l'inattention et de la distraction est un phénomène méconnu qui mérite davantage l'attention des gestionnaires.

- 3) Le problème d'incohérence des registres d'inventaire semble apparemment assez répandu dans les entreprises. Ce problème expliquerait jusqu'à un certain point pourquoi les modèles élaborés de gestion de stocks sont si peu utilisés.

Le contrôle des inventaires est apparemment un problème simple, étant donné qu'il ne suffit que de faire des "plus" et des "moins". En réalité, il faut avoir passé en revue la littérature concernant la gestion des inventaires pour réaliser à quel point le problème d'incohérence des registres est délaissé ou carrément ignoré. En fait, ce qui étonne, c'est que la littérature nous inonde de théories et de modèles très sophistiqués visant la minimisation des coûts de réapprovisionnement et de stockage mais elle néglige dans la plupart des cas de mentionner le problème d'incohérence des registres. Pourtant, le problème d'incohérence des registres est apparemment un problème assez répandu. Les modèles présentés dans la littérature apparaissent donc un peu détachés de la réalité. En effet, comment implanter des modèles de gestion de stocks très élaborés lorsque les données leur servant d'"input" ne sont même pas fiables. Le problème d'incohérence des registres de stocks pourrait constituer une des raisons permettant d'expliquer pourquoi les modèles de gestion de stocks, même les plus simples, sont si peu utilisés dans les PME.

La problématique de l'incohérence des registres est un domaine de recherche apparemment peu exploité et mérite davantage l'attention des chercheurs. Si l'on veut implanter des modèles de gestion de stocks dans les PME afin d'augmenter leur niveau de compétitivité, il s'avère essentiel de s'attarder tout d'abord à la problématique de l'incohérence des registres.

La dernière partie de ce travail consiste finalement à analyser la démarche suivie au cours de cette recherche. Cette réflexion méthodologique s'intègre dans le processus de recherche-action et permet de tirer des leçons qui peuvent contribuer à guider ultérieurement étude.

La méthodologie retenue pour constituer la problématique est de type "hard" et inspirée des techniques de vérification comptables. Il a été démontré dans le chapitre 2 que la définition du problème était claire et bien définie. De plus, la portée du mandat qui nous était confié avait pour effet de confiner l'étude dans un secteur bien précis. Néanmoins, il a été prévu au départ que la méthodologie "hard" serait adaptée de façon à prendre en considération le facteur humain relié à la problématique.

Les modifications les plus importantes sont les suivantes:

- examen de la réalité problématique sous divers angles afin de constituer une image riche de la situation permettant l'identification des causes du problème;
- s'assurer de l'accord des acteurs intervenant lorsqu'une interprétation des faits doit être faite (voir chapitre 7);
- cueillette des données planifiée de façon à accorder une place importante à l'aspect "informel";
- validation de l'image riche.

Ainsi, la méthodologie de départ a été modifiée afin de tenir compte du degré de complexité de la situation problématique. La méthodologie "hard" d'inspiration

comptable s'est ainsi rapprochée des méthodologies de type "soft".

Même si nous avions prévu accorder une place dans notre méthodologie pour tenir compte du facteur humain, il est évident que cet aspect de la question a pris une importance inattendue dans cette recherche, à cause du contexte en présence. En fait, il aurait peut-être été profitable d'approfondir encore plus l'analyse du climat et des relations de travail en vue d'enrichir la problématique. Toutefois, l'entreprise s'est montrée réticente à orienter la recherche dans cette voie. C'est ainsi que certaines portions du rapport d'intervention n'ont pas été diffusées à tous les employés, surtout à cause de données "apparemment" compromettantes. De plus, la validation du rapport final n'a été effectuée que par trois personnes faisant partie de la direction de l'entreprise. Le texte final concernant la description du climat organisationnel n'a pu ainsi être validé par les employés de l'entreprise, puisque les dirigeants ne tenaient pas à divulguer de telles informations.

Cette résistance de la part de la direction est compréhensible à divers points de vue. D'une part, il est évident que le problème d'incohérence ne mettait pas en danger la survie de l'entreprise. D'autre part, les caractéristiques mêmes du directeur de l'entreprise sont peu compatibles avec les exigences d'une telle démarche.

Les caractéristiques de l'entrepreneur, telles que citées par Kets de Vries (17), illustrent bien la personnalité et le style de management de M. Marcel Baril, directeur de l'entreprise:

- un style de leadership autocratique, directif;
- un processus de décision très centralisé dans lequel il y a peu de délégation, peu de planification et dans lequel l'impulsivité de l'entrepreneur détermine plusieurs décisions;
- un milieu dans lequel l'information n'est pas partagée.

On peut se rendre compte ici qu'une méthodologie des systèmes souples comme celle de Checkland aurait eu de la difficulté à s'appliquer dans ce contexte, puisque cette dernière exige de multiples consensus de la part des différents acteurs, une très grande communication entre les divers acteurs et, surtout, une grande ouverture d'esprit de la part de la direction.

Ces faits nous ramènent aux conditions d'applicabilité des diverses méthodologies. Comme le soulignent Malouin et Landry (20):

Rares sont les auteurs qui traitent spécifiquement des conditions requises pour l'usage de leur méthode de conception. Cette absence de discussion formelle tend à entretenir chez le lecteur une impression d'universalité d'application.

A mon avis, Checkland (5) tombe dans ce piège, surtout lorsqu'il affirme que la méthodologie "hard" n'est qu'un cas particulier de la méthodologie des systèmes souples. Pourtant, d'après l'expérience vécue dans cette recherche, il semblerait que la méthodologie des systèmes souples soit d'application plutôt difficile dans les PME lorsque certaines conditions ne sont pas respectées. Ces conditions sont les suivantes:

1) Un mandat de recherche suffisamment large de façon à permettre une analyse en profondeur

Il faut que la méthodologie soit compatible avec la portée du mandat. L'application de la méthodologie des systèmes souples exige un mandat d'intervention large qui permette l'accès à de multiples sources de données. En effet, le principe même de la méthodologie favorise l'analyse de la problématique sous divers angles, en vue de bien définir le problème. Cependant, il faut constater que les gestionnaires de PME ont rarement l'habitude de confier un mandat large. Comme le souligne Kets de Vries (17), les entrepreneurs ont généralement tendance à restreindre la diffusion de l'information, et cette réaction est tout à fait normale dans les circonstances. Car dans une petite PME, l'entreprise est souvent le reflet même de son propriétaire-dirigeant. Etudier, porter un diagnostic, émettre certaines critiques sur le fonctionnement de l'entreprise peut ainsi être mal perçu par l'entrepreneur, d'où sa résistance à confier un mandat large.

2) Un problème à tendance "soft"

Le degré de structuration du problème constitue un facteur très important dans le choix d'une méthodologie d'intervention. Ce facteur, qui n'est pas spécifique aux PME, met en évidence la non-universalité d'application des diverses méthodologies.

La méthodologie des systèmes souples a été conçue pour aborder l'étude des problèmes non structurés où la définition du problème est en soi très difficile. La démarche qui en découle, somme toute assez complexe, doit être justifiée jusqu'à un certain point par la nature du

problème. C'est ainsi que l'utilisation d'une méthodologie "soft" apparaîtrait non justifiée dans le cas d'un problème bien structuré et nettement circonscrit. Malouin et Landry (20) souligne à cet effet que l'application d'une méthodologie "soft" à un problème "hard", quoique efficiente, conduit à une démarche inutilement lourde et fort peu efficace. A l'inverse, l'application d'une méthodologie "hard" à un problème "soft" peut conduire à des solutions très efficaces en soi, mais complètement inefficaces, ce qui reviendrait à appliquer d'excellentes solutions au mauvais problème.

Donc, pour des raisons d'efficience et d'efficacité, il convient de choisir le type de méthodologie le plus adapté au contexte en présence.

3) La direction doit endosser la démarche méthodologique

Pour que l'application de la méthodologie des systèmes souples ait des chances de réussite, il est essentiel que la direction accepte la philosophie sous-jacente à la démarche suivie. La direction doit avoir une ouverture d'esprit suffisante pour être prête à intégrer les employés dans tout le processus d'identification et de résolution de problème. La démarche méthodologique doit donc être compatible avec le style de management de l'entreprise. Les caractéristiques des entrepreneurs identifiées par Kets de Vries (17) sont malheureusement peu compatibles avec les exigences de la méthodologie des systèmes souples. En effet, les entrepreneurs sont généralement peu disposés à laisser quelqu'un s'immiscer dans les "affaires internes" de l'entreprise. Sauf exception, seule une situation de crise qui met en danger la survie de l'entreprise peut amener un entrepreneur à accepter ce type de démarche. D'ailleurs, en

situation de crise profonde, l'entrepreneur est prêt à accepter presque n'importe quoi.

Dans cette recherche, la directeur s'est montré très réticent à l'occasion sur les orientations données à la recherche. Bien entendu, il faut comprendre que le problème d'incohérence des registres n'était pas une menace immédiate pour la survie de l'entreprise. Il faut de plus ajouter que la recherche a débordé un peu du mandat convenu au départ, compte tenu de l'importance non appréhendée du facteur humain. Cette orientation donnée à la recherche a quelque peu surpris la direction de l'entreprise, qui n'a peut-être pas été assez préparée au départ à recevoir une telle étude. Il faut comprendre que l'entreprise voit l'ensemble de la démarche comme une consultation. Ceci nous ramène au problème de concilier les exigences de la démarche de recherche et de l'intervention en entreprise.

Une consultation se doit avant tout d'être efficace en termes de rendement économique (output/input). Elle s'avérera une réussite dans la mesure où les résultats concrets observables qui ont un impact positif sur l'entreprise (output) sont supérieurs aux ressources utilisées (input) pour produire les dites améliorations. Pour être efficaces selon cette définition, il est important que les ressources déployées dans le processus d'identification et de résolution de problème soient proportionnelles à l'impact de la problématique sur l'entreprise. Dans cette optique, il semble important de prioriser l'analyse de certains aspects particuliers de la question en fonction des ressources qui sont allouées à la consultation.

La démarche de recherche n'est pas évaluée en fonction des mêmes critères. La recherche est jugée selon la rigueur de sa démarche et tout particulièrement eu égard au caractère inédit de son apport théorique et méthodologique. A priori, la recherche n'est pas jugée en terme de rendement économique. La période sur laquelle s'est déroulée l'étude n'entre pas directement dans les critères d'évaluation du rapport de recherche. Le processus de recherche se détache ainsi de certaines contraintes particulières à la consultation, et cela est, jusqu'à un certain point, justifié et nécessaire. En effet, l'enrichissement des connaissances nécessite que l'on accorde beaucoup de temps à la réflexion et à l'analyse. Ce n'est que par la réflexion que l'on peut tirer certaines constantes permettant éventuellement de dégager un certain apport théorique et méthodologique. La recherche peut ainsi se permettre d'aller au fond des choses. La diffusion des résultats auxquels elle a donné lieu permet finalement d'améliorer indirectement l'efficacité et le rendement économique des consultations.

Dans cette recherche-action, il s'est avéré parfois difficile de concilier les exigences de la recherche avec les attentes de l'entreprise. La direction de l'entreprise aurait par exemple préféré posséder le plein contrôle sur les orientations de l'étude, en dépit du fait qu'il n'y avait aucun engagement financier entre le chercheur et l'entreprise. Par exemple, elle s'est montrée à quelques occasions réticente à pousser l'étude dans certaines directions, particulièrement au niveau du climat organisationnel.

Par ailleurs, l'expérience a permis de démontrer l'importance de concentrer l'intervention dans une période de temps limitée. En effet, la situation change constinuellement, ce qui complique l'établissement du diagnostic. De plus, l'entreprise a constamment tendance à appliquer les solutions découvertes en cours de route. Enfin, la période relativement longue sur laquelle s'est déroulée la recherche a quelque peu diminué l'intérêt de la direction vis-à-vis le rapport.

En dépit des difficultés rencontrées, la recherche-action demeure à mon avis une démarche d'une grande valeur. Il est bien évident que les contraintes liées à la consultation nuisent quelque peu au processus de recherche. Cependant, l'expérience dans le monde réel permet de générer un apport méthodologique et théorique qu'il serait probablement impossible d'obtenir d'une autre façon.

REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE

- BENASSY, J. et PLOIX DE ROTROU, R., La gestion infortitisée des stocks. Paris, Afnor, 1982.
- (1) BENNETT, R.J. and CHORLEY, R.J., Environmental Systems. 1978. tiré de Checkland (5).
 - (2) BRUNET, LUC, Le climat de travail dans les organisations. Montréal, Agence d'Arc, 1983.
 - (3) CHAPMAN, G.P., Human and Environmental Systems. 1977. tiré de Checkland (5).
 - (4) CHECKLAND, PETER B., The shape of the systems movement. Journal of Applied Systems Analysis, 6, 1979.
 - (5) CHECKLAND, PETER B., Systems thinking, systems practice. New-York, John Wiley & Sons, 1981.
 - (6) CHEVALIER, G., HOULE, Y., L'expert-comptable et la mission de vérification. Montréal, McGraw-Hill Ed., 1984.
 - (7) CHORLEY, R.J. and KENNEDY, B.A., Physical Geography: A systems Approach. 1971. tiré de Checkland (5).
 - (8) COLLERETTE, PIERRE et DELISLE, GILLES, Le changement planifié. Montréal, Agence d'Arc, 1982.
 - (9) Fédération internationale des comptables. Etude et évaluation du système comptable et des contrôles internes connexes dans le cadre de la vérification. 1981.
 - (10) FOUILLET, HENRI, L'évaluation et le contrôle des stocks. Paris, Dunod, 1970.
- GAVAULT, LOUIS, Technique et pratique de la gestion des stocks. 3e éd. rev. et corr. Paris, J. Delmas, 1985.
- (11) HALL, A.D., A Methodology for Systems Engineering. Princeton N.J., Van Nostrand, 1962.
 - (12) HEUDE, RONALD, Comment mettre en place une gestion informatique des stocks. Paris, Editions de l'usine, 1983.

- (13) HITCH, C.J., An appreciation of systems analysis. 1955. tiré de Optner (23).
- (14) JACOB, ANDRE, Guide méthodologique pour la recherche et l'action sociale. Montréal, Editions Nouvelle Frontière, 1984.
- (15) JENKINS, G.M., The systems approach. Journal of Systems Engineering, 1 (1), 1969.
- (16) Johnson, Kenneth, P. et Henry, R. Jaenicke. Evaluating Internal Control. John Wiley & Sons, 1980.
- (17) KETS DE VRIES, M., The Entrepreneurial Personality: A Person at the Cross-roads, 1976 tiré de Toulouse (30).
- (18) LOVE, STEPHEN F., Inventory Control. New-York, McGraw-Hill, 1979.
- (19) McKEAN, R.N., Efficiency in Government Through Systems Analysis. 1958. tiré de Checkland (5).
- (20) MALOUIN, J.L. et LANDRY, M., Le mirage des méthodes universelles en conception de systèmes. Document de travail, Déc. 1979.
- (21) MINTZBERG, HENRY, Structure et Dynamique des Organisations. traduit par Pierre Romelaer, Paris, Les Editions d'Organisation, 1982.
- (22) MURPHY, J.R., Is it Skinner or nothing? tiré de Brunet (2).
- (23) OPTNER, S.L., Systems Analysis for Business and Industrial Problem-Solving. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1965.
- (24) OUELLET, ANDRE, Processus de recherche: Une approche systémique. Québec, Les Presses de l'Université du Québec, 1981.
- (25) QUADE, E., Analysis for Public Decisions. 1975. tiré de Checkland (5).
- (26) QUADE, E. and BOUCHER, W.I., Systems Analysis and Policy Planning: Applications in Defence. 1968. tiré de Checkland (5).
- (27) SPECTOR, P.E., Organizational frustration. A model and review of literature. 1978. tiré de Brunet (2).

- (28) SMITH, B.L.R., The Rand Corporation: Case Study of a Non-profit Advisory Corporation. 1966. tiré de Checkland (5).
- (29) TAYLOR, W. and CANGEMI, J., Employee theft and organizational climate. 1979 tiré de Brunet (2).
- (30) TOULOUSE, JEAN-MARIE, L'Entrepreneurship au Québec, Montréal, Editions Fides, 1979.
- ZERMATI, PIERRE, La pratique de la gestion des stocks. 3e éd. rev. et corr. Paris, Dunod, 1984.

ANNEXE 1

CORRECTIFS PROPOSES FACE AUX SOURCES D'ERREURS

AYANT UN IMPACT POSSIBLE JUGE PEU IMPORTANT

QUANT AU PROBLEME D'INCOHERENCE DES REGISTRES

ANNEXE 1

Correctifs ponctuels face aux sources d'erreurs ayant un impact possible jugé peu important quant au problème d'incohérence des registres d'inventaire

Cette annexe complète la liste des recommandations au niveau des sources ponctuelles d'erreurs. Il est bon de rappeler que les sources d'erreurs ayant un impact possible peu important méritent toute l'attention du personnel, en dépit du fait qu'elles soient jugées moins prioritaires.

Le tableau 6 résume les principales sources d'erreurs qui ont un impact jugé peu important parmi les 14 sources d'erreurs identifiées lors de l'analyse des causes d'erreurs.

A partir des données compilées dans ce tableau, il est intéressant de noter que l'inattention et la distraction constituent l'unique cause retenue dans 5 des 7 sources d'erreurs ayant un impact jugé peu important. Les recommandations relativement à l'inattention et à la distraction ont été traitées précédemment (section 8.2.1.3).

TABLEAU 6

Sources ponctuelles d'erreurs ayant un impact possible jugé peu important

	Impact possible sur les registres d'inventaire	Erreur qui		CAUSES		
		surestime	sous-estime	Inattention	Lacune au niveau des procédures	Autres
1. Erreur dans vérification du stock reçu en entrepôt	Peu important	X		X		
4. Items "kit" vendus en pièces détachées	Peu important	X			X	
5. Nb. items livrés non cohérent avec nombre indiqué sur bon de ramassage vérifié	Peu important	X		X		
8. Non cohérence des données indiquées sur le bon de ramassage Vs facturation	Peu important	X		X		
9. Facture de comptoir complétée incorrectement	Peu important	X	X	X		
13. Erreur dans le décompte physique lors de la prise d'inventaire	Peu important	X	X	X	X	
14. Vol	Peu important	X				X

Correctifs proposés

Erreur 1: Erreur dans la vérification du stock reçu en entrepôt

La procédure utilisée pour la vérification de la réception de stock en entrepôt est correcte et bien connue des employés. Ce type d'erreur est donc causé essentiellement par de l'inattention et/ou de la distraction (voir correctifs proposés à la section 8.2.1.3).

Erreur 4: Items "kit" vendus en pièces détachées

Comme nous l'avons signalé lors de l'examen des processus, ce type d'erreur est causé fondamentalement par des lacunes au niveau des procédures. En fait, il n'existe pas de procédure prévoyant ce type de situation.

Recommandations

- i) Tout item dont les pièces composantes peuvent être vendues individuellement, doit être entré dans le système d'inventaire informatisé en assignant un code d'inventaire à chaque pièce composante de ce même item "kit".
- ii) Il y aurait lieu de se questionner sur la rentabilité de "briser" les "kits". En effet, la vente d'items "kit" incomplets pose un réel problème.

Erreur 5: Nombre d'items livrés non cohérent avec le nombre indiqué sur le bon de ramassage vérifié

Erreur 8: Erreur ou non cohérence des données indiquées sur le bon de ramassage vérifié avec la facturation au client

Erreur 9: Facture de comptoir complétée de façon incorrecte

Les erreurs 5, 8 et 9 sont causées fondamentalement par l'inattention et/ou la distraction. Les correctifs, au niveau de l'inattention et de la distraction, sont traités abondamment à la section 8.2.1.3.

Erreur 13: Erreur dans le décompte physique lors de la prise d'inventaire

Les erreurs générées à ce chapitre touchent évidemment l'inattention et la distraction. Mais certaines procédures pourraient grandement améliorer la qualité de la prise d'inventaire.

Recommandations

i) La prise d'inventaire devra être planifiée à l'avance. A cet effet, il sera essentiel d'informer les personnes impliquées dans la prise d'inventaire des nouvelles consignes et de les sensibiliser à l'importance d'une prise d'inventaire faite avec soin.

ii) Organiser la composition des équipes et leur assigner un secteur propre (ex.: Il faut éviter de grouper des personnes inexpérimentées ensembles.).

iii) Nommer 2 coordonnateurs de la prise d'inventaire:

- 1 pour la partie "froide" de l'entrepôt;
- 1 pour la partie "chauffée" de l'entrepôt.

On confierait à ces coordonnateurs les fonctions suivantes:

- agir comme personne-ressource tout au long de la prise d'inventaire;
- circuler d'une équipe à l'autre afin d'attirer l'attention sur certaines sections dont le décompte comporte des particularités;
- suivre et accompagner de plus près les équipes moins expérimentées dans la prise d'inventaire;
- s'assurer que l'"over-stock" a été inventorié;
- s'assurer que la prise d'inventaire de chaque "compagnie" a été bien complétée.
- etc.

iv) Assigner la prise d'inventaire de la section "Aqueduc-Egoût" à des personnes très familières avec ce secteur. Il serait d'ailleurs très recommandé de mettre de l'ordre dans cette section avant de procéder à la prise d'inventaire.

v) Procéder à une vérification des données entrées sur ordinateur Vs les feuilles de décompte.

vi) En cas de pénurie de personnel, on pourrait tenter de réengager temporairement les étudiants qui ont travaillé pendant l'été dans l'entrepôt et qui sont familiers avec celui-ci.

vii) Confier la prise d'inventaire des sections difficiles à inventorier (ex.: les "petites compagnies") à des gens habitués dans le domaine.

Erreur 14: Le vol

Il est impossible d'appliquer directement des correctifs afin de régler le problème du vol de marchandises. Seuls des correctifs liés au climat organisationnel parvient à avoir un impact sur ce type d'erreur.

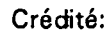
Il est bon de rappeler ici les principales causes à l'origine du vol. Taylor et Cangemi (29) mentionnent deux grandes catégories de causes qui peuvent aider à expliquer ces délits:

- 1- les problèmes personnels: des dépenses familiales trop élevées, l'attrait des gains personnels, etc.;
- 2- les problèmes organisationnels: des salaires jugés trop bas, les désaccords face à certaines politiques, des mesures disciplinaires jugées injustes, le sentiment de ne pas être reconnu ou pleinement apprécié de ses supérieurs, etc.

Spector (27) mentionne également que la frustration vécue par des employés dans leur travail peut aussi expliquer la présence d'actes délictuels. Celle-ci peut donc se définir comme étant le sentiment vécu par un individu lorsque des obstacles apparaissent et interfèrent dans la poursuite de ses objectifs personnels et organisationnels. Les deux principales réactions de frustration sont l'agressivité et l'évitement. Le fait de ne pas se sentir impliqué dans une organisation peut engendrer de la frustration.

ANNEXE 2

PRESENTATION SUGGEREE DU BON DE RETOUR



Marchands en Gros - Wholesalers

12478

RM-141 LBF T-269

DATE	QUANTITÉ	DESCRIPTION - MARCHANDISES	FACTURE LIVRAISON NO	ITEM REMIS EN STOCK	ITEM DEFECTUEUX
		RETOUR DE MARCHANDISE			