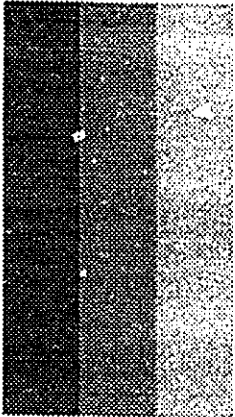

THÈSE
EN VUE DE L'OBTENTION DE LA MAÎTRISE EN
ADMINISTRATION DES AFFAIRES
(M.B.A)



**ANALYSE EXPLORATOIRE DES EFFETS
DE L'ADOPTION DES NOUVELLES
APPROCHES DE PRODUCTION ET DE
GESTION PAR LES ENTREPRISES NORD-
AMÉRICAINES**

Présentée par:

Majdi BOUCHEKOUA

Superviseur: Le Professeur

Daniel ZÉGHAL

**Université d'Ottawa
Faculté d'Administration
Département M.B.A
Juillet 1996**



National Library
of Canada

Acquisitions and
Bibliographic Services Branch

395 Wellington Street
Ottawa, Ontario
K1A 0N4

Bibliothèque nationale
du Canada

Direction des acquisitions et
des services bibliographiques

395, rue Wellington
Ottawa (Ontario)
K1A 0N4

Your file: Votre référence

Our file: Notre référence

The author has granted an irrevocable non-exclusive licence allowing the National Library of Canada to reproduce, loan, distribute or sell copies of his/her thesis by any means and in any form or format, making this thesis available to interested persons.

L'auteur a accordé une licence irrévocable et non exclusive permettant à la Bibliothèque nationale du Canada de reproduire, prêter, distribuer ou vendre des copies de sa thèse de quelque manière et sous quelque forme que ce soit pour mettre des exemplaires de cette thèse à la disposition des personnes intéressées.

The author retains ownership of the copyright in his/her thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without his/her permission.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur qui protège sa thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

ISBN 0-612-19932-0

Canada



UNIVERSITÉ D'OTTAWA
UNIVERSITY OF OTTAWA

REMERCIEMENTS

J'aimerais exprimer toute ma gratitude à mon superviseur, le professeur Daniel Zéghal, qui m'a encadré avec beaucoup d'intérêt, de dévouement et de patience. C'est un grand plaisir de travailler avec lui.

J'aimerais, en outre, exprimer mes sincères remerciements aux membres du jury:

*le professeur Edward Pascal (Président du Jury);
le professeur Fodil Adjaoud; et
le professeur Denis Cormier.*

Toute ma reconnaissance à ma famille pour son appui constant durant toutes mes études. Ce travail est dédié à tous les membres de la famille.

Enfin, je tiens à remercier le Gouvernement Tunisien, et la Mission Universitaire et Éducative de Tunisie à Montréal pour leur soutien moral et financier.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	2
TABLE DES MATIÈRES.....	3
INTRODUCTION & SOMMAIRE.....	4
CHAPITRE I: LE JUSTE-À-TEMPS.....	9
CHAPITRE II: LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ.....	69
CHAPITRE III: LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS.....	148
CHAPITRE IV: RECHERCHES ANTÉRIEURES ET OBJECTIFS DE CETTE RECHERCHE.....	201
CHAPITRE V: CADRE MÉTHODOLOGIQUE GÉNÉRAL.....	216
CHAPITRE VI: ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DU JUSTE-À-TEMPS PAR LES ENTREPRISES NORD-AMÉRICAINES.....	236
CHAPITRE VII: ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DE LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ PAR LES ENTREPRISES NORD-AMÉRICAINES.....	259
CHAPITRE VIII: ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS PAR LES ENTREPRISES NORD-AMÉRICAINES.....	271
CHAPITRE IX: ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DES TROIS APPROCHES DE GESTION PAR LES ENTREPRISES NORD-AMÉRICAINES.....	282
CONCLUSION.....	302
BIBLIOGRAPHIE.....	304
ANNEXE: L'ÉCHANTILLON DES ENTREPRISES QUI ONT RÉPONDU AU QUESTIONNAIRE.....	312

INTRODUCTION & SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

La globalisation des marchés et l'intensification croissante de la concurrence à tous les niveaux, exigent de la part des entreprises, qui veulent garder une position sur le marché, la recherche d'un avantage comparatif en ce domaine par rapport à la concurrence. Cet avantage pourrait être un avantage relié à la qualité, au coût, à la flexibilité et à la variété de leurs produits et services ...

Cette réalité incite les entreprises à améliorer et à remettre en cause de façon dynamique leurs méthodes de travail. Chaque composante du cycle de production devrait être soumise périodiquement à une analyse afin de détecter la possibilité d'améliorer la qualité de son exécution ou d'en réduire le gaspillage, que ce soit en temps ou en matériel. Cette conception évolutive et dynamique constitue la base des nouvelles approches de production et de gestion comme le Juste-à-Temps et la Gestion Intégrale de la Qualité.

D'autre part, la réussite de ces nouvelles approches suppose le changement du système comptable et du système de mesure de performance. En effet, les informations rapportées par la méthode traditionnelle de la comptabilité du prix de revient ne sont plus adaptées aux exigences des systèmes de rémunération dans un milieu de Juste-à-Temps et de Gestion Intégrale de la Qualité. D'abord, les bases d'allocation des frais généraux fondées sur la main-d'oeuvre directe ne sont plus appropriées, en raison de l'automatisation des systèmes de production. Ensuite, les indicateurs classiques de la performance basés, par exemple, sur les quantités produites, ne sont plus adaptés aux nouveaux défis de réduction de coûts, d'amélioration de la qualité et de la flexibilité.

En effet, les nouveaux objectifs sont la réduction des coûts, du temps du cycle de production, des pannes, des défauts et l'amélioration de la qualité. Ces objectifs ne sont plus, traduits fidèlement par le niveau des quantités produites.

Tous ces facteurs militent vers l'adoption d'un nouveau système comptable assurant une allocation plus fiable des frais généraux et permettant de réduire les coûts en attirant l'attention des dirigeants sur les activités à forte valeur ajoutée. Ce nouveau système est la comptabilité par activités.

Ayant saisi leur importance capitale, plusieurs grandes entreprises nord-américaines comme: Rank Xerox, Hewlett-Packard, Fireplace Manufacturers Inc. ont rapidement intégré ces méthodes à leurs processus de production.

Cependant, très peu d'études ont tenté d'analyser les effets de l'implantation de ces nouvelles approches sur les performances des entreprises.

Notre recherche tentera de combler cette lacune en analysant l'impact de ces approches sur les performances des entreprises nord-américaines.

2. OBJECTIFS DE CETTE RECHERCHE

L'objectif général de cette recherche est d'analyser les effets de l'adoption des nouvelles approches de production et de gestion sur les performances des entreprises nord-américaines. Ces approches sont: le Juste-à-Temps, la Gestion Intégrale de la Qualité et la Comptabilité par activités.

De façon plus spécifique, nous cherchons à atteindre les objectifs suivants:

- 1. Vérifier si les objectifs anticipés de chacune des trois approches ont été atteints. Cet objectif sera évalué grâce à un questionnaire distribué auprès des entreprises ayant adopté ces approches.*
- 2. Vérifier si les performances des entreprises ont été favorablement affectées par l'adoption de ces approches. Cet objectif sera basé sur l'analyse des indicateurs financiers.*

3. MÉTHODOLOGIE

Notre méthodologie sera basée sur les aspects suivants:

- 1. Sélection d'entreprises canadiennes et américaines.*
- 2. Collecte des données à l'aide d'un questionnaire et d'autres sources de données.*
- 3. Évaluation des effets attendus de l'adoption de ces approches tels que perçus par les gestionnaires.*
- 4. Évaluation des effets de l'adoption sur les performances des entreprises en comparant une sélection d'indicateurs avant et après la date de l'adoption.*

4. ORGANISATION DE LA RECHERCHE

Le premier chapitre a pour objectif de définir le concept du Juste-à-Temps. Notre développement de cette approche s'est basé sur le modèle suivant: définition de la philosophie du Juste-à-Temps, description des objectifs et du processus d'implantation de cette méthode.

Dans le second chapitre, nous avons élaboré la méthode de la Gestion Intégrale de la Qualité. Nous avons utilisé le même modèle d'analyse déjà cité.

Dans le troisième chapitre, nous avons analysé le système de la Comptabilité par activités.

Ces trois chapitres ont permis de formuler une opinion sur les objectifs anticipés de l'implantation de chacune des trois approches.

Dans le quatrième chapitre, nous avons analysé les études antérieures qui ont porté sur les nouvelles approches de production et de gestion. Nous avons, ensuite, présenté les objectifs et apports de cette recherche.

Dans le chapitre cinq, nous avons développé le cadre méthodologique général de notre recherche. nous avons expliqué l'échantillon choisi, la démarche du développement du questionnaire, et les caractéristiques de l'échantillon.

Dans les chapitres six, sept, huit et neuf, nous avons rapporté et analysé les résultats de l'implantation des trois nouvelles approches de production et de gestion sur les performances des entreprises nord-américaines.

5. UTILITÉ DE CETTE RECHERCHE

Les résultats de cette recherche sont utiles aux:

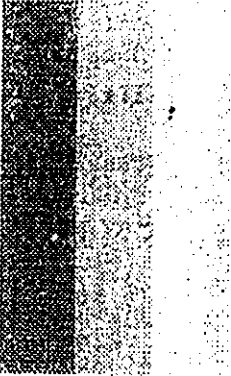
- 1. Gestionnaires qui sont engagés dans l'implantation de ces nouvelles approches.*
- 2. Consultants qui tentent d'implanter ces méthodes.*
- 3. Décideurs externes à l'entreprise, tels que les clients, les fournisseurs... qui essaient de déterminer les conséquences de l'adoption de ces méthodes sur les performances de ces entreprises. Par exemple, les clients d'une entreprise adoptant la Gestion Intégrale de la Qualité, anticipent obtenir un produit de qualité supérieure.*

6. PRINCIPAUX RÉSULTATS

Notre analyse nous a permis de dégager les principaux résultats suivants:

- 1. Dans l'ensemble, les gestionnaires des entreprises questionnées semblent affirmer que la plupart des objectifs poursuivis par l'implantation des trois approches ont été largement atteints.*
- 2. Pour ce qui est des performances, nos résultats semblent montrer que la plupart des entreprises ont amélioré leurs performances, à la suite de l'implantation de l'une ou l'autre de ces approches. En effet, la plupart des entreprises ont réduit leur niveau d'inventaire, ont amélioré le taux de rotation des stocks et ont amélioré leur rentabilité. Il convient de noter que certaines de ces améliorations rapportées sont statistiquement significatives.*

Chapitre I



LE JUSTE -À- TEMPS

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION:	12
2. LE CONCEPT DU JAT	13
2.1 UN GROUPE DE TECHNIQUES.....	13
2.2 UN NOUVEAU SYSTÈME DE PRODUCTION	14
3. APERÇU HISTORIQUE DU JAT	16
4. OBJECTIFS DU JAT	18
4.1 LA RÉDUCTION DES STOCKS ET DES EN-COURS.....	19
4.2 LA RÉDUCTION DES DÉLAIS DU PROCESSUS DE FABRICATION	20
4.3 LA RÉDUCTION DES COÛTS	21
4.4 L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ ET LA RÉDUCTION DES DÉFAUTS	24
4.5 LA RÉDUCTION DES PANNES	25
5. LE PROCESSUS D'IMPLANTATION DU JAT	28
5.1 LES FACTEURS AGISSANT SUR L'IMPLANTATION DU JAT.....	28
5.1.1 le Degré d'Importance du Besoin de Changement.....	28
5.1.2 les Capacités et les Aptitudes de l'Entreprise.....	28
5.1.3 les Moyens Nécessaires pour l'Exécution du Projet	29
5.2 LA PHASE PRÉLIMINAIRE	31
5.2.1 Les Objectifs de La Phase Préliminaire	31
5.2.2 Les Projets De La Phase Préliminaire.....	32
5.3 LES PROJETS DE LA PHASE PRINCIPALE.....	37
5.3.1 Objectifs De La Phase Principale	37
5.3.2 Les Projets De La Phase Principale	39
6. CONCLUSION	68

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Les améliorations réalisées au sein de la firme "Oregon" à la suite de l'implantation du Juste-à-temps.....	23
Figure 2: Les projets d'implantation d'un système Juste-à-Temps.....	30
Figure 3: Exemple d'un tableau de bord de suivi des projets d'amélioration de la qualité et de la performance des équipements.....	38
Figure 4: Diagnostic pour l'amélioration de la performance et de la fiabilité des équipements...	43
Figure 5: Décomposition de l'opération de changement d'outils.....	54
Figure 6: Organisation du travail en ligne U.....	66

1. INTRODUCTION

Présentement, les entreprises font face à un contexte caractérisé par l'importance de la concurrence et par la multiplicité croissante des exigences des consommateurs.

Pour survivre, ces entreprises sont amenées à offrir d'abord, un produit vérifiant une qualité, un coût, une performance, et des délais de livraison compétitifs; et à assurer une organisation flexible et novatrice.

Pour atteindre ces objectifs, les entreprises ont tendance, au cours des dernières années, à adopter l'une des meilleures approches de production à savoir le système de production "Juste-à-Temps". Tout au long du texte, nous utiliserons l'abréviation JAT. Ce système de production est considéré, en effet, une révolution importante par rapport au système classique Taylorien.

Plusieurs entreprises canadiennes et américaines ont ressenti le besoin de réviser leurs pratiques afin de s'adapter à l'accroissement de la concurrence. Ce changement touchant les systèmes de production et la technologie a, en outre, entraîné une révision des pratiques comptables et surtout l'implantation d'une nouvelle approche à savoir la comptabilité par activités.

À travers ce chapitre, nous suivrons le modèle d'analyse suivant: définir le concept du JAT, ses fondements, les objectifs anticipés de son adoption, et enfin nous présenterons les phases de son processus d'implantation.

2. LE CONCEPT DU JAT

Le JAT est un système de production basé sur un esprit d'amélioration continue afin d'identifier et d'éliminer toute source de gaspillage.

Le JAT est, dès lors, une méthode d'organisation de la production et de la gestion qui oeuvre à optimiser la production de chaque activité, à améliorer celles qui ne procurent aucune valeur ajoutée, et à éliminer tous les gaspillages en temps, en matériaux, et en énergies...

Les principes de base d'un système JAT sont simples et logiques; toutefois, sa réussite est conditionnée par la capacité de tous les acteurs dans l'entreprise à détecter les mauvaises habitudes et à percevoir les défaillances de leurs systèmes de travail.

La société des comptables en management du Canada (1993) indique que le JAT peut se définir de deux façons:

- i) un groupe de techniques utilisées pour améliorer les opérations; ou*
- ii) un nouveau système de production utilisé dans la prestation de produits et services.*

2.1 UN GROUPE DE TECHNIQUES

Le JAT est un ensemble de nouvelles techniques qui sont développées et d'autres, qui sont déjà existantes, mais redécouvertes afin d'améliorer la productivité et la performance des entreprises. Ces techniques englobent la gestion intégrale de la qualité, la réduction des délais de mise en route des équipements, l'organisation des lieux de travail, la maintenance productive, et la formation multidisciplinaire des employés...

Ces techniques sont très efficaces et offrent le meilleurs coût, qualité, productivité, livraison, flexibilité et innovation.

2.2 UN NOUVEAU SYSTÈME DE PRODUCTION

À la fin des années cinquante, l'entreprise Toyota Motor Company a développé un nouveau système de production. Ce système désigné par "Le système de production Toyota" a connu un grand succès; il a permis à Toyota d'atteindre une production d'automobiles de haute qualité, à un coût très concurrentiel.

Pendant les années soixante-dix caractérisées par la crise du pétrole, plusieurs entreprises japonaises ont essayé de surmonter leur crise en adoptant le nouveau système de production Toyota; les résultats furent très positifs.

Ce système de production Toyota a connu, par la suite, un succès exponentiel dans la mesure où plusieurs entreprises, appartenant à des industries différentes, l'ont adopté.

Une fois mis en place, le JAT constituera un avantage comparatif très apprécié de l'entreprise.

Enfin, nous citons la définition proposée par "l'American Production and Inventory Control Society" ¹ qui combine les deux aspects du système de production JAT. En effet, selon cette organisation, *le JAT est une philosophie de production basée sur l'élimination planifiée de tous les gaspillages ainsi que sur l'amélioration continue de la productivité.*

Il permet l'exécution parfaite de toutes les activités nécessaires pour achever la production, de l'étape de la conception jusqu'à la livraison, y compris toutes les étapes de transformation des matières premières et de fabrication.

¹ « American Production and Inventory Control », Septième Edition, Falls Church, VA, Page 24, 1992.

Les fondements de base du JAT sont notamment les suivants: Le stock n'est détenu qu'en cas de besoin; l'amélioration de la qualité jusqu'à l'atteinte du zéro défauts; la réduction des délais du processus de production en réduisant les temps de montage et de changement d'outils², les files d'attente et le fractionnement des lots afin d'accomplir les tâches à moindre coût.

² Réduction des temps de montage et de changement d'outils: C'est le programme permettant la réduction des délais nécessaires pour la mise en marche des opérations. Ainsi, le processus de production d'un nouveau produit ou d'un sous-produit peut être entamé.

3. L'APERÇU HISTORIQUE DU JAT

Le système de production JAT a été inventé à la fin des années cinquante par Taiichi Ohno, ingénieur au sein de la firme Toyota. Cette invention fut catalysée par plusieurs facteurs et circonstances¹:

i) Ohno a remarqué que la fin des années quarante se caractérisait par la faiblesse de la productivité de l'ouvrier japonais par rapport aux autres pays concurrents. En effet, un américain produisait presque 9 fois ce qu'un japonais réalisait.

Ohno s'est aperçu que cette différence ne pouvait pas s'expliquer par une différence technologique, puisque la technologie utilisée était presque identique. Toutefois, le secret consistait dans le fait que l'ouvrier japonais gaspillait plus d'énergie. La solution consistait, dès lors, à inventer une nouvelle méthode d'organisation et de production d'automobiles permettant d'éliminer les gaspillages provenant des stocks, des rebuts, et des manutentions, des arrêts intempestifs des machines...

Ohno a rejeté l'idée d'imiter le système de production américain, malgré sa performance à l'époque, afin d'éviter une dépendance industrielle américaine. Il s'est fixé un objectif de concevoir une nouvelle approche adéquate pour produire des petits lots d'automobiles mais selon des modèles diversifiés.

ii) La fin des années soixante fut marquée par une forte concurrence entre de nombreuses entreprises japonaises sur le marché intérieur. En effet, s'il existe actuellement une dizaine de fabricants d'appareils photographiques, il y en avait alors, des centaines sur le marché japonais. D'autre part, si l'industrie des motocyclettes comprenait, autrefois, des dizaines d'entreprises, elles ne sont plus que quatre aujourd'hui, les deux premières, *Honda* et *Yamaha*, se sont lancées, à la fin des années soixante dix, dans une bataille féroce pour dominer le marché.

¹ Jean BOUNINE et Kiyoshi SUZAKI, " Produire Juste-à-Temps, Les Sources de la Productivité Industrielle Japonaise", Masson, 1994, Page 34.

Cette concurrence a renforcé l'idée de s'investir dans la recherche et l'innovation pour s'imposer sur le marché, surtout que plusieurs pays, comme les États-Unis, ont imposé en 1983 des quotas à l'égard des produits japonais pour protéger l'industrie locale de voitures contre le "dumping" des entreprises japonaises.

iii) Enfin, le choc pétrolier de 1973 a présenté, pour les entreprises japonaises, une alerte sévère, surtout que le Japon ne possède pas suffisamment de ressources naturelles. Cette alerte a incité les entreprises japonaises à agir pour éliminer le gaspillage à tous les niveaux: cet objectif constitue l'essence même du JAT.

C'est ainsi qu'Ohno a inventé la méthode de production JAT dans le but de relever et gagner le défi de son président de la firme *Toyota* à savoir: éliminer les gaspillages relatifs aux stocks, aux rebuts et manutentions.

Ce système fut adopté, par la suite, par plusieurs autres entreprises comme *Mazda* qui a pu se relever de la faillite en 1973 grâce, notamment, au JAT. Cependant, ce n'est qu'au début des années 80 que les entreprises américaines ont pris conscience de l'importance d'implanter le JAT.

Par exemple, *General Electric* a implanté le JAT en 1982 dans sa division de matériel électroménager et, à la suite de sa réussite, elle a intégré le JAT dans son usine de fabrication de matériel d'instrumentation.

4. LES OBJECTIFS DU JAT

Les résultats escomptés de l'implantation du système de production JAT sont d'une importance capitale pour toute l'entreprise. En effet, le JAT offre les avantages comparatifs suivants:

- i) Réduction des stocks et des en-cours;
- ii) Réduction des délais du processus de production (de la réception de la commande jusqu'à la livraison);
- iii) Amélioration de la qualité et de la productivité;
- iv) Réduction des coûts;
- v) Économies des aires utilisées;
- vi) Amélioration de la flexibilité et de l'innovation;
- vii) Réduction du nombre de fournisseurs;
- viii) Réduction des défauts et des coûts de réparation et de retraitement; et
- ix) Réduction des pannes.

Nous développerons ces objectifs dans les paragraphes qui suivent.

4.1 LA REDUCTION DES STOCKS ET DES EN-COURS

Dans les organisations classiques de type taylorien, la tenue d'inventaires de matières premières, d'en-cours et de produits finis est une donnée nécessaire. En effet, jusqu'à maintenant, plusieurs utilisateurs des états financiers accordent beaucoup d'importance aux volumes de stocks. Le compte stocks et en-cours représente pour eux un gage important.

Le JAT favorise une organisation efficace avec un zéro stocks tout en économisant des coûts substantiels. Ces économies agissent positivement sur la performance et la rentabilité de l'entreprise. Les exemples suivants illustrent les effets positifs de l'adoption du JAT⁴:

i) Le JAT permet d'éviter l'immobilisation de fonds importants qui peuvent être investis ailleurs.

La division de fabrication de matériel électroménager de la *General Electric* a réalisé, grâce au JAT, une réduction des en-cours de 40% et une augmentation de la productivité de 20%;

ii) Le JAT libère des aires de stockages parfois très vastes et assure une disponibilité optimale d'actifs productifs à savoir des bâtiments, des matériaux de stockages, des chariots élévateurs, du matériel d'informatique et facteurs humains. La même division de *General Electric* a réalisé une économie de 5000 mètres carrés de bâtiment grâce à l'implantation du JAT;

iii) Le zéro stock permet de maintenir la trésorerie de l'entreprise. Cette dernière n'est plus tenue de lancer des commandes importantes et de demander des délais et des facilités de paiement. Ces délais et facilités se traduisent par une perte de rabais potentiels et une facturation de charges financières supplémentaires;

⁴ Jean BOUNINE et Kiyoshi SUZAKI, " Produire Juste-à-Temps, Les Sources de la Productivité Industrielle Japonaise", Masson, 1994, Page 39.

iv) La réduction des stocks dans un système JAT dispense l'entreprise de tenir une comptabilité complexe, un suivi de stocks et de lourdes et coûteuses procédures d'inventaire. Il suffit de rappeler leur complexité à la fin de chaque année;

v) La réduction des stocks permet d'économiser des coûts importants liés à la manutention, sauvegarde et comptage des stocks.

Le JAT garanti dès lors, des gains de coûts et permet de résoudre en partie le problème d'allocation des coûts indirects.

4.2 LA REDUCTION DES DELAIS DU PROCESSUS DE FABRICATION

Le JAT a pour objectif, comme c'est précisé supra, de baisser le niveau des stocks. Or, pour maintenir la flexibilité de la production et pour répondre à toute demande des clients, le processus devrait être accéléré.

La réduction des délais du processus de production favorisera également des économies de coûts et, par la suite, une amélioration de la productivité.

Pour atteindre cet objectif, le système JAT définit certaines techniques et mesures que nous étudierons lors du développement des étapes du processus d'implantation du JAT.

Le délai du processus de production comprend les trois délais suivants: les délais de livraison des matières premières, les délais de production, et les délais de livraison aux clients. Ainsi, pour réduire ces délais, le JAT doit prévoir des mesures pour réduire les délais de chacune de ces étapes:

- i) Les délais de livraison des matières premières;
- ii) Les délais du processus de fabrication;
- iii) Les délais de livraison des produits finis aux clients

i) Au niveau des délais de livraison des matières premières: l'entreprise doit réussir la sélection de ses fournisseurs en se basant sur des critères de qualité des matières, de flexibilité, et de respect des délais de livraison... En effet, des livraisons des matières premières juste au temps opportuns provenant d'un fournisseur adoptant lui-même le système JAT permettra une réduction des délais du processus de fabrication.

ii) Pour réduire les délais du processus de fabrication: le JAT prévoit certaines techniques et procédures que nous développerons ci-dessous. Il s'agit par exemple, (1) de la production en lots fractionnés afin d'éviter des en-cours devant les machines et par la suite des gaspillages de temps, (2) la réduction des temps de changement et de montage des outillages. Cette technique consiste à exécuter les tâches externes de montage comme le transfert des matrices, lors du fonctionnement de la machine. L'objectif étant de réduire les délais de changement; (3) une organisation des postes en « U ». Cette méthode consiste à répartir les machines en "U" afin de faciliter les transferts et de préciser toutes les opérations accomplies dans le processus.

Tous ces moyens auront pour effet de minimiser les temps du processus de fabrication.

iii) Enfin, la réduction des délais de livraison des produits finis aux clients: Le JAT doit fournir à ses clients, les produits en temps voulu et selon la qualité exigée.

L'exemple suivant illustre l'impact de l'implantation du JAT sur la réduction des délais du processus de fabrication: *En 1980, la production d'une voiture au Japon nécessitait 31 heures de travail en moins par rapport au temps requis aux États-Unis. Cette différence s'explique comme suit: 27 heures sont dues à la supériorité des méthodes d'organisation japonaises et que seulement 4 heures s'expliquaient par l'avance technologique.*

4.3 LA RÉDUCTION DES COÛTS

Le JAT est une source d'économies de coûts substantielles, le principe de base du JAT étant d'éliminer les activités sans valeur ajoutée. L'élimination de ces activités procure par conséquent des économies importantes. La réduction des coûts peut provenir de sources variées:

i) Une économie de coûts liée à la *réduction des stocks*. En effet, le JAT favorise la réduction des volumes des stocks. Il en résulte des économies de coûts de stockage, de manutention, de surveillance, d'inventaire...

ii) Une économie des coûts provenant de la *réduction des déchets, des rebuts, et des retraitements des pièces défectueuses*.

Le JAT exige une bonne qualité du produit dès la phase de sa conception, le contrôle de la qualité est effectué au niveau de chaque opération et non à la fin du processus.

À titre d'exemple, la société Oregon Cutting Systems de Portland a réalisé une réduction des déchets et des retraitements de 50 % grâce à l'implantation du JAT⁵ (se reporter à la Figure 1):

iii) Une économie des coûts provenant de la réduction des temps du processus de fabrication. Par exemple, la même société Oregon Cutting Systems a réalisé, grâce au JAT, une baisse de 35 % de ses coûts de production.

⁵ Jack c. BAILES et Ilene k. KLEINSORGE, « Cutting Waste With JIT, OCS Changed its Philosophy and Became a World-Class Competitor », Management Accounting, Mai 1992, Page 28-32.

Figure 1: Les Améliorations Réalisées au Sein de la Firme Oregon Cutting Systems à la suite de l'Implantation du JAT

- ♣ Réduction du Temps de Changement de Matrice de 6.5 Heures à 1 Minute et 40 Secondes;
- ♣ Réduction des Besoins en Espace de 40 %;
- ♣ Réduction du Cycle de 21 Jours à 3 Jours;
- ♣ Réduction des Stocks à 50%;
- ♣ Réduction de 30 à 40 % de l'Espace Utilisé pour la Production;
- ♣ Réduction des Délais de Montage et de Changement des Presses de 3 Heures à 4.5 Minutes;
- ♣ Réduction de 80 % des Défauts sans Croissance des Coûts de la Qualité;
- ♣ Réduction de 50 % des Déchets et des Retraitements;
- ♣ Réduction de 40 % de l'Espace de L'Usine;
- ♣ Croissance de 10 % de la Productivité durant une Période de 12 Mois;
- ♣ Réduction de 85 % des Travaux en-cours;
- ♣ Réduction de 58 % dans les Distances entre les Flux des Produits;
- ♣ Réduction de 35 % des Coûts de Production;
- ♣ Amélioration de 90 % de la Productivité des livraisons;
- ♣ Amélioration des Délais de Rotation des Commandes de 10 à 14 Jours; et
- ♣ Réduction de 75 à 90 % des Tailles des Lots

Source: Jack c. BAILES et Ilene k. KLEINSORGE, « Cutting Waste With JIT, OCS Changed its Philosophy and Became World-Class Competitor », Management Accounting, Mai 1992, Page 28-32.

4.4 L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ ET LA RÉDUCTION DES DÉFAUTS

Le JAT cherche, par rapport à la méthode classique, à appliquer une méthode de contrôle de qualité à la source et non a posteriori. En effet, un contrôle a posteriori aboutit à une connaissance tardive des défauts, ceci se traduit par des coûts supplémentaires et élevés de retraitement, de réclamation des clients, sans compter le risque de dommages aux machines.

Le JAT suppose, au contraire, un contrôle plus efficace à la source permettant une réaction rapide en temps opportun. Cette méthode aboutit à une amélioration de la productivité.

L'une des illustrations frappantes du rôle du JAT en ce domaine est l'exemple de l'industrie automobile japonaise. En effet, *Toyota, Honda et Nissan produisent deux ou trois fois plus de voitures par ouvrier que les firmes américaines et européennes*⁶. La raison essentielle étant les changements organisationnels apportés par le contrôle de qualité. En effet, l'introduction par le JAT de techniques de contrôle comme le "le Poka Yoke", cette technique qui permet au système de s'arrêter de lui-même chaque fois qu'une erreur est commise. Cette technique permet également de réduire progressivement les coûts relatifs aux non-opérateurs comme les inspecteurs, et les équipes de réparation. Ce type de personnel, aux États-Unis, représente une proportion élevée et dépasse celui des opérateurs; le ratio atteint, dans certains cas, 2 pour 1.

Un autre exemple de réussite en matière de contrôle de qualité est celui de *Black & Decker* qui utilise le Poka Yoke⁷. *En raison, des réclamations provenant de son client principal concernant le manque de certaines composantes ou documents dans les cartons livrés, Black & Decker a conçu une machine qui ne libère le produit que lorsque toutes*

⁶ Peter F. DRUCKER, « The Emerging Theory of Manufacturing », Harvard Business Review, May-June, 1990.

⁷ Walter GODDARD, « Déculpez la Productivité de Votre Entreprise par le JAT », Page 101, 1990.

les composantes sont présentes, le résultat étant la réduction de 50 % des plaintes des clients.

L'objectif d'Ohno, de réduire le nombre de défauts, était la résultante du fait qu'il avait remarqué que Toyota était en train de recycler d'énormes quantités de rebuts. Ce vaste département de recyclage au sein de Toyota réalisait un profit de l'ordre de 20 millions de dollars, il s'agit de 400 tonnes d'aciers à recycler par an. Cet acier était mis, d'abord, à la ferraille avant qu'il ne soit régénéré à un prix égale à presque 3 millions de dollars par an. Ceci correspond à un travail de 2000 ouvriers selon les standards des salaires de Toyota^{*}.

Malgré ces gains provenant du recyclage, Ohno s'est aperçu que Toyota accordait plus d'attention au recyclage des rebuts, alors qu'il est plus rationnel de trouver une solution pour les éviter. Cette idée a constitué la naissance de l'objectif d'élimination des défauts à la source et le recyclage n'est plus, par conséquent, une activité indispensable dans l'entreprise.

4.5 LA REDUCTION DES PANNES

Les pannes de machinerie sont sans doute, une source redoutable de coûts: coûts de rupture des stocks, coûts de perte des clients, coûts de réparation et coûts d'arrêts intempestifs des machines en pannes et des autres postes.

Le JAT veille à éliminer ces pannes en introduisant des techniques d'entretien connues sous le nom "des techniques de maintenance productive", lesquelles consistent à faire examiner les machines par les mécaniciens de l'entreprise avant qu'elles ne soient mises en service. Ces spécialistes établiront une fiche où ils indiquent les sources potentielles de défaillances dans le but de trouver les remèdes adéquats. À défauts, ces spécialistes seront tenus d'informer les opérateurs pour qu'ils portent plus d'attention à ces zones critiques. Les opérateurs devront donc surveiller ces zones lors du fonctionnement des machines.

^{*} Jean BOUNINE et Kiyoshi SUZAKI, « Produire Juste -à-Temps, Les Sources de la Productivité Industrielle Japonaise », Masson, page 60, 1994.

C'est ainsi que, les pannes seront identifiées à la source, elles feront l'objet d'une intervention rapide avant que la machine en entier ne tombe en panne.

Ces différents objectifs d'un système JAT sont d'une importance substantielle en raison de leur impact positif sur la productivité de l'entreprise. Cette importance explique d'ailleurs, la croissance du nombre d'entreprises canadiennes et américaines adoptant ou en train d'implanter le JAT.

Enfin, pour mieux cerner l'apport d'un système de production JAT par rapport au système de production traditionnel Taylorien, nous soulignons, dans le tableau suivant, les principales différences entre ces deux systèmes.

;

.

**PRATIQUES DANS LA PLUPART DES
FIRMES ⁹**

OBJECTIFS ET APPORTS DU JAT

*** Au Niveau de la Fixation des Objectifs:**

Réunions annuelles au niveau de la direction générale pour la planification annuelle où on insiste sur la réduction des coûts et l'augmentation de la productivité sans spécifier comment.

- Grande implication du personnel;

- Insister sur l'innovation et surtout sur la prise en compte des suggestions du personnel quelque soit son niveau hiérarchique (en 1981, le nombre de suggestions à Toyota est de 1.4 millions);

- Cercles de qualité.

*** Au Niveau de la Production:**

- Production supérieure aux besoins;

- Production en petits lots afin de réduire les coûts de stockages et le temps de changement d'outils;

- Stocks excédentaires, soit placés aux magasins, soit entassés en files d'attentes devant les machines;

*** Au Niveau du Magasin:**

- Le niveau des stocks tend vers zéro et économies au niveau des espaces utilisés.

- Un niveau de stocks important, d'où coût de stockage.

*** Au Niveau des Relations avec les Partenaires:**

- Un faible nombre de fournisseurs;

- Un grand nombre de fournisseurs et des commandes importantes afin d'obtenir des rabais sur le prix;

- Aucun besoin en stocks de sécurité;

- Nécessité d'avoir un stock de sécurité car certains fournisseurs ne respectent pas les délais.

- Le contrôle de la qualité garanti depuis la conception jusqu'à la livraison.

- Nécessité de contrôler la qualité des produits reçus et des produits pour détecter les défauts.

⁹ Tableau inspiré du livre de Jean BOUNINE et Kiyoshi SUZAKI, " Produire Juste-à-Temps. Les Sources de la Productivité Industrielle Japonaise", Masson, 1994, Page 90.

5. LE PROCESSUS D'IMPLANTATION DU JAT

L'implantation du système de production JAT nécessite une planification et un processus réfléchi. La mise en place de ce système peut prendre plusieurs années, ceci est fonction de plusieurs facteurs tels que: la structure existante de l'organisation, la culture, et l'engagement du personnel...

Avant d'entamer l'étude des projets du processus d'implantation du JAT, il est pertinent d'expliquer au préalable les facteurs agissant sur la réussite du JAT.

5.1 LES FACTEURS AGISSANT SUR L'IMPLANTATION DU JAT

La société des comptables en management du Canada (1993) énumère certains facteurs qui peuvent influencer le processus d'implantation du JAT; il s'agit des éléments suivants:

5.1.1 LE DEGRE D'IMPORTANCE DU BESOIN AU CHANGEMENT

Il est évident, que l'entreprise qui fait face à une crise, a intérêt à changer rapidement son système de production contrairement à l'entreprise dont les problèmes sont quotidiens.

5.1.2 LES CAPACITES ET LES APTITUDES DE L'ENTREPRISE

L'entreprise aura plus de chance de réussir l'implantation de son JAT lorsqu'elle bénéficie d'une capacité financière saine (Rentabilité, et Ratio d'Endettement Satisfaisants...); une part de marché satisfaisante; des gestionnaires et ouvriers compétents, dynamiques, réceptifs aux risques, aux changements et surtout polyvalents; enfin, des partenaires flexibles et prêts à implanter le JAT. Par exemple, la réussite de Toyota était, facilitée notamment, par la sélection de fournisseurs et sous-traitants adoptant le JAT.

5.1.3 LES MOYENS NECESSAIRES POUR L'EXECUTION DU PROJET

L'implantation du JAT est aussi fonction des moyens dont dispose l'entreprise. Une implantation rapide et efficace peut exiger de nouveaux recrutements, des heures de travail supplémentaires, une formation additionnelle des cadres et des ouvriers.

Tous ces facteurs devraient être étudiés au préalable pour garantir une bonne démarche et éviter des révisions et ajustements tardifs, parfois coûteux.

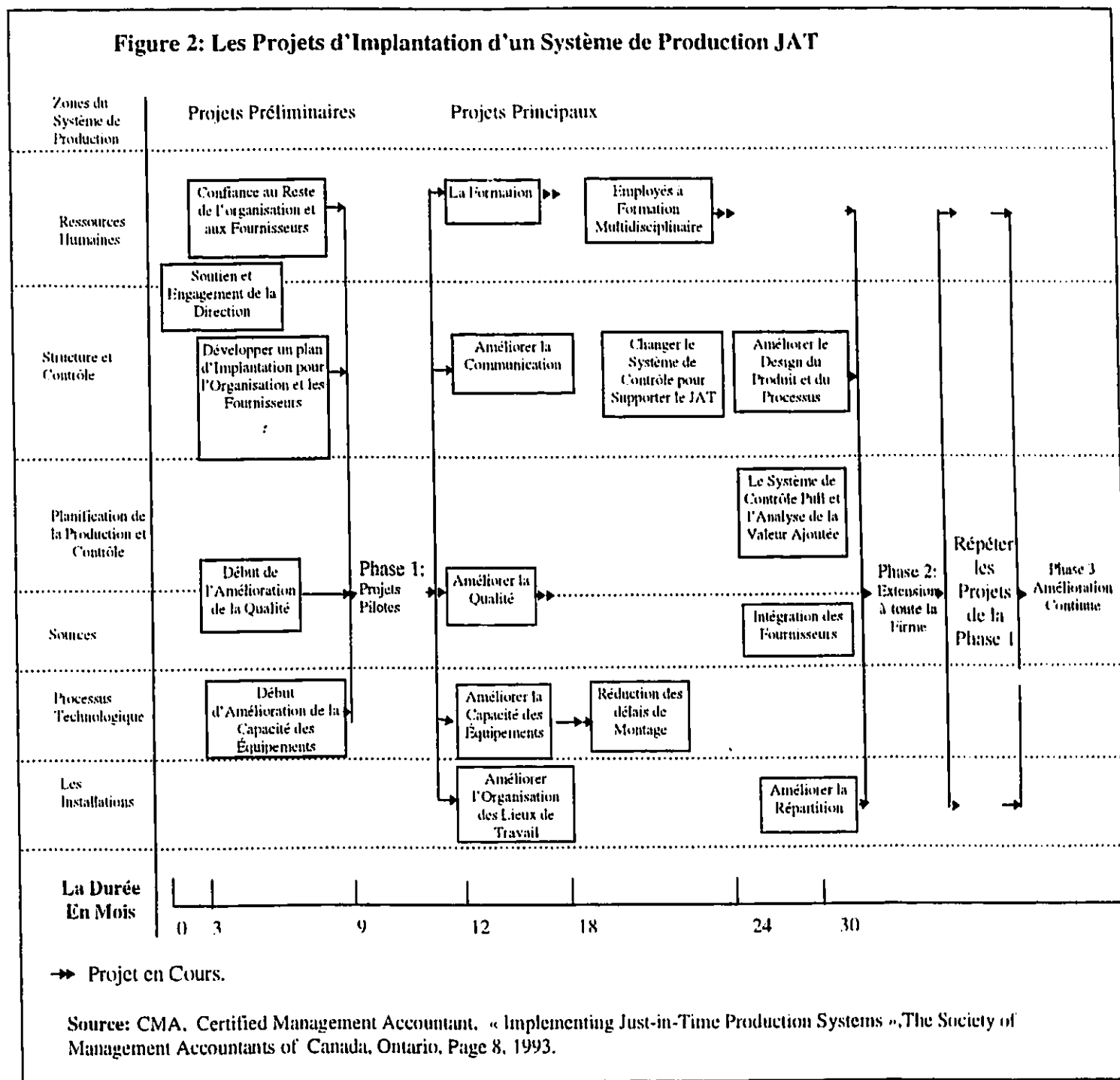
Une fois ces préalables sont satisfaits, la direction peut entamer l'exécution de son processus d'implantation du JAT. Selon la société des comptables en management du Canada (1993), ce processus nécessite une planification en deux phases.

i) Une phase préliminaire; et

ii) Une phase principale.

Nous développerons ci-dessous les objectifs et les projets de chacune de ces phases. La figure 2 illustre les projets de chaque phase du processus d'implantation.

Figure 2: Les Projets d'Implantation d'un Système de Production JAT



5.2 LA PHASE PRÉLIMINAIRE

Cette phase préliminaire est indispensable. Elle veille à préparer l'organisation et le personnel aux projets de la phase principale qui sont plus difficiles et plus complexes, et à créer une motivation du personnel avant d'entamer la seconde phase principale.

5.2.1 LES OBJECTIFS DE LA PHASE PRELIMINAIRE

Pour garantir un meilleur départ du processus d'implantation du système JAT, la société des comptables en management du Canada (1993) propose aux gestionnaires d'atteindre les objectifs suivants:

- * Évaluer les opportunités de succès;*
- * Obtenir le support et la participation active de la direction;*
- * Fixer les mesures de performance;*
- * Développer l'expérience et l'expertise dans l'organisation;*
- * Réaliser certains succès préliminaires; et*
- * Réduire les tensions et l'incertitude au sein de l'organisation et surtout la frustration ressentie par le personnel à l'égard du nouveau système JAT.*

5.2.2 LES PROJETS DE LA PHASE PRELIMINAIRE

La réussite du JAT est subordonnée à la capacité des responsables de garantir un milieu de travail propice dans ses deux dimensions matérielles et humaines:

- i) Matérielles: en ce sens qu'il est incompatible de fixer un objectif de réduction de temps alors qu'il existe un désordre au niveau de l'usine, par exemple, une mauvaise répartition des machines, outillages, des appareils non répertoriés ... et;
- ii) Humaines: dans la mesure où il est difficile d'atteindre des objectifs sans qu'il y a participation du personnel.

Selon la société des comptables en management du Canada (1993), la phase préliminaire comporte les cinq projets suivants:

- i) Obtenir le support et la participation de la direction;*
- ii) Obtenir l'engagement des membres de l'organisation et la confiance des partenaires de l'entreprise;*
- iii) Développer un plan détaillé de l'implantation du JAT;*
- iv) Entamer l'amélioration de la qualité; et*
- v) Entamer l'amélioration de la performance et la fiabilité des équipements existants, ainsi que l'organisation matérielle du travail.*

5.2.2.1 Obtenir le Support et la Participation de la Direction:

L'introduction du système JAT affectera tous les départements de l'organisation, sa réussite dépendra du degré d'exécution des recommandations et des actions établies par le comité responsable de l'implantation du JAT.

Toutefois, ces actions ne pourront avoir une force probante chez les différents membres de l'organisation que lorsque ces actions disposent du support de la direction.

Le support de la direction est essentiel car c'est cette dernière qui est en mesure d'écarter ces obstacles; de fournir les ressources nécessaires; de définir les nouveaux systèmes de mesure de performance et de récompense pour motiver le personnel dans l'implantation du JAT; et enfin, pour orienter le comité vers les zones critiques nécessitant une intervention et des améliorations.

5.2.2.2 Obtenir l'Engagement des Membres de l'Organisation et la Confiance des Partenaires

L'implantation d'un nouveau système JAT peut créer une source de frustration auprès du personnel et partenaires de l'entreprise (fournisseurs, clients...) en raison du changement des méthodes de travail.

Le comité responsable et la direction doivent obtenir la confiance de leurs membres et de leurs partenaires pour s'assurer de la réussite du JAT.

Il est sans issue, à ce stade, de faire des choix sans que le personnel ne s'engage dans l'exécution de cette option. La direction devrait, dès lors, instaurer un climat propice, programmer des séances d'information sur le JAT, des réunions entre ingénieurs, cadres et ouvriers, et exposer par des vidéos des expériences précédentes tout en mettant l'accent sur l'apport du JAT pour l'entreprise et pour les ouvriers notamment au niveau de la facilité d'exécution de leurs tâches, l'amélioration de la qualité et l'élimination du désordre dans le milieu du travail. Cette communication peut s'établir aussi en encourageant le personnel à offrir des suggestions. Ces suggestions doivent être sérieusement examinées par la direction et faire l'objet d'une réponse justifiée afin d'encourager l'effort fourni.

Par exemple, au sein de Honda, la direction programme chaque jour une réunion de 10 minutes avant le déclenchement de la chaîne d'assemblage à 6:40 du matin. Les employés discutent de la production, de la qualité ainsi que des nouvelles des autres employés, par exemple, qui a un nouveau bébé¹⁰.

D'autre part, dans la société Black & Decker à Taboro, en Caroline du Nord, le directeur de l'usine passe la moitié de son temps dans l'atelier. Les ouvriers confirment qu'ils sont très à l'aise pour discuter avec lui et lui communiquer leurs idées. Un jour, le responsable du magasin émit une proposition pour améliorer le flux matière, sa proposition fut étudié et appliqué sur le champ, le même jour.¹¹

Pour atteindre ces objectifs, le comité et la direction pourra insister sur les points suivants:

- * La nécessité de changer le système de production en raison de l'apport du JAT en matière d'amélioration de la qualité; des Coûts; performance; délais de livraison; flexibilité et innovation;*
- * Expliciter les objectifs à long terme afin de s'assurer de la convergence entre les sous-objectifs des différents départements et les objectifs de la firme;*
- * La direction doit définir un nouveau système de mesure de performance afin de motiver le personnel dans l'exécution du plan du JAT;*
- * Assurer la formation du personnel; et*
- * Convaincre les partenaires notamment les fournisseurs, les clients et les sous-traitants d'adopter le JAT en insistant sur ses effets positifs sur leur performance et leur productivité.*

¹⁰ Bert HILL. « The Secret To Honda's Success », The Ottawa Citizen, Samedi le 15 Décembre 1990.

¹¹ Walter GODDARD : « Déculpez la Productivité de Votre Entreprise par le Juste-à-Temps », Page 54, 1994.

5.2.2.3 Développer un Plan Détaillé de l'Implantation du JAT

Le comité responsable de l'implantation du JAT doit établir un plan détaillé d'implantation. Selon la société des comptables en management du Canada (1993), ce plan peut contenir les informations suivantes:

- * Un guide de l'implantation du JAT;*
- * Une définition des équipes qui seront responsables de l'initiation et de l'exécution des différents projets;*
- * Une définition des objectifs par équipe ainsi que les systèmes d'évaluation des performances; et*
- * Une gestion des interactions entre les différents départements, fonctions et les relations avec les fournisseurs.*

5.2.2.4 Entamer l'Amélioration de la Qualité

Ce projet préliminaire a pour finalité d'améliorer la qualité des produits même de façon simplifiée. En effet, avant d'implanter le système de production JAT, il est nécessaire d'avoir un produit avec un seuil minimal de la qualité, ainsi qu'un système de contrôle de la qualité.

Par exemple, le comité peut améliorer la qualité des matières premières et des sous-produits achetés. Il peut aussi améliorer la qualité des composantes fabriquées par l'entreprise en remplaçant les équipements des ateliers dont la fréquence des pièces défectueuses ou des pannes est élevée.

5.2.2.5 Entamer l'Amélioration de la Performance et de la Fiabilité des Équipements, et l'Organisation Matérielle du Travail

Parallèlement au projet d'amélioration de la qualité des produits et services, le comité suivra un projet d'amélioration de la capacité et de l'aptitude des équipements. Ce projet a pour but d'améliorer le fonctionnement, l'efficacité et la rapidité de ces équipements.

Quant à l'organisation matérielle du travail, le comité doit veiller à ce que tout soit aménagé de façon à optimiser la production, les Japonais synthétisent cette idée dans l'expression suivante connue par les six "S": "*Seiri-Seiton-Seiketan-Seiso-Shitsuke-Shukan*".¹² " qui signifient: "*chaque chose à sa place-une place pour chaque chose-propreté -lavage et balayage-discipline-seconde nature*".

Pour atteindre cet objectif, il convient de ranger les matériaux selon un répertoire détaillé qui fournit facilement toute information sur l'emplacement et la position de chaque outil à l'aide de code, placer les machines de façon à faciliter l'ergonomie dans le travail sans risque de faire de faux mouvements .

Enfin, la direction doit insister sur la propreté et l'ordre au niveau de chaque poste de travail. En effet, ces derniers ont un impact sur la qualité du produit. La propreté du poste devrait relever de la responsabilité de chaque ouvrier concerné. En JAT, il n'y a pas de manœuvre-balai.

Ces cinq projets constituant la phase préliminaire sont primordiaux, ils offrent une base essentielle visant la réussite de la phase principale. Elle permet en outre, de préparer un contexte organisationnel et humain propice pour les projets de la phase principale.

Selon la société des comptables en management du Canada (1993), la phase préliminaire peut s'étaler sur une période de 9 à 12 mois.

¹² Jean BOUNINE et Kiyoshi SUZAKI, " Produire Juste -à-Temps, Les Sources de la Productivité Industrielle Japonaise", Masson, 1994, Page 78.

5.3 LES PROJETS DE LA PHASE PRINCIPALE

Une fois les projets préliminaires achevés, le comité peut initier la phase principale.

5.3.1 OBJECTIFS DE LA PHASE PRINCIPALE

La société des comptables en management du Canada (1993), distingue 12 projets pour l'achèvement de cette phase. Ces projets peuvent s'échelonner sur trois étapes:

i) Durant la première phase, les projets sont généralement désignés par "les projets pilotes". Ces projets ont la spécification de concerner, uniquement, une sélection de produits, de machines, d'employés, de départements et de fournisseurs déterminés.

ii) La seconde étape mettra l'accent sur l'organisation entière. Les mêmes projets de la première phase seront de nouveau entrepris, mais, ils toucheront l'organisation entière: Tous les produits, toutes les machines, tous les employés, tous les départements et tous les fournisseurs.

iii) La troisième étape consiste à appliquer les projets d'ajustement et d'amélioration. Toutefois, cette étape constituera le point de départ d'un programme interactif d'amélioration touchant l'organisation entière.

Le comité devrait définir une politique de suivi de chaque projet. Le comité doit fixer pour chaque projet des mesures de performances comme les attributs de la qualité, les coûts de réparation, le nombre de défauts, le niveau des stocks, les dimensions des lots, les délais du cycle de production, les délais de montages et de changement des outils, les plaintes des clients...

Ces mesures et indicateurs sont rassemblés dans un tableau de bord de façon à ce que chaque membre peut suivre le progrès de chaque projet. La figure 3 donne un exemple de tableau de bord.

Figure 3: Exemple d'un Tableau de Bord de Suivi des Projets d'Amélioration de la Qualité et du Projet d'Amélioration de la Performance des Équipements.

Projets	Nombre de Défauts		Coûts de Réparation		Nombre de Plaintes	
	Moyenne des Deux Dernières Années	Nombre de Défauts de l'Année En-cours	Coûts Moyen des Deux Dernières Années	Coûts de Réparation de l'Année En-cours	Moyenne des Deux Dernières Années	Nombre de Plaintes De l'Année En-cours
Projet 1: Amélioration de la Qualité :						
Projet 2: Amélioration de la Performance des Équipements...						

5.3.2 LES PROJETS DE LA PHASE PRINCIPALE

La société des comptables en management du Canada (1993), distingue 12 projets pour la phase principale. Il s'agit des projets suivants:

- i) Amélioration de la communication;*
- ii) Amélioration de la qualité;*
- iii) Amélioration de la performance et de la fiabilité des équipements;*
- iv) Amélioration de l'organisation des lieux de travail;*
- v) Formation continue du personnel;*
- vi) Modification des systèmes de contrôle pour s'adapter au JAT;*
- vii) Réduction des temps de changement et de montage des outils;*
- viii) Assurer une formation multidisciplinaire du personnel;*
- ix) Développement du système de contrôle « Pull » et l'analyse de la valeur ajoutée;*
- x) L'intégration des fournisseurs;*
- xi) Amélioration de la conception du produit et de la conception du processus; et*
- xii) Amélioration de l'organisation des lieux.*

5.3.2.1 L'Amélioration de la Communication

Cette étape consiste à informer le personnel des différents projets à entreprendre afin d'obtenir leur support actif. Le comité doit offrir au personnel un ensemble d'informations préalables concernant les changements futurs et les nouvelles procédures à introduire. La société des comptables en management du Canada (1993), propose quelques types de communications comme:

*** Des Expositions des Tableaux de Bord**

Ces tableaux de bord devraient être clairs, attractifs, et visibles. Chaque tableau de bord doit être présenté tout au long du processus de production et doit avoir un objectif spécifique. Par exemple, le comité peut concevoir des tableaux de bord pour l'amélioration de la qualité, des graphiques du processus de contrôle de la qualité, la réduction des coûts, des tableaux de bord exposant des informations sur la production tels que les dates de livraison promises, les niveaux de stocks projetés, les délais de production prévus. Enfin, le comité peut concevoir des tableaux de bord pour exposer des informations sur les équipements comme les tableaux de bord relatifs au nombre de pannes et coûts de réparation actuels et projetés...

*** Les Lettres des Nouvelles**

Ces lettres ont pour objectifs d'informer le personnel sur les plans de travail, les statuts financiers, les nouvelles commandes, les changements projetés, et les programmes de formation...

*** Les Réunions**

La direction peut améliorer la communication en programmant des réunions trimestrielles au niveau des départements et des réunions annuelles au niveau de l'organisation entière. L'objet de ces réunions consiste à détailler les plans de travail ainsi que leurs implications sur les différents départements, les conditions financières, les changements projetés, la qualité et les programmes de formation.

*** Les Journées Portes Ouvertes**

La direction peut programmer annuellement des journées portes ouvertes ou des invitations publiques offertes au public, au personnel, à leurs familles, aux clients et aux fournisseurs. Ces journées permettent d'exprimer aux visiteurs le souci de la firme de satisfaire les besoins des consommateurs.

5.3.2.2 L'Amélioration de la Qualité

Le comité devrait implanter un système de gestion intégrale de la qualité, ce système veille à assurer une qualité meilleure au niveau de toutes les activités de l'entreprise. Son principe de base est que la qualité ne doit plus être inspectée a posteriori, mais elle devrait plutôt être garantie dès l'exécution de l'opération. Parmi les techniques assurant le contrôle de la qualité, nous citons la technique Jidoke.

La Technique Jidoke

Les défauts de production et les malfaçons sont une source de gaspillage importante en raison d'abord, des coûts de retraitements, ensuite, des coûts d'inspection et enfin, la nécessité d'avoir un stock de sécurité pour faire face aux pièces défectueuses.

Pour éliminer ce gaspillage la solution idéale est de détecter ces défauts à la source afin de régler le processus immédiatement et échapper au retraitement de centaines d'unités.

L'idée est alors, d'inventer une machine capable de détecter et d'informer immédiatement sur l'existence de défauts à l'aide d'une indication lumineuse ou un Klaxon. Cette technique a été inventée depuis les années vingt par *Sakichi Toyota*, fondateur de la firme *Toyota*, pour sa filiale de textiles.

Tout ce processus nécessaire pour installer le JAT oeuvre à éliminer le gaspillage et surtout remettre en question l'idée classique du maintien de stock, en faveur d'une production basée sur le principe "*Il n'y a de livraison de matières que s'il y a un besoin à combler et il n'y a production que lorsqu'il y a demande*".

Or, ceci peut paraître risqué, car un retard dans une livraison provenant d'un fournisseur pourrait remettre en cause l'image de marque de l'entreprise. Pour cela, le JAT

recommande un ajustement de la stratégie à l'égard des fournisseurs de façon à réussir son système JAT.

5.3.2.3 L'Amélioration de la Performance et de la Fiabilité des Equipements

Une fois que le projet de perfectionnement de la qualité entamé, un autre projet est lancé visant à améliorer la performance et la fiabilité des équipements de production.

Un comité est créé pour chaque produit, il est constitué d'un nombre de personnel provenant de départements différents comme: La production, la maintenance, l'ordonnancement, l'ingénierie, l'approvisionnement...

a) Mission du Comité

Le comité ainsi créé aura pour mission de présenter un diagramme des différentes étapes de production de chaque produit. Ensuite, étudier chaque opération séparément. L'objectif étant de déterminer les équipements défaillants et les opérations sans valeur ajoutée. Pour atteindre cet objectif, le comité pourra utiliser le diagnostic illustré dans la figure 4.

Ce diagnostic réalisé à l'aide de ce questionnaire permet d'identifier les régions et les zones exigeant une amélioration ainsi que les opérations et activités sans valeur ajoutée. Par exemple, les équipements et matériels qui nécessitent une amélioration ou un remplacement, les opérations dont la qualité devrait être rehaussée.

Figure 4: Diagnostic pour l'Amélioration de la Performance et de la Fiabilité des Équipements.

- ❖ L'opération est-elle nécessaire ?
- ❖ Quel est le meilleur moyen de perfectionner l'opération ?
- ❖ Quelles sont les matières premières et les composantes utilisées dans l'opération ?
- ❖ Y-a-t-il possibilité d'améliorer le flux de ces matières ?
- ❖ Est-ce que les containers sont assez grands ou assez petits ? est-ce qu'ils sont standardisés, retournables ? Est-ce qu'ils offrent une prévention ?
- ❖ Est-ce que l'équipement procure une qualité constante du produit ?
- ❖ Quelle est la fréquence des pannes de l'équipement ? Combien de temps nécessite leur réparation ?
- ❖ Existe-t-il un programme de maintenance ? Y-a-t-il une possibilité d'amélioration ?
- ❖ Est-ce que les opérateurs de la production effectuent la maintenance minimale requise ?
- ❖ Quel est l'état de l'organisation des lieux ? Est-ce qu'il y a une définition claire des localisations des matières premières, des équipements et des outillages... ?

Source: Ce Diagnostic est inspiré du Guide du CMA, Certified Management Accountant, « Implementing Just-in-Time Production Systems », The Society of Management Accountants of Canada, Ontario, Page 16, 1993.

b) Documents Établis par le Comité

Dans le cadre de sa mission d'amélioration de la performance des équipements de production, le comité doit établir les documents détaillant les points suivants:

- * La capacité du processus d'atteindre la qualité requise au niveau de chaque opération;
- * Un plan spécifiant la localisation de toutes les matières premières, outillages, équipements, opérateurs, les tableaux de bord....
- * Des standards décrivant en détail comment chaque opération devrait être réalisée?, comment installer les petits outillages?, comment vérifier la qualité?; et
- * Un programme d'entretien spécifiant quelle maintenance faut-il réalisée? et comment l'effectuer ?

5.3.2.4 L'Amélioration de l'Organisation des Lieux de Travail

La réduction des files d'attentes, des délais de production et des stocks suppose une organisation appropriée des lieux de travail.

Le système de production JAT permet d'éliminer les magasins de stockage en ce sens que les matières premières et les sous-produits seront pris de ces magasins pour être déposés dans les ateliers de fabrication. Ces matières premières circuleront par la suite rapidement grâce à des signaux prévus par le système de contrôle connu sous l'appellation "le système de contrôle Pull ". Ce système sera développé ci-dessous.

Pour atteindre ces objectifs, le JAT exige une organisation préalable de l'usine, des installations et des différentes machines et outils de production. En effet, les opérations de montage et de changement d'outils ne peuvent être rapides que si les machines sont bien organisées et bien entretenues, et que leur emplacement et leur ordre soient bien étudiés.

Dans ces lieux de travail où une telle organisation est garantie, les problèmes seront plus visibles et plus faciles à détecter. Il devient plus facile en conséquence, de réussir les différents projets ultérieurs de l'implantation du JAT.

5.3.2.5 La Formation Continue du Personnel

Le système de production JAT suppose l'introduction de nouvelles techniques et surtout une nouvelle organisation du travail. Il est nécessaire dès lors, de planifier une formation du personnel pour s'adapter à ces nouvelles techniques et tâches du JAT.

La nature et l'intensité de la formation dépendent des spécialités du personnel et du rôle à remplir. Par exemple, les opérateurs peuvent recevoir des cours en matière d'amélioration de la qualité et de la maintenance. D'autres peuvent recevoir des cours en matière du contrôle statistique de la qualité. À ce niveau, plusieurs entreprises comme General Motors Corporation concluent des conventions de coopération avec des universités pour les besoins de formation.

L'intensité de ces cours varie selon les besoins et la position hiérarchique des employés, par exemple, certains recevront une formation intensive lorsqu'ils vont former d'autres membres de la firme. La société des comptables en management du Canada (1993) détaille certains domaines dans lesquels les employés recevront une formation:

i) Le contrôle de la qualité: Les employés recevront des cours sur les notions statistiques nécessaires pour contrôler le niveau de la qualité, comme les cartes de contrôle...

ii) L'ingénierie industriel: Ce domaine de formation englobe des cours sur les concepts de base d'ingénierie industriel comme l'organisation des équipements, les flux des matières, et les procédures de maintenance.

L'objectif principal de ce programme de formation est de procurer aux membres des différentes équipes une connaissance multidisciplinaire et une aptitude à avoir une

communication commune entre des membres de l'organisation possédant une formation professionnelle et théorique différents:

iii) Le système de contrôle « Pull »: La formation relative au système de contrôle « Pull » touche les membres responsables de son implantation ainsi que ceux qui l'utiliseront.

iv) La réduction des temps de montage et de changement d'outils, la réparation des équipements et la maintenance: L'amélioration de la qualité des produits et la réduction des temps de production et de montage des outils ne sont assurées que par le biais de l'engagement des opérateurs de production. Or, la maîtrise de ces techniques supposent une formation préalable de ces derniers en matière de maintenance préventive, des méthodes de réduction des délais de montage des outils. Ces méthodes, parfois très simples, entraînent une révision des habitudes de travail des opérateurs. Pour cela, le comité responsable de la formation des membres doit s'attendre à une certaine résistance de la part de ces derniers. Pour atténuer cette réaction, le comité doit sensibiliser les opérateurs à l'importance de ce changement et ces techniques et à leur impact positif sur leur productivité et sur la performance de l'entreprise:

v) Les équipes de l'implantation: Les membres reçoivent une formation leur permettant de participer effectivement dans l'implantation des différents projets;

Cette formation peut être assurée grâce soit à des sources externes comme les séminaires, le Benchmarking en visitant des firmes ayant réussies l'implantation d'un système JAT, la Coopétition avec d'autres partenaires, la documentation spécialisée en matière de techniques de production, ou des sources internes comme les réunions et séminaires organisés par les gestionnaires et ingénieurs de la firme, ou des démonstrations dirigées par les cadres supérieurs de l'entreprise dans les différents postes de travail.

5.3.2.6 La Modification des Systèmes de Contrôle pour s'Adapter au JAT

Ce projet affecte l'organisation structurelle et les méthodes de contrôles du système de production courant. Parmi les systèmes de contrôle, la société des comptables en management du Canada (1993), cite certains exemples:

- i) Le système de rémunération;
- ii) Les systèmes d'évaluation des performances individuelles et des départements;
- iii) Le système comptable;
- iv) Les réalisations par rapport au processus de décisions d'achat; et
- v) Les procédures de sélection et de certification des fournisseurs;

La direction doit revoir son système de contrôle afin de vérifier s'il demeure convenable au système de production actuel. Nombreuses sont les entreprises qui changent leurs systèmes de production sans ajuster leur système de contrôle.

Cet ajustement est nécessaire parce qu'il offre une motivation du personnel à l'égard du JAT, il élimine aussi les sources de frustration. Par exemple, un système de rémunération pour la main-d'œuvre directe basé sur le nombre de pièces par poste peut convenir à un système de production de masse. Toutefois, ce type de rémunération n'est plus adapté à un système JAT.

En effet, dans un système JAT, les opérateurs sont formés pour accomplir plusieurs tâches, les pièces ne sont fabriquées qu'en cas de besoin. Il s'avère dès lors que, le système devrait être changé pour assurer la motivation du personnel. Par exemple, la direction peut définir un nouveau système de production basé sur le nombre de postes qu'un opérateur peut occuper tout en réussissant le niveau de qualité requis.

Le système de mesure de performance doit également être révisé à la suite de l'implantation du JAT. Certaines mesures, comme l'utilisation des équipements,

l'efficience des centres de travail, les ratios de main-d'oeuvre directe et indirecte, les ratios des frais généraux, les mesures de coûts par commande d'achat, ... sont des mesures significatives dans les systèmes de production de masse; toutefois, elles ne traduisent pas fidèlement la performance de ces opérateurs ou des différents postes dans un système JAT.

En effet, dans un système JAT, le niveau de production est plus faible que dans le système de production de masse, il n'y a production que s'il y a demande, d'où il n'est plus fiable, de prendre comme critère de mesure de performance "l'utilisation des équipements" même si ce critère reste un indicateur fiable reflétant la capacité de production de l'entreprise et ses besoins éventuels en investissements supplémentaires.

D'autre part, les ratios mesurant le niveau de main d'oeuvre directe, indirecte ou les frais généraux ne sont plus fiables pour évaluer le degré de succès du JAT parce que la finalité du JAT est d'éliminer les activités sans valeur ajoutée. Dès lors, le meilleur système de mesure de performance dans un environnement JAT est celui basé sur les indicateurs tels que:

- i) la réduction du nombre des défauts;*
- ii) La réduction du nombre des pannes;*
- iii) La réduction des délais du cycle de production;*
- iv) La réduction des inventaires;*
- v) L'amélioration du pourcentage des livraisons à temps;*
- vi) L'amélioration de la qualité...*

5.3.2.7 Fractionner les Lots de Production

Le processus de production suppose un temps nécessaire pour le changement d'outils et un temps de transport, c'est-à-dire le temps écoulé entre la dernière pièce du lot produit et la première bonne pièce du nouveau lot. Cet intervalle peut aller de quelques heures à quelques jours. Ce coût est considéré comme fixe qu'il convient d'amortir. Pour cela, certains pensent qu'il faudrait produire en masse pour l'amortir rapidement, surtout que la production d'importants lots permet d'atteindre le niveau de production correspondant à

l'échelle d'efficacité minimale, c'est-à-dire le niveau de production dont le coût moyen à long terme est minimale .

Toutefois, cette organisation taylorienne entraîne une production excédentaire, ce qui génère, par conséquent, des coûts supplémentaires de transport, de manipulation, de stockage des lots, et par la suite, un gaspillage.

La solution préconisée par le JAT est de fractionner la production en petits lots afin de réduire les coûts d'exploitation et les en-cours. Ainsi, on économise les surfaces utilisées et les coûts de manutention et enfin on garantit l'amélioration de la qualité .

5.3.2.8 Fractionner le transport

Le fractionnement du transport dans les organisations JAT est la conséquence logique du fractionnement de la production en petits lots. Ce fractionnement facilite la tâche de transport en ce sens qu'il devient plus facile d'identifier les lots à transporter, leur origine et leur destination.

D'autre part, en raison du fractionnement des lots, la fonction transport n'a plus besoin d'un outil complexe de transport de masse préconisé par les organisations tayloriennes à savoir le tapis roulant, mais plutôt un container standard suffit .

Il convient de noter que, même si ce fractionnement entraîne une augmentation dans la fréquence des mouvements, alors, il présente l'avantage d'être plus économique dans la mesure où ces mouvements élémentaires sont plus rapides et nécessitent moins d'efforts sans oublier l'amélioration de la qualité.

5.3.2.9 La Production par Flux de Produits

Le JAT abandonne la production basée sur les sections homogènes (telles que: tour, rectifieuse, fraiseuse, peinture, stockage...) en faveur d'une organisation établie en sections multifonctionnelles. Ce démantèlement permet une facilité et une économie de coûts de transport, une plus grande adaptation aux changements des attentes des clients, une suppression des en-cours et des files d'attente.

Quant à l'organisation de ces sections plurifonctionnelles, il convient de conceptualiser un agencement sous forme de « U » afin de faciliter l'ajustement mutuel entre les opérateurs, réduire la complexité et assurer une meilleure transparence du processus.

Les auteurs Bounine & Suzaki (1994) ont pu dégager dans une étude que cet agencement permet d'atteindre les objectifs suivants:

** Une économie de 40 % de la surface occupée à l'atelier qui est passée de 115 à 72 mètres carrés.*

** Les en-cours ont été réduits de 1000 à 10 pièces.*

** La productivité du travail s'est accrue de 35 %.*

** Les rebuts ont diminué de 75 %.*

La direction de l'usine a estimé à 100,000 \$ par an les économies ainsi dégagées.

5.3.2.10 Réduire le Temps de Changement et de Montage des Outils

Le temps de changement d'outil est parfois long et par conséquence, il devrait être réduit. Si certains pensent que le gain en temps anticipé de plusieurs minutes, voire de quelques heures, est irréaliste, alors nous pouvons leur rappeler que le changement d'une roue de voiture par le conducteur suppose 15 minutes dans les conditions normales. Cependant, les techniciens le font en Formule 1, en 8 secondes.

Le système de production JAT exige l'aptitude à produire rapidement en petits lots. Ceci n'est rendu possible que si les délais de montage et de changement des outils sont réduits. Pour cela l'un des objectifs du JAT est d'éliminer ces délais. Cette réduction offrira les avantages suivants.

a) Les Objectifs de ce Projet

- i) L'élimination de ces délais permet la réduction systématique des coûts de montage et de changement, elle rend possible par la suite la production en petits lots;*
- ii) Elle assure une flexibilité du système de production. La firme est capable de produire une grande variété de produits adaptés aux exigences changeantes de la demande et de façon rapide. C'est le cas de Toyota;*
- iii) Une meilleure organisation des lieux de travail; et*
- vi) Une réduction des délais de production d'une manière générale.*

b) Les Procédures de ce Projet

Pour atteindre ces objectifs, il est nécessaire de suivre la procédure suivante:

- i) Définir les machines et les délais de montage et de changement qu'on se propose d'améliorer;*
- ii) Sélectionner une équipe qui sera formée et chargée de rechercher les moyens pour réduire ces délais.*
- iii) Définir la liste des activités de montage et de changement des outils. Cette liste sera analysée par la suite, pour identifier les activités susceptibles d'une amélioration. En pratique, ces différentes étapes sont filmées pour des analyses ultérieures.*
- iv) Sur la base de cette analyse, les activités sources de gaspillages sont éliminées, quant aux autres, elles seront divisées en deux types d'activités: **Les Activités Internes et les Activités Externes.***

C'est *Shigeo Shing* (Président de l'institut pour l'amélioration du Management à Tokyo) qui a élaboré une technique de réduction du temps de changement d'outil intitulé "**SMED: Single Minute Exchange of Die**". Cette méthode consiste à chercher une technique de changement d'outillage pendant un nombre de minutes à un seul chiffre (c'est-à-dire inférieur à 10 minutes).

Son idée suppose deux étapes:

i) Distinguer les tâches internes et les tâches externes :

Cette étape consiste à distinguer entre deux types de tâches: les tâches internes et les tâches externes.

* **Les tâches internes:** sont les activités qui ne peuvent être exécutées que lorsque la machine est en arrêt. Par exemple, le montage et le démontage des matrices, le positionnement et le réglage de la hauteur, de la pression....

* **Les tâches externes:** sont celles qui peuvent être exécutées, lorsque la machine est en marche. Par exemple, le transfert de matrices entre les magasins, la préparation d'outillage et leur transfert...

à travers cette séparation, *Shing* tente de chercher les moyens possibles pour réduire le temps des tâches externes et de réduire les tâches internes en éliminant la nécessité d'ajustage et de réglage.

Une fois que ces activités sont divisées, l'équipe essaiera de réduire les délais de montage et de changement **en transformant** les activités internes en activités externes, en simplifiant certaines activités, en orientant les opérateurs vers leurs mouvements inutiles et sources de gaspillages. Ceci est facile grâce à l'analyse des films enregistrant l'ensemble des tâches de l'opérateur.

En regardant ces films, l'opérateur concerné est généralement choqué. En effet, il peut s'apercevoir que certains de ses mouvements sont inutiles voire même inexplicables. Par exemple, le film peut démontrer qu'un des opérateurs doit faire le tour de la machine pour la brancher au générateur électrique. Ce mouvement entraîne une perte de quelques

secondes qu'on pourrait éliminer en installant le générateur électrique à la droite de l'opérateur.

ii) À la suite de l'analyse du film, une nouvelle procédure de montage et de changement des machines sera définie

Cette procédure est ensuite, documentée et communiquée aux opérateurs concernés.

iii) Les opérateurs concernés par ces nouvelles procédures seront informés et formés pour la mise en place de ces nouvelles procédures

Des essais de simulation et de nouveaux calculs des délais de montage et de changement d'outillage seront effectués.

iv) Les améliorations ainsi réalisées au niveau des délais de montage et de changement d'outillages seront transférées aux autres activités.

v) Enfin, ces améliorations doivent être rapportées et affichées afin d'informer et de motiver le personnel.

Ces rapports peuvent mettre l'accent sur les gains enregistrés en temps et en coûts, et l'effet de la nouvelle procédure sur la réduction des coûts et l'amélioration de la productivité.

Pour exposer le processus adopté par *Shing*, nous pouvons utiliser l'exemple illustré par Bounine et Suzaki (1994).

Exemple d'implantation de la technique SMED:

La première étape de ce projet consiste à décomposer en phases l'opération de changement d'outillage comme l'illustre la figure 5:

Figure 5: Décomposition de l'Opération de Changement d'Outils.

Numéros des Tâches	Opérations	Durée en Minutes
1	* Rechercher le Nouvel Outil	3
2	* Amener le Nouvel Outil	10
3	* Déposer l'Ancien Outil	2
4	* Poser le Nouvel Outil	2
5	* Amener les Nouvelles Pièces à Usiner	10
6	* Ajuster le Nouvel Outil	20
7	* Évacuer l'Ancien Outil	10
TOTAL		57

Selon l'ancienne méthode de production, l'opérateur entreprend toutes ces opérations alors que la machine est en arrêt. Ainsi, le temps total de changement est celui du cumul des tâches soit 57 minutes (mn).

Toutefois, selon les nouvelles techniques, l'opérateur doit calculer le temps nécessaire pour les tâches externes (35 mn., opérations 1, 2, 4, 5 et 7).

En tenant compte de ce temps cumulé, il demande l'assistance 35 mn avant la fin de la production en cours. Dès que la production est faite, il ne reste qu'à arrêter la machine et exécuter les opérations internes (22 mn. à savoir l'opération 3 et 6).

Par la suite, il y a le redémarrage de la production. Le temps de changement et d'arrêt n'est dès lors que, 22 mn. L'économie obtenue est de 35 mn. soit 60 % de gains.

L'objectif du processus ne se limite pas à l'identification des tâches internes et externes, mais vise plutôt à rechercher les moyens possibles pour les réduire:

i) D'abord, concernant les tâches internes, la finalité est de raccourcir leur durée et de les transformer en tâches externes, par exemple:¹³

* Préchauffage des moules dans les ateliers de moulage de métaux.

* Allégement des temps de pose et de dépose en mettant par exemple un établi de même hauteur que la presse pour recevoir directement la prochaine matrice sans qu'il y ait une perte de temps pour sa pose.

ii) Ensuite, réduire les tâches externes en synchronisant les tâches de changement d'outils avec le travail de l'opérateur qui doit demander l'assistance et le déclenchement des autres opérations en temps opportun (se reporter à l'exemple précédent), standardiser les supports, les matériaux et les composants utilisées afin d'éviter des changements d'outillage.

Le JAT ajuste, alors, le processus de production ainsi que l'aménagement de l'usine dans le but d'atteindre la qualité totale. À cet effet, le JAT préconise une méthode appropriée pour détecter les défauts et réduire les défaillances, il s'agit de la méthode "Jidoke".

5.3.2.11 Assurer une Formation multidisciplinaire du Personnel

La connaissance du personnel des différentes dimensions de l'entreprise, offre une flexibilité majeure à l'organisation. L'entreprise serait plus habile à réagir aux changements des besoins de la demande et de l'environnement.

Le système JAT prévoit une formation du personnel de manière à garantir la maîtrise des opérateurs de différentes tâches du processus de production. Par exemple, *le vice président Arnold Norris de Honda déclare que " ...Si j'essaie de trouver un ouvrier dans l'usine, il est probable que je ne le trouve pas dans le poste qu'il occupait la semaine dernière".*¹⁴

¹³ idem - page 91-

¹⁴ Bert HILL, « The Secret To Honda's Success », The Ottawa Citizen, Samedi le 15 Décembre 1990.

Ce projet de formation doit veiller à atteindre les objectifs suivants:

- * Chaque opérateur doit être capable de maîtriser les différentes machines;
- * Participer à la préparation et au montage des différentes machines;
- * Connaître les procédures de maintenance des différentes machines;
- * Participer à la résolution des problèmes des différentes équipes;
- * Garder propre les lieux de travail;
- * Améliorer les activités de contrôle de la qualité; et
- * Assister et aider les autres opérateurs en cas de problèmes ou d'absence d'un collègue dans n'importe quelle tâche.

Cette habileté multidisciplinaire assurée par le JAT permettra de renforcer le niveau de la qualité du produit, notamment la performance, la flexibilité et l'innovation dans l'entreprise.

Il faut noter que le meilleur système de mesure de performance dans un système JAT serait celui évaluant les employés sur la base du nombre de postes qu'ils maîtrisent.

5.3.2.12 Développer le Système de Contrôle « Pull » et l'Analyse de la Valeur Ajoutée

a) Définition du Système de Contrôle « Pull »:

Un système de contrôle "Pull " est une approche selon laquelle, les produits ne sont reçus au niveau de chaque étape, que lorsqu'on a besoin. Ce système " Pull" s'oppose au système de contrôle traditionnel dans la mesure où les produits sont achevés puis envoyés aux opérations suivantes. ceci quelque soit l'opération suivante soit prête ou non.

b) Objectifs du Système de Contrôle "Pull "

L'implantation du système de contrôle " Pull" peut recéler deux types d'objectifs:

* Lorsqu'un système de contrôle pull est introduit dans l'usine, l'organisation des machines et des équipements peut ne pas changer de façon significative. Toutefois, les différentes machines et processus devraient être conçus et répartis afin de garantir le fonctionnement du système de contrôle "Pull".

* Le système de contrôle "Pull" est aussi utilisé pour identifier et éliminer les activités sans valeur ajoutée dans le processus de production.

c) Processus de Développement d'un Système de Contrôle "Pull"

Dans un système de contrôle "Pull", chaque étape du processus de production (la fabrication, l'assemblage, la peinture...) doit identifier ses clients et ses fournisseurs. Une faible quantité de stocks est placée au niveau de chacune des étapes du processus de production. Ensuite, les produits sont retirés par les postes utilisateurs selon leur besoin jusqu'à épuisement de ce faible niveau de stocks.

Chaque poste doit produire son stock en se basant sur un état rempli par les différents clients de ce poste. Enfin, avant l'épuisement de ce stock, chaque poste de travail entame de nouveau la production d'une nouvelle quantité dont le volume est fixé sur la base d'un nouveau état des demandes provenant des postes clients.

d) L'Analyse des Activités

Le système du JAT essaie d'analyser les activités et de les classer en deux catégories: Les activités à valeur ajoutée et celles sans valeur ajoutée ou gaspillages.

Le JAT a pour but d'identifier les activités sans valeur ajoutée afin de les éliminer, enfin, de réduire les coûts.

i) Définir les Activités Sans Valeur Ajoutée:

La société des comptables en management du Canada (1993) définit les activités sans valeur ajoutée comme celles:

- * Produisant ou nécessitant plus qu'elles ont besoin;
- * Produisant ou utilisant des stocks à une étape avancée par rapport à ce qui est prévu;
- * Produisant des produits défectueux;
- * Produisant d'une façon inefficace; et
- * Nécessitant des transports, des manipulations et des mouvements inutiles de la part des opérateurs.

ii) Les Procédures Nécessaires pour l'Élimination des Activités Sans Valeur Ajoutée

Le système de contrôle "Pull" sert à identifier et à éliminer les activités sans valeur ajoutée en procédant ainsi:

- * La direction fixe des niveaux maximum de stocks pour chaque étape du processus de production. Ces niveaux de stock permettent de déterminer le temps nécessaire à l'épuisement du stock de chacune de ces étapes. Il faut noter que les transferts des stocks entre ces différents postes doivent correspondre à l'état des besoins déjà établis, et que ces transferts doivent s'achever avant l'épuisement du stock, à défaut de quoi on se retrouvera face à une rupture des stocks.
- * Ensuite, la direction baisse le niveau maximum des stocks prévu pour les étapes du processus de production où une amélioration est prévue. Ces postes sont alors tenus de respecter les quantités demandées au moindre temps.
- * Une fois on a baissé le niveau maximum des stocks des postes ou étapes, objets de l'amélioration, il est, alors, probable de rencontrer des problèmes de rupture de stocks. Ces postes se trouveront en difficultés pour respecter les états des demandes des clients internes avant l'épuisement des stocks.

Ces ruptures de stocks constituent des indicateurs importants pour attirer l'attention des responsables. En effet, ces ruptures informent sur l'existence de sources de gaspillages dans ces postes de travail puisque les projections préliminaires des responsables indiquent que les transferts de stocks doivent se faire avant épuisement des stocks.

Ces activités sans valeur ajoutée et ces gaspillages sont alors localisés, ils feront l'objet d'une analyse pour en déterminer les sources et les solutions pour les éliminer définitivement.

* Enfin, cette procédure de réduction du niveau des stocks sera pratiquée au cours des différentes étapes du processus de production afin d'obliger les responsables à identifier et à éliminer les activités sans valeur ajoutée. Cette procédure de réduction des stocks est interactive jusqu'au moment où on s'assure que chaque étape produit sans gaspillages.

e) Résultats Projetés d'un Système de Contrôle " Pull "

Le système de contrôle "Pull" a pour objectifs de parvenir à :

- * La réduction des coûts;*
- * L'amélioration de la qualité et la réduction des pannes en résolvant les problèmes sources de ces pannes et de la mauvaise qualité;*
- * L'amélioration des services aux clients;*
- * La réduction des stocks permet des économies des espaces, une amélioration de l'organisation des lieux de travail, et une réduction des coûts de stockage; et*
- * Le développement d'un esprit de créativité et d'expertise.*

L'organisation du système de contrôle "Pull" peut être réalisée à l'aide de plusieurs moyens. Toutefois, la méthode la plus utilisée est la méthode Kanban. **La méthode**

*Kanban est définie comme étant les signaux indiquant l'existence d'un besoin de production.*¹⁵

Il y a plusieurs types de Kanban. Electronic Kanban, One-Card Kanban, Dual-Card Kanban, Triangular Kanban... Chacune de ces kanban est:

- * Un container d'une taille standard où sont placés un nombre fixe d'unités de produits; et
- * Une carte qui contrôle l'utilisation de ce containers et de son contenu.

La production kanban se définit comme étant le signal qui autorise la production de pièces supplémentaires pour remplacer celles déjà utilisées ¹⁶. Ils sont placés aux points où les pièces qu'ils contiennent sont produites.

Par exemple, le kanban de mouvement est le kanban qui autorise la circulation et le mouvement des matières premières d'un lieu à un autre ¹⁷. Les containers sont placés dans les points où les produits qu'ils contiennent sont utilisés, alors que les kanbans vidés sont déplacés aux points où les produits sont fabriqués.

Les unités sont transférées de la production Kanban aux containers vides de Kanban, par la suite, le kanban mouvant est retourné au point où les unités sont utilisées.

Lorsque le kanban production est vidé durant ce processus, le remplacement est activé et un état de demande est établi pour produire assez d'unités pour remplir le vide du kanban de production.

¹⁵ CMA, Certified Management Accountant, « Implementing Just-in-Time Production Systems », The Society of Management Accountants of Canada, Ontario, Page 38, 1993.

¹⁶ CMA, Certified Management Accountant, « Implementing Just-in-Time Production Systems », The Society of Management Accountants of Canada, Ontario, Page 39, 1993.

¹⁷ CMA, Certified Management Accountant, « Implementing Just-in-Time Production Systems », The Society of Management Accountants of Canada, Ontario, Page 38, 1993.

5.3.2.13 L'Intégration des Fournisseurs

Le système de production de *Toyota* exige que les sous-traitants livrent les entrants le lendemain voire le jour même. Cette synchronisation et ponctualité est la résultante d'une relation de partenariat efficace. Elle présuppose un effort de l'entreprise pour convaincre ses fournisseurs de l'importance du JAT voire même la proposition pour l'adopter. Il y a dès lors, transfert de productivité de l'entreprise à son fournisseur qui peut se répercuter sur le prix d'achat des entrants.

D'autre part, le JAT suppose que l'entreprise doit se limiter au choix d'un faible nombre de fournisseurs en se basant dans son choix sur la qualité, le respect des délais de livraison. En outre, l'entreprise doit établir des prévisions détaillées concernant la tendance de la demande et des commandes futures afin d'établir un calendrier de lancement des commandes et de réception des entrants.

Enfin, il faut noter que l'entreprise ne risque pas de perdre les rabais qu'elle obtienne sur les grosses commandes, en raison du système de production à petit lots. En effet, le fournisseur serait conscient que le JAT lui permettra des économies substantielles dépassant les remises qu'il accorde à son client.

Le coût d'acquisition des matières premières dépassent de 50 % le coût des produits vendus dans certaines organisations ¹⁸. Il s'avère donc que la gestion et la sélection des fournisseurs sont des tâches capitales. En effet, le système de production JAT suppose une intégration des fournisseurs dans le système de production. Cette intégration des fournisseurs s'opère ainsi:

a) La Sélection des Matières Premières

Dans une première phase de l'implantation du JAT, seulement une faible quantité des matières premières acquises est prévue pour l'exécution du projet d'intégration des fournisseurs. Le choix des matières premières peut se baser sur les critères suivants:

¹⁸ CMA, Certified Management Accountant, « Implementing Just-in-Time Production Systems », The Society of Management Accountants of Canada, Ontario, Page 23, 1993.

- L'importance des achats en matières premières;
- Il n'existe pas des problèmes de qualité chronique;
- Les matières sont disponibles auprès de plus d'un fournisseur; et
- Les matières sont disponibles auprès de fournisseurs ayant une expérience en JAT dont l'entreprise peut profiter.

b) La Sélection des Fournisseurs

Ce projet veille à choisir le meilleur fournisseur pour les matières premières déjà sélectionnées. Pour les besoins de la sélection, une équipe est formée de membres provenant des fonctions: approvisionnement, production, finance, ingénierie... L'évaluation et la sélection des fournisseurs sera basée sur les éléments d'évaluation suivants:

- La capacité du fournisseur à livrer un niveau élevé de qualité;
- La capacité des fournisseurs à effectuer des livraisons à fréquence élevée et en petits lots;
- La capacité financière des fournisseurs; et
- Le prix de vente.

À travers ces éléments de sélection, on remarque que dans JAT, la qualité constitue l'élément essentiel de sélection, alors que le prix n'est qu'un élément parmi d'autres.

c) Impliquer les Fournisseurs

Après l'évaluation des fournisseurs et le choix des meilleurs, l'équipe responsable doit formaliser les procédures et ses relations avec ses fournisseurs. Ses entretiens avec les fournisseurs ont pour objectifs de définir les bases suivantes de ses relations:

- La qualité: L'équipe doit se convenir avec les fournisseurs concernant les spécifications, les documents de contrôle, les procédures d'inspection et le processus d'amélioration éventuelle;
- Les Flux d'Informations: Les entretiens avec les fournisseurs vont définir la manière d'échange des informations, de façon électronique ou autres....
- Les Flux des Matières : Les moyens de transport des matières premières;
- L'Approvisionnement: La fréquence des livraisons, les quantités livrées...;
- Le Prix: Le prix actuel et les ajustements futurs; et
- Les Améliorations Futures et le Résolution des Problèmes: Les possibilités de coopération avec les fournisseurs pour perfectionner la qualité et le produit que ce soit au niveau de la conception, au processus de fabrication ou au transport.

Une fois cette phase est achevée, le fournisseur sera intégré dans le système de la firme. Des entretiens réguliers sont prévus pour informer le fournisseur des opportunités d'amélioration possibles des matières. C'est ainsi que les fournisseurs contribuent à la flexibilité de l'entreprise et deviennent un avantage comparatif pour l'entreprise.

À long terme, le système JAT sera transféré aux fournisseurs. Ces derniers élimineront pour leur part, toutes les activités sans valeur ajoutée et les gaspillages. Par conséquent les coûts des fournisseurs seront réduits et les prix de vente des matières premières tendront à la baisse. D'où amélioration de la performance de la firme.

5.3.2.14 Amélioration de la Conception du Produit et de la Conception du Processus

La société des comptables en management du Canada (1993), cite une règle en JAT désignée par la règle « 40/30/30 ». Cette règle signifie que 40% des problèmes de qualité proviennent d'une mauvaise conception des produits, 30% des problèmes de qualité proviennent des erreurs dans le processus de production, et enfin 30% des problèmes de qualité proviennent des approvisionnements en matières premières défectueuses.

Pour éviter ces problèmes de qualité, une équipe est formée de membres appartenant aux fonctions: conception, production, marketing et gestion des fournisseurs. Cette équipe analysera le produit, le processus de design et la possibilité d'amélioration tout au long du processus. Leurs tâches sont essentiellement les suivantes:

i) Établir une nouvelle conception du produit en utilisant le maximum de pièces standards dans le but de réduire les coûts, de simplifier la production et d'améliorer la qualité;

ii) La réduction des délais de développement des produits. Ceci est assuré grâce à la participation et la coopération dans la conception des produits des membres de la fabrication, certains représentants de nos fournisseurs et les responsables marketing.

Cette participation accordée aux responsables de la conception, permet de garantir et de construire la qualité dans le produit dès le départ et d'éviter des ajustements coûteux, voire très difficiles par la suite;

iii) Ces actions permettent de réduire le premier type de problèmes de qualité relative à la conception et à la production;

iv) Développer des containers et des matériaux d'emballage standards, ces containers sont retournables. Par exemple, les containers seront conçus en tenant compte des dimensions des produits, de leur fragilité et des dimensions des moyens de transport utilisés. La standardisation des containers permet ainsi une meilleure flexibilité de la

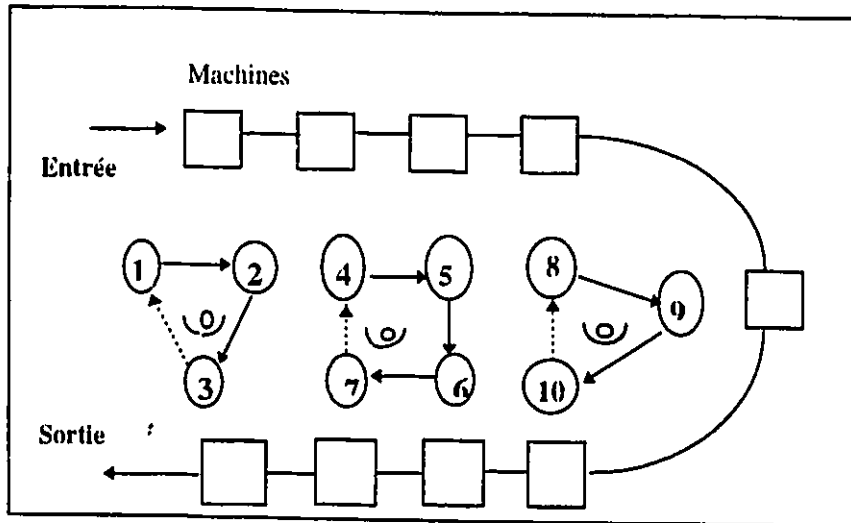
manutention et du transport des produits en ce sens que ces containers retournables pourront être utilisés pour le transport de plusieurs types de produits.

5.3.2.15 Améliorer l'organisation des lieux de travail

Ce projet a pour objectifs d'étudier les flux des matières et l'organisation des équipements et des machines pour déterminer les possibilités d'amélioration et de gain de temps et des coûts.

L'une des meilleures répartitions des équipements et d'organisation des cellules de travail dans le système JAT est l'organisation selon la "Ligne-U". La figure 6 représente une illustration de la ligne-U.

Figure 6: Organisation du Travail en Ligne-U.



Source: CMA, Certified Management Accountant, « Implementing Just-in-Time Production Systems », The Society of Management Accountants of Canada, Ontario, Page 26, 1993.

Cette méthode d'organisation de la production consiste à classer les équipements selon une ligne disposée en U de façon à ce que l'entrée et la sortie soient opposées.

La société des comptables en management du Canada (1993), énumère certains avantages de cette répartition:

- i) Elle offre une meilleure coopération entre les opérateurs en raison de la proximité entre les différentes cellules de travail;
- ii) Elle permet une résolution rapide des problèmes chaque fois qu'un nouveau problème survient grâce à la proximité et à la visibilité du processus;
- iii) La ligne-U facilite la rotation et la formation multidisciplinaire des opérateurs. Ces derniers peuvent changer de postes quotidiennement et participer activement dans

l'amélioration des activités. Dès lors, nous garantissons la flexibilité et la rapidité de la résolution de problèmes;

iv) L'organisation disposée en ligne-U permet la flexibilité et l'adaptation de la firme aux changements de la demande; et

v) Une simplification de la manipulation et du contrôle. Lorsqu'un problème est identifié, alors la source et le responsable sont directement détectés.

6. CONCLUSION

Dans ce chapitre, nous avons défini les fondements d'un système de production JAT. Ce système connaît un taux d'adoption croissant. Nous avons pu mettre l'accent sur l'apport substantiel de cette approche sur les opérations et rentabilité de l'entreprise en détaillant les différents objectifs anticipés de l'adoption du JAT. Selon notre analyse, on s'attendait à ce que l'implantation du JAT permette de réaliser les objectifs suivants:

- 1. La réduction des inventaires.*
- 2. La réduction du temps du cycle.*
- 3. L'amélioration de la qualité.*
- 4. L'économie des espaces utilisés.*
- 5. Réduction du nombre de fournisseurs.*
- 6. L'amélioration de la productivité.*

Dans la partie empirique, nous tenterons d'examiner si ces objectifs ont été réalisés par les entreprises nord-américaines.

Chapitre II



LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	73
2. DÉFINITIONS.....	74
2.1 LA QUALITÉ	74
2.2 LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ.....	74
2.3 LES PRINCIPES DE BASE DE LA GIQ	76
3. HISTORIQUE DE LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ.....	78
4. OBJECTIFS DE LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ	80
5. LE PROCESSUS D'IMPLANTATION DE LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ.....	85
5.1 LES PRÉALABLES À L'IMPLANTATION DE LA GIQ	87
5.1.1 La structure organisationnelle	87
5.1.2 La documentation	89
:	
5.2 LES PHASES DE LA PREMIÈRE ANNÉE	91
5.2.1 Création du Conseil Exécutif de la Qualité.....	91
5.2.2 Suivre un Programme de Formation des responsables exécutifs.....	91
5.2.3 Programmation d'un Audit de la Qualité.....	91
5.2.4 L'Analyse des lacunes	96
5.2.5 Développer les plans stratégiques d'Amélioration de la Qualité.....	100
5.3 LES PHASES DE LA SECONDE ANNÉE	101
5.3.1 Suivre des programmes de communication et de formation des employés.....	101
5.3.2 Créer des "équipes qualité"	103
5.3.3 Définir les objectifs et créer un système de mesure	103
5.4 LES PHASES DE LA TROISIÈME ANNÉE.....	105
5.4.1 Réviser les systèmes d'évaluation et de récompense	105
5.4.2 Convaincre les partenaires pour adopter la gestion intégrale de la qualité.....	108
5.4.3 Revue et révision.....	108
6. LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	110
6.1 L'IDENTIFICATION DES BESOINS DES CLIENTS:	110
6.2 LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ AU NIVEAU DE LA CONCEPTION:	112
6.3 LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ AU NIVEAU DE LA PRODUCTION	113
6.3.1 Dimensions à contrôler.....	113
6.3.2 La responsabilité du contrôle.....	113
6.3.3 La technique de contrôle:	114
6.3.4 Lieu du contrôle:	115
6.3.5 Le calendrier du contrôle:	116
6.3.6 L'ampleur du contrôle:.....	116
6.4 L'INDICATEUR QUALITÉ:	117

6.4.1 Notion de l'indicateur qualité:	117
6.4.2 Mise en oeuvre de l'indicateur qualité:	117
6.4.3 L'analyse et les mesures correctives:.....	118
7. LES OUTILS ET TECHNIQUES POUR RÉUSSIR LA GIQ.....	121
7.1 LES OUTILS POUR LA COMPRÉHENSION DU SYSTÈME.....	121
7.2 LE DIAGRAMME D'ISHIKAWA.....	124
7.3 LA TECHNIQUE DES ARBRES POSITIFS	126
7.4 L'ARBRE DES PRÉREQUIS.....	129
7.5 LA TECHNIQUE DE DÉVELOPPEMENT D'UN PLAN D'ACTION.....	132
7.6 L'ANALYSE DE PARETO	134
8. CAS PRATIQUE: CAS XEROX	137
9. CONCLUSION.....	147

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Le système et ses composantes.....	75
Figure 2: La GIQ dans une entreprise manufacturière.....	77
Figure 3: Impact de la mauvaise qualité.....	81
Figure 4: Impact d'une qualité d'un niveau élevé.....	82
Figure 5: Exemple d'une carte perceptuelle pour l'analyse des lacunes.....	99
Figure 6: Matrice de formation en matière de GIQ.....	102
Figure 7: Exemple de diagramme de flux de production.....	122
Figure 8: Le diagramme d'Ischikawa.....	125
Figure 9: L'arbre positif.....	128
Figure 10: L'arbre des prérequis.....	130
Figure 11: Résultats de l'analyse de Pareto.....	135
Figure 12: Le diagramme d'Ischikawa: équipe d'amélioration de la facturation chez Xerox.....	142
Figure 13: Le processus d'amélioration de la qualité chez Xerox.....	144

1. INTRODUCTION

La qualité est sans équivoque l'élément clé pour gagner la concurrence qui ne cesse de croître. Les consommateurs bénéficient d'un large choix de produits et de services. Ils sont de plus en plus conscients de la qualité et de la performance des produits offerts. Ils ont tendance à sélectionner attentivement leurs produits. Par conséquent, seule la firme offrant la meilleure qualité qui survivra sur le marché. Ce principe connaît, certes, des exceptions, mais demeure toujours l'adage que toutes les entreprises devraient adopter.

À cette fin, les dirigeants s'intéressent à l'implantation de la Gestion Intégrale de la qualité. Tout au long du texte, nous utiliserons l'abréviation GIQ. La G.I.Q revêt cette importance en raison de son action directe sur les performances de l'entreprise. Comme nous le montrerons ci-après, elle accroît les ventes, accroît les profits, réduit les coûts, consolide l'image de marque et surtout la fidélité des clients au produit.

La G.I.Q représente, en outre, la seule issue pour les dirigeants de surmonter la compétition. En effet, les coûts ont atteint un très bas niveau; il est de plus en plus difficile de les contrôler. Les seuls facteurs qui restent sont la qualité, l'innovation, la flexibilité et l'adaptation aux changements des besoins des clients. Tous ces facteurs sont assurés grâce à un système de G.I.Q.

Nous développerons à travers cette partie, la notion d'un système de G.I.Q, ses objectifs et surtout un guide détaillé du processus d'implantation de la G.I.Q.

2. DÉFINITIONS

Essayons d'abord de définir qu'est-ce que la qualité, qu'est-ce que la gestion intégrale de la qualité et s'il existe une différence.

2.1 LA QUALITÉ

La *qualité* peut être définie de plusieurs manières selon la personne concernée. Par exemple, le consommateur et le responsable du marketing considèrent qu'un produit est de qualité s'il répond aux besoins des consommateurs, s'il est pratique et s'il se vend à un prix convenable. Toutefois, un responsable de la production supposera qu'il a atteint la qualité si le produit est conforme aux spécifications techniques. D'autres peuvent définir la qualité en examinant certains facteurs tels que sa performance, son esthétique et la diversité de ses fonctions.

Or, pour affirmer qu'un produit soit d'une qualité respectable, il faudrait que ce produit soit ressenti d'une meilleure qualité par toutes ces personnes. Ceci est l'objectif de la gestion intégrale de la qualité.

2.2 LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ

La *gestion intégrale de la qualité* connue par TQM (abréviation provenant de l'anglais, Total Quality Management) est définie comme étant *"la philosophie et la structure conçues pour améliorer la profitabilité des entreprises à travers la pratique continue d'amélioration de tous les aspects de chacune des fonctions y compris le processus de gestion"*.¹

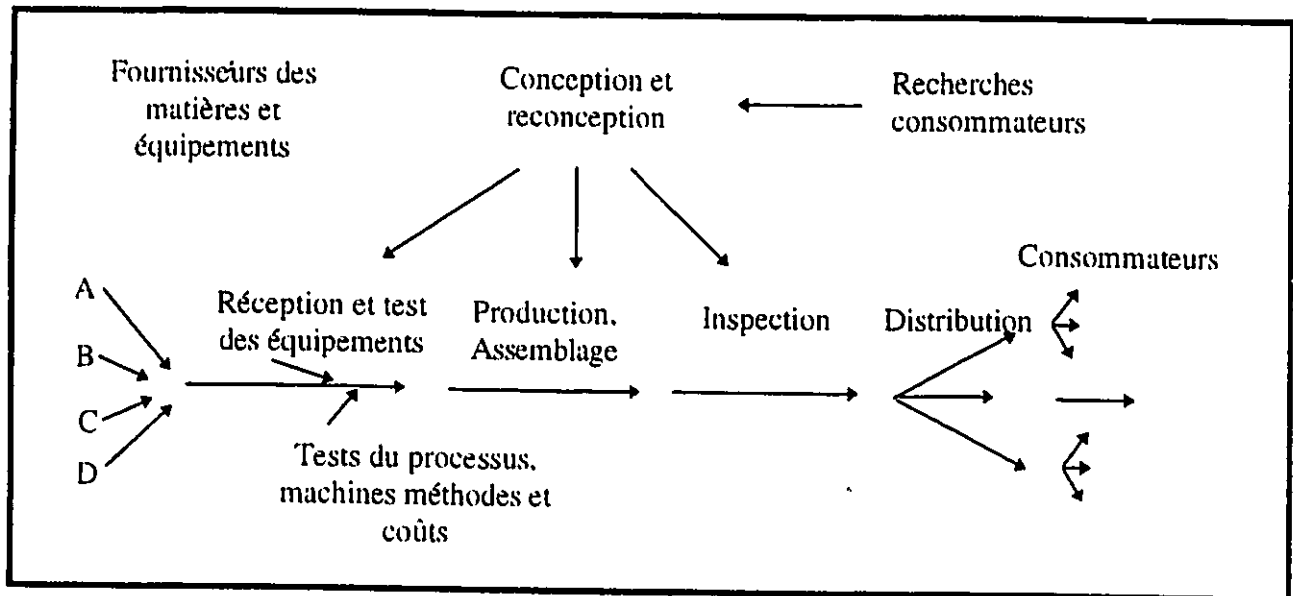
Comme le décrit la définition, la GIQ est un moyen efficace pour atteindre un niveau de qualité appréciable à tous les paliers de l'organisation. L'objectif est d'assurer la qualité dans toutes les phases du processus depuis la conception jusqu'aux services après vente.

En effet, l'entreprise peut satisfaire les besoins du client; or, en contrepartie, le produit pourra générer un coût assez élevé, ou un taux élevé de rejet ou de déchets et un délai de production assez long. Dès lors, la qualité totale n'est pas atteinte.

¹R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, page 2.

En conclusion, la GIQ est l'ensemble des principes et techniques qui permettent d'optimiser la cohérence et l'interdépendance entre les différentes composantes du système. En commençant par analyser les attentes des clients, les dirigeants doivent concevoir chaque fonction et chaque tâche dans l'entreprise pour satisfaire ces attentes. Pour atteindre cet objectif, Deming² propose que les dirigeants visualisent les différentes composantes de ce système afin d'optimiser chaque décision prise. La figure 1 illustre ce système et ses composantes.

Figure 1: Le système et ses composantes



Source: W.J LATZKO, D.M. SAUNDERS, "Four days with Dr Deming, a strategy for modern methods of management". Addison- Wesley Publishing Company, 1995, page 37.

² W.J. LATZKO, D.M. SAUNDERS, "Four Days With Dr. Deming, A Strategy for Modern Methods of Management", Addison-Wesley Publishing Company, 1995, page 37.

2.3 LES PRINCIPES DE BASE DE LA GIQ

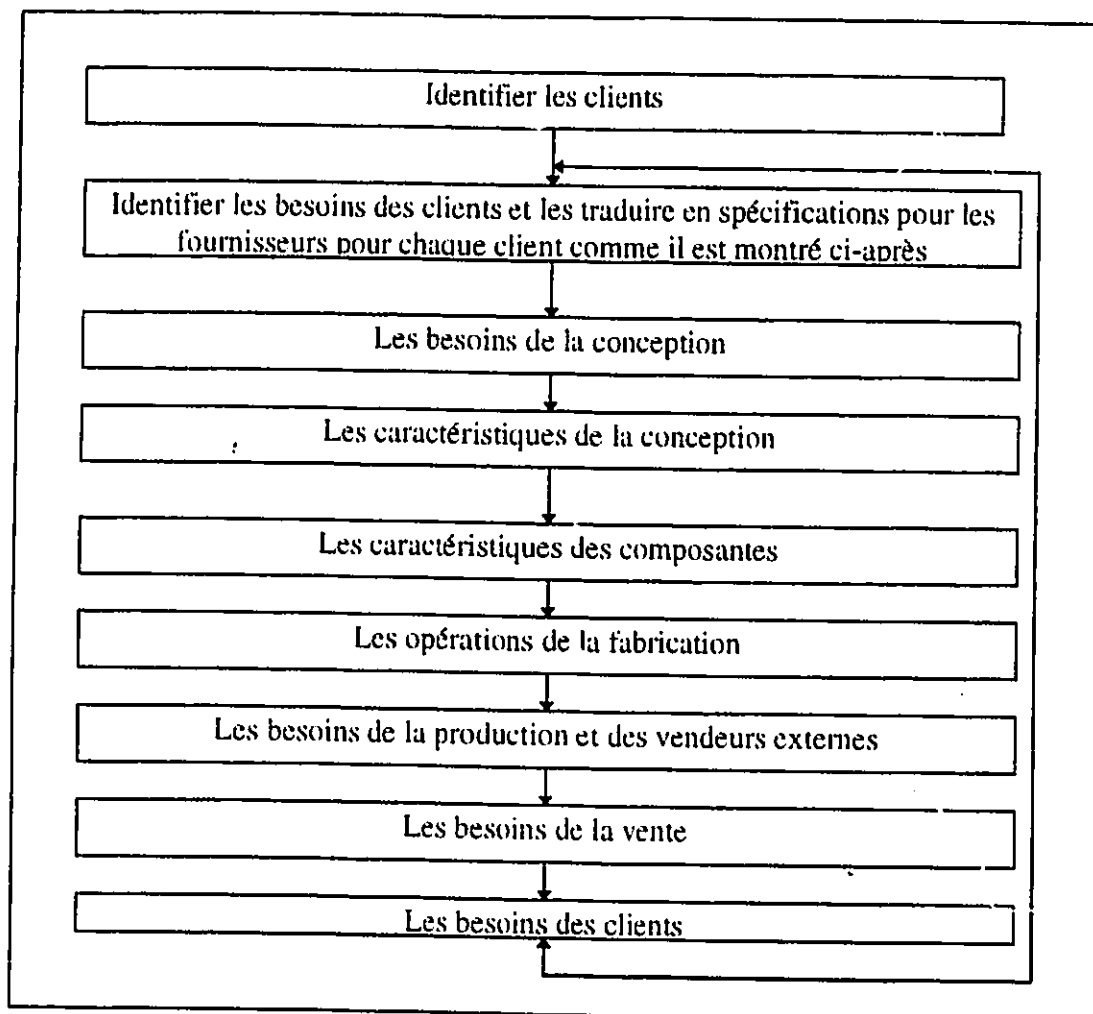
La GIQ se base sur un certain nombre de principes et de pratiques. Ces pratiques ont pour objectifs de privilégier les attentes des clients, d'assurer la qualité dans le produit et de motiver le personnel. Parmi ces pratiques, on compte les suivantes¹:

- i) Insister sur le travail en équipe dans l'organisation de travail;
- ii) Assurer l'engagement des employés;
- iii) Utiliser les "outils" de la qualité;
- iv) Utiliser la technique du benchmarking pour être le meilleur;
- v) Se baser sur les attentes et désirs des clients lors du développement de nouveaux produits; et
- vi) Intégrer la qualité du produit au lieu de l'inspecter a posteriori.

Nous résumons le rôle de la GIQ dans une entreprise manufacturière dans la Figure 2.

¹A Joint Project of Ernst & Young and American Quality Foundation, "The International Quality Study, Best Practices Report, An Analysis of Management Practices that Impact Performance", 1993, Page 6.

Figure 2: La G.I.Q dans une entreprise manufacturière



Source: CMA, "Managing quality improvements", The Society of Management Accountants of Canada, 1992, Page 7.

3. HISTORIQUE DE LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ

C'est au cours des années 80 que la gestion intégrale de la qualité a connu un intérêt croissant de la part des chercheurs, des entrepreneurs et des ingénieurs en Amérique du Nord. En effet, ce n'est qu'à cette période qu'on a ressenti l'intérêt à améliorer la qualité du produit et du processus pour survivre dans un environnement devenant instable.

Cet intérêt de la part des professionnels justifie l'introduction de plusieurs cours de gestion intégrale de la qualité au sein de plusieurs universités. Le département MBA de l'Université d'Ottawa en est un exemple. Toutefois, la gestion intégrale de la qualité s'est développée depuis les années 40.

Cette approche est associée aux noms de certains chercheurs notamment Deming, Juran, Ishikawa, Taguchi...

Les principes de la gestion intégrale de la qualité sont essentiellement développés par Deming durant les années 40 aux États-Unis. Toutefois, ces principes furent mis en application dans un premier temps au Japon à partir des années 50. D'ailleurs, c'est grâce à la gestion intégrale de la qualité que le Japon a pu atteindre le succès actuel.

Après la seconde guerre mondiale, le Japon souffrait d'un grand besoin en produits alimentaires qu'il devrait importer, surtout que ses ressources naturelles sont limitées.

Pendant cette époque, le Japon montrait une balance commerciale négative en raison du faible niveau de ses exportations.

Face à ce problème, une union est créée au Japon nommée l'Union des Scientifiques et Ingénieurs Japonais (Union of Japanese Scientists and Engineers, JUSE).⁴ Cette union avait pour objectif d'investiguer les causes et moyens pour améliorer les exportations des produits japonais. Le résultat de cette étude est que les produits japonais sont d'une mauvaise qualité.

⁴W.J. LATZKO, D.M. SAUNDERS, "Four Days with Dr. Deming, A Strategy for Modern Methods of Management", Addison-Wesley Publishing Company, 1995, p. 4.

Pour résoudre ce problème, l'union a décidé de consulter un expert, c'est ainsi qu'elle a invité Deming du 10 au 18 juillet 1950¹ pour former 600 ingénieurs dans 4 villes japonaises.

Depuis cette date et jusqu'à 1965, Deming a enseigné sa nouvelle approche et vision de la qualité et du processus de production. Ce nouveau processus défendu par Deming doit intégrer le client et le fournisseur et surtout mettre l'emphasis sur la conception, la production, la vente et notamment le test du produit pour s'assurer de la bonne qualité du produit. Le test est une étape nouvelle qui offre un feed-back important pour ajuster la conception et la fabrication.

Pour s'assurer de l'application du nouveau modèle de Deming à tous les niveaux des industries japonaises, Ishikawa a proposé de convoquer les 32 hauts cadres exécutifs au Japon à un séminaire spécial animé par Deming.² C'était le point de départ des entreprises japonaises vers l'excellence.

En 1951, l'union des scientifiques et ingénieurs Japonais a créé le Prix Deming de la qualité en guise de reconnaissance à ses efforts.

Toutefois, ce n'est qu'en 1980, que les Américains se sont intéressés à la gestion intégrale de la qualité et aux travaux de Deming. En effet, plusieurs invitations et séminaires menés par Deming aux États-Unis ont été organisés par les universités et les organisations de contrôle de la qualité. D'ailleurs, ce n'est qu'en 1980 que la Société Américaine du Contrôle de la Qualité a créé la médaille Deming.

Depuis cette date et jusqu'à maintenant, plusieurs publications et recherches se sont investies dans le domaine de la gestion intégrale de la qualité.

À travers ce chapitre, nous utiliserons le même modèle pour développer cette approche de gestion intégrale de la qualité. Nous commencerons par énumérer les objectifs de cette approche, ensuite, le processus de son implantation et les techniques d'emploi.

¹W.J. LATZKO, D.M. SAUNDERS, "Four Days with Dr. Deming, A Strategy for Modern Methods of Management", Addison-Wesley Publishing Company, 1995, Page 4.

²W.J. LATZKO, D.M. SAUNDERS, "Four Days with Dr. Deming, A Strategy for Modern Methods of Management", Addison-Wesley Publishing Company, 1995, Page 4.

4. OBJECTIFS DE LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ

L'implantation de la GIQ aura un impact positif sur toutes les dimensions de l'entreprise. D'abord, l'amélioration de sa rentabilité grâce à l'augmentation des ventes, du taux de rotation des stocks et des actifs. Ensuite, grâce à l'amélioration de la loyauté des clients envers les produits. Enfin, grâce à l'action vers la baisse des coûts des plaintes.

Nous résumons les objectifs de la GIQ comme suit:

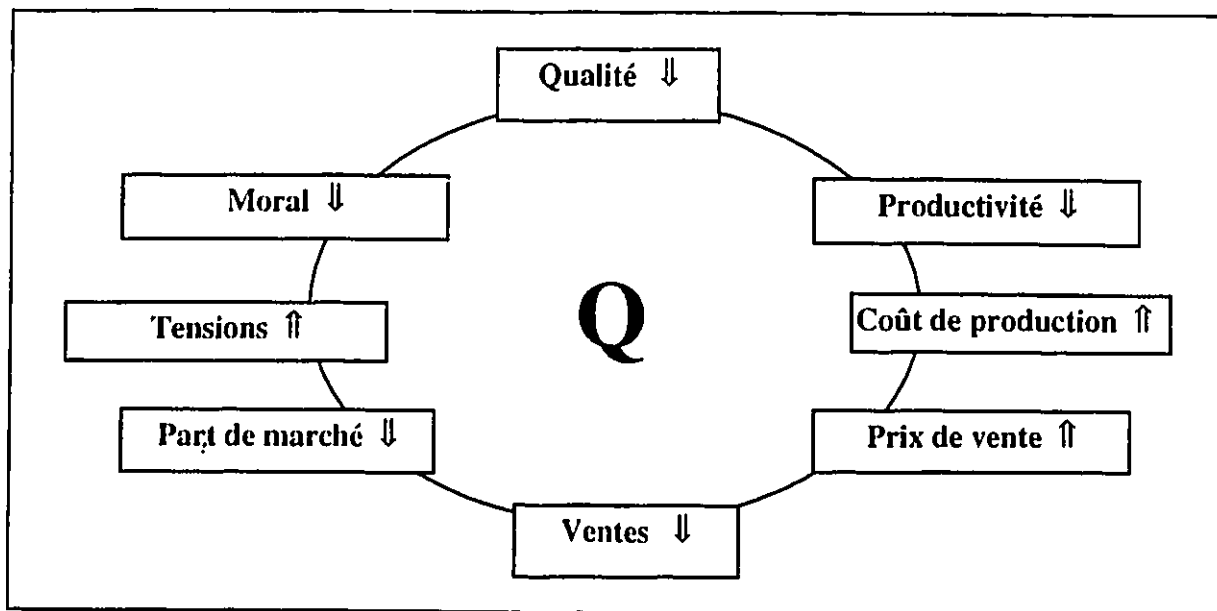
- i) Améliorer la qualité;*
- ii) Réduire les coûts de retraitements et de réparations;*
- iii) Réduire la proportion des produits défectueux retournés par les clients;*
- iv) Réduire les gaspillages en temps, en matières premières et en heures machines;*
- v) Réduire les plaintes des clients concernant la qualité, les quantités commandées et les délais de livraison;*
- vi) Renforcer la coopération entre les responsables de la conception, de la production et de la vente;*
- vii) Réduire le nombre de fournisseurs; et*
- viii) Améliorer la productivité.*

Ces objectifs de la GIQ seront détaillés au fur et à mesure de notre développement.

Pour démontrer l'impact positif de l'implantation de la GIQ sur toutes les dimensions de l'entreprise, nous allons supposer que l'entreprise offre une qualité médiocre. Ensuite nous analyserons les conséquences.

La figure 3 montre que, si la qualité se détériore, alors la productivité diminue puisqu'il faut refaire le travail mal fait..., les coûts de production augmentent, le prix de vente augmente par conséquence, le chiffre d'affaires et la part de marché connaîtront une baisse: des restructurations sous forme de licenciement peuvent être entreprises par la direction, d'où des tensions et le moral du personnel sera en baisse.

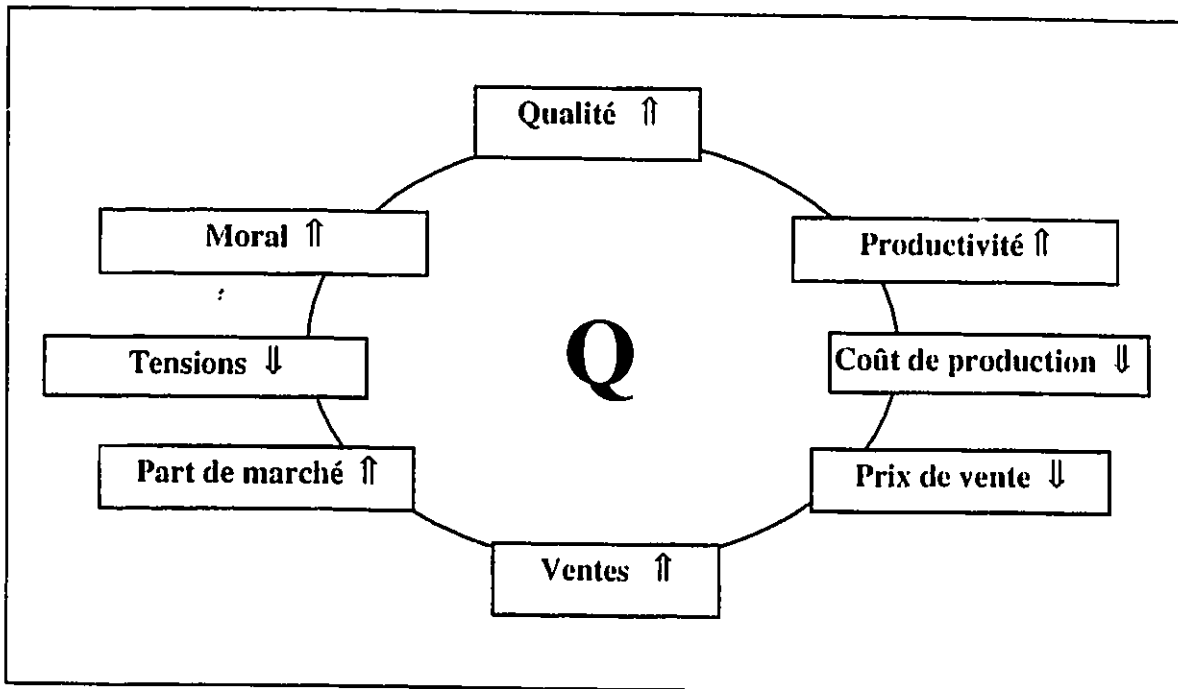
Figure 3: Impact de la mauvaise qualité



Source: G. Legault, "La qualité totale", la corporation professionnelle des comptables généraux licenciés du Québec, page 8.

D'un autre côté, une qualité de niveau élevé permettra d'améliorer toutes les dimensions déjà mentionnées, la figure 4 illustre cette amélioration.

Figure 4: Impact d'une qualité d'un niveau élevé



Source: G. Legault, "La qualité totale", la corporation professionnelle des comptables généraux licenciés du Québec, page 9.

Comme c'est rapporté dans la figure 4, l'amélioration de la qualité réduit les défauts, d'où une amélioration de la productivité et une réduction du coût de production, le prix de vente peut baisser ou rester stable. Les ventes et la part de marché augmenteront, les tensions seront atténuées, et le moral du personnel atteindra son niveau le plus élevé. La qualité sera, par conséquent, consolidée davantage.

En conclusion, pour confirmer l'impact positif de l'implantation de la GIQ sur les performances de l'entreprise, nous utiliserons les résultats d'une étude empirique menée par le gouvernement américain.

Il s'agit d'une étude menée en mai 1991, basée sur un échantillon de 20 entreprises ayant le plus grand score dans le concours pour l'obtention du prix "Malcolm Baldrige" entre 1988 et 1989.

Le tableau 1 synthétise les résultats de cette étude.

Tableau 1: Impact de la GIQ sur les 20 meilleures entreprises au concours "Malcolm Baldrige" entre 1988 et 1989

Indicateur de la performance	Amélioration moyenne annuelle
Satisfaction des employés	1.4%
La fiabilité	11.3%
Réduction du temps du processus	12%
Réduction du nombre des erreurs	10.3%
Réduction du temps du cycle du produit	5.8%
Augmentation dans le taux de rotation des stocks	7.2%
Réduction du coût de la qualité	9.0%
Augmentation de la satisfaction des clients	2.5%
Réduction des plaintes	11.6%
Augmentation de la part du marché	13.7%
Augmentation des ventes par employé	8.6%
Augmentation du rendement des actifs	1.3%

Source: "Gouvernement Accounting Office, Washington, D.C." R.E. Stein, The Next Phase of Total Quality Management TQM II and the Focus on Profitability, Marcel Dekker, Inc. Page 2.

5. LE PROCESSUS D'IMPLANTATION DE LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ

Le système de la gestion intégrale de la qualité est un système interactif qui oeuvre à améliorer la qualité non seulement du produit final, mais aussi, de toutes les prestations fournies que ce soient à des clients internes ou externes.

Ce système tente de créer une culture au sein de l'entreprise selon laquelle on n'accepte plus un niveau de dysfonctionnement tolérable car il s'oppose à toute motivation d'amélioration et de perfectionnement. Il est interactif dans la mesure où, une fois que, notre objectif de qualité réalisé, un second processus est déclenché systématiquement en définissant de nouveaux dysfonctionnements pour les éliminer.

Le processus d'implantation de la GIQ suppose une durée, en moyenne, de 3 à 5 ans selon les aptitudes de l'entreprise et l'engagement de son personnel.⁷ Il n'existe pas un modèle type à suivre, chaque entreprise peut adapter son système à son contexte externe et à ses capacités internes.

Pour développer le processus d'implantation de la GIQ, nous utiliserons le modèle du processus suivi par les vainqueurs du prix Américain de la qualité le "US Malcolm Baldrige Awards".⁸ Selon ce modèle, l'implantation supposera 11 phases réparties sur une période de 3 années comme suit:

⁷CMA, "Managing Quality Improvements", The Society of Management Accountants of Canada, 1992, Page 10.

⁸CMA, "Managing Quality Improvements", The Society of Management Accountants of Canada, 1992.

ANNÉE 1

- i) Créer un conseil de la qualité;*
- ii) Suivre un programme de formation des cadres exécutifs dans le domaine de la GIQ;*
- iii) Programmer une audit de la qualité;*
- iv) Préparer une analyse des lacunes; et*
- v) Développer des plans stratégiques d'amélioration de la qualité.*

ANNÉE 2

- i) Suivre des programmes de communication et de formation aux employés;*
- ii) Créer des équipes de qualité; et*
- iii) Créer un système de mesure et définir des objectifs.*

ANNÉE 3

- i) Réviser les systèmes d'évaluation et de rémunération;*
- ii) Convaincre les partenaires de la nécessité d'adopter la GIQ; et*
- iii) Revue et révision.*

Nous essaierons de développer les différentes étapes du processus d'implantation en nous référant chaque fois, à des exemples concrets d'entreprises. D'abord, nous citerons les préalables à l'implantation.

5.1 LES PRÉALABLES À L'IMPLANTATION DE LA GIQ

Avant de développer le processus d'implantation, nous présenterons l'impact de la GIQ sur la structure organisationnelle et la documentation nécessaire pour réussir l'implantation.

5.1.1 LA STRUCTURE ORGANISATIONNELLE

Une étape préalable à l'implantation de la GIQ consiste à ajuster l'organisation de l'entreprise pour supporter le projet de GIQ, et répartir la responsabilité d'implantation.

Selon Stein (1993), les dirigeants doivent concevoir la structure suivante pour implanter la GIQ:

- i) le conseil exécutif de la GIQ;*
- ii) le conseil de la gestion de la qualité;*
- iii) une équipe de gestion à composition multifonctionnelle;*
- iv) les équipes des projets; et*
- v) les cercles de qualité.*

A. Le conseil exécutif de la GIQ

Le conseil exécutif de la GIQ est l'équipe qui détient le pouvoir hiérarchique le plus important. Ce conseil sera composé par les plus hauts exécutifs de l'entreprise, le directeur et les représentants des plus importantes fonctions de l'entreprise: production, comptabilité, finance, engineering, marketing, service après vente. Ce conseil a pour mission de définir la politique de l'entreprise et les programmes d'implantation pour chaque fonction.

Ce conseil utilisera les techniques que nous développerons ci-après: le diagramme d'Ishikawa, les arbres des prérequis et positif pour développer les plans d'action nécessaires pour l'implantation de la GIQ.

B. Le conseil de gestion de la qualité

Selon Stein (1993), ce conseil a pour mission de s'assurer que la qualité des produits offerts est assez compétitive, de mener des projets d'amélioration et de résoudre les problèmes de qualité.

Ce conseil est responsable aussi de la formation des employés en matière de qualité, de fixer les critères de mesure de performance et de créer les cercles de qualité.

C. Les équipes de gestion à composition multifonctionnelle

Selon Stein (1993), cette équipe sera composée de membres de chaque fonction, elle a pour mission de s'assurer de la bonne exécution du plan d'action défini par le conseil exécutif et le conseil de gestion de la qualité.

Cette équipe essaiera de résoudre rapidement tout problème survenant dans les différentes fonctions. Elle utilisera les mêmes techniques de résolution des problèmes, diagramme d'Ishikawa, arbre positif et des prérequis pour surmonter les contraintes spécifiques à chaque fonction.

D. Les équipes des projets

Selon Stein (1993), des équipes de projets seront créées de façon occasionnelle pour mettre en oeuvre certains projets spécifiques de qualité, comme par exemple, la réduction du temps de changement d'outils ou pour étudier des problèmes spécifiques à une fonction déterminée. Les membres de ces équipes doivent, également, être formés en matière des techniques d'identification et de résolution des problèmes.

E. Les cercles de qualité

Selon Stein (1993), les cercles de qualité sont composés de 3 à 15 membres provenant de plusieurs fonctions. Ils se rencontrent régulièrement pour définir un objectif spécifique et le mettre en oeuvre. Une fois que l'objectif est atteint, d'autres seront définis et atteints.

Les membres de ces cercles doivent, au préalable, être formés en matière du diagramme d'Ishikawa, l'analyse Pareto, l'arbre positif et l'arbre des prérequis...

5.1.2 LA DOCUMENTATION

Selon Stein (1993), le second préalable tient à créer une documentation appropriée vers l'implantation du système de GIQ. Cette documentation est composée d'un certain nombre de manuels qui seront utilisées comme guide d'implantation dans toute l'entreprise. La documentation se compose des manuels suivants:

- i) le manuel des politiques de l'entreprise;*
- ii) le manuel de l'assurance de la qualité;*
- iii) le manuel des procédures; et*
- iv) le manuel des spécifications du processus.*

A. Le manuel des politiques de l'entreprise

Selon Stein (1993), ce manuel précisera les objectifs et stratégies de l'entreprise en matière de qualité. Par exemple, il peut contenir les sujets suivants:

- i) les stratégies de détermination des quatres "P" du produit et pour la segmentation du marché;*
- ii) les méthodes d'introduction de nouveaux produits;*
- iii) le rôle de l'assurance de la qualité;*
- iv) établissement des méthodes de planification et de contrôle.*

B. Le manuel de l'assurance de la qualité

Selon Stein (1993), le manuel de l'assurance de la qualité détaillera les étapes concernant:

- i) l'inspection et le test de la conformité des caractéristiques des produits fabriqués et les attentes de la fonction déploiement de la qualité;*
- ii) l'audit du progrès des projets de la qualité par rapport aux objectifs fixés;*
- iii) le programme des méthodes de contrôle statistique; et*
- iv) les relations avec les fournisseurs pour s'assurer de la conformité de la qualité de leurs produits avec les exigences de la qualité des produits de l'entreprise.*

C. Le manuel de procédures

Selon Stein (1993), le manuel de procédures fixera les responsabilités et méthodes des opérations pour chaque fonction de l'entreprise.

Ce manuel de procédures peut contenir les instructions suivantes:

- i) les procédures des programmes de maintenance, de réduction des temps de changement et de montage des outils;*
- ii) les opérations journalières de gestion des opérations, marketing, finances, comptabilité;*
- iii) les méthodes de planification et de contrôle des opérations de production; et*
- iv) les programmes de motivation et d'engagement des employés.*

D. Le manuel des spécifications du processus

C'est le manuel qui englobe le détail de certaines opérations spécifiques, des informations et instructions appropriées pour certains types de tâches et pour des opérateurs bien connus. Selon Stein (1993), ce manuel doit être précis et doit expliquer pourquoi les opérations doivent être accomplies selon une manière spécifique.

5.2 LES PHASES DE LA PREMIÈRE ANNÉE

Selon la société des comptables en management du Canada (1992), cinq phases peuvent être lancées au cours de la première année. Elles ont pour objectifs de définir un organe responsable pour lancer et contrôler le processus d'implantation et surtout pour diagnostiquer la qualité existante afin de développer les plans stratégiques d'amélioration.

5.2.1 CRÉATION DU CONSEIL EXÉCUTIF DE LA QUALITÉ

Comme pour le JAT, l'implantation d'un système GIQ suppose un support substantiel pour ce nouveau projet de la part de la direction. L'objectif étant de procurer une force probante au projet. Pour cela, il faudrait créer un conseil responsable. Ce conseil doit être présidé par le Président Directeur Général.

La mission du conseil est de fixer les stratégies à long terme de l'entreprise en matière de la qualité et les objectifs globaux au niveau des différents départements.

5.2.2 SUIVRE UN PROGRAMME DE FORMATION DES RESPONSABLES EXÉCUTIFS

La formation des responsables exécutifs est une étape essentielle à la réussite du système de GIQ. La formation déterminera la réussite des équipes exécutives ainsi que la formation dispensée aux autres membres de l'entreprise.

L'objectif de ce programme de formation est de créer un langage commun concernant la GIQ, et d'éviter des conflits une fois le processus entamé.

Ce programme de formation insistera sur les outils et les techniques de diagnostic de la qualité, d'identification et de résolution de problèmes et d'autres techniques de contrôle de la qualité. Ces techniques seront examinées ci-après.

5.2.3 PROGRAMMATION D'UN AUDIT DE LA QUALITÉ

L'Audit de la Qualité est une étape nécessaire à la planification d'une stratégie d'amélioration de la qualité à long terme.

L'Audit portera sur l'étude des initiatives entreprises pour améliorer la qualité, ainsi qu'une comparaison des progrès réalisés par rapport à ceux des concurrents en matière de la qualité.

Cette phase permettra de visualiser les avantages et les inconvénients de la firme en matière de qualité.

Pour l'Audit, le conseil doit commencer d'abord, par l'identification des clients et de leurs besoins. En effet, le client constitue le juge du niveau de la qualité offerte. Il convient, dès lors, d'identifier les clients de l'entreprise et de connaître leurs besoins en mesurant leur appréciation des sept caractéristiques de la qualité totale suivantes²:

- i) la qualité;*
- ii) le volume;*
- iii) les délais de livraison;*
- iv) le lieu de livraison;*
- v) le coût;*
- vi) son appréciation des procédures administratives; et*
- vii) son appréciation de ses relations avec l'entreprise.*

La technique utilisée pour identifier ces besoins pourrait être des questionnaires, des sondages ou des entretiens avec les clients. Les questionnaires seront basés sur l'appréciation du client de chacune des sept caractéristiques sus-indiquées à l'aide d'un barème de notes que le client utilisera. Le tableau 2 présente un exemple de questionnaire.

²Joseph KELADA: "Pour Une Qualité Totale", Éditions Quafet, 1990, page 47.

Cette phase permettra de visualiser les avantages et les inconvénients de la firme en matière de qualité.

Pour l'Audit, le conseil doit commencer d'abord, par l'identification des clients et de leurs besoins. En effet, le client constitue le juge du niveau de la qualité offerte. Il convient, dès lors, d'identifier les clients de l'entreprise et de connaître leurs besoins en mesurant leur appréciation des sept caractéristiques de la qualité totale suivantes* :

- i) la qualité;*
- ii) le volume;*
- iii) les délais de livraison;*
- iv) le lieu de livraison;*
- v) le coût;*
- vi) son appréciation des procédures administratives; et*
- vii) son appréciation de ses relations avec l'entreprise.*

La technique utilisée pour identifier ces besoins pourrait être des questionnaires, des sondages ou des entretiens avec les clients. Les questionnaires seront basés sur l'appréciation du client de chacune des sept caractéristiques sus-indiquées à l'aide d'un barème de notes que le client utilisera. Le tableau 2 présente un exemple de questionnaire.

*Joseph KELADA: "Pour Une Qualité Totale". Éditions Quafec 1990, page 47.

Tableau 2: Identification des besoins et de la satisfaction des clients:

L'entreprise : ...
Adresse : ...

Examen de la satisfaction de la clientèle

1) Comment jugez-vous nos produits & services ?

a) Au dessus de mes attentes ☐
b) Rencontre mes attentes ☐
c) Au dessous de mes attentes ☐

2)

	Oui / Non	Très élevé		Moyen		Faible
		5	4	3	2	1
* La qualité est-elle bonne?	...	☐	☐	☐	☐	☐
* Je reçois la quantité demandée ?	...	☐	☐	☐	☐	☐
* Le délai de livraison est respecté ?	...	☐	☐	☐	☐	☐
* Fréquence des retards de livraison ?	...	☐	☐	☐	☐	☐
* Je reçois le produit en bonne état (Oui / Non) ?	...	☐	☐	☐	☐	☐
* Je bénéficie d'une bonne communication (Oui / Non) ?	...	☐	☐	☐	☐	☐
* Les procédures administratives dans votre entreprise sont-elles appropriées ?	...	☐	☐	☐	☐	☐

3) Comment peut-on améliorer nos services ? -----

4) Quels autres services peut-on vous aider avec ?-----

5) Avec qui, communiquez-vous, en général dans notre entreprise ?-----

Nom du client : ... DATE : .. /.. /
Adresse : ...

Source: Questionnaire inspiré de l'article de Constance LEVINE: "How TQM Worked For One Firm", Journal of Accountancy, Septembre 1993, Pages 73-79.

Pour la formulation des questionnaires, il est souhaitable de sécuriser l'interviewé en indiquant en haut la dénomination de la société, la mention: "Examen de la satisfaction de nos clients". Ces rencontres et questionnaires ne constituent pas un dérangement pour la clientèle, mais au contraire, ils reflètent l'importance et le respect de l'entreprise à leur égard. Ils permettront de dégager les attentes des clients ainsi que les faiblesses de l'entreprise et orientent vers les milieux qui nécessitent plus d'attention afin de mieux les servir.

Il faut noter que l'effort de l'entreprise ne doit pas s'arrêter aux tâches de correction, mais il faut, en outre, vérifier à l'aide d'autres questionnaires les résultats des actions déjà entreprises.

La réalisation de la qualité totale suppose, aussi, l'élimination des dysfonctionnements à l'intérieur de tout le processus de production de la phase de conception à la phase de distribution. L'entreprise doit donc identifier les besoins de chaque intervenant dans ce cycle afin de lui procurer les conditions favorables à la réalisation de la qualité totale. En effet, il est inapproprié de planifier une livraison à temps au client, si le magasinier envoie tardivement les matières premières à l'usine. Pour définir les besoins internes, la direction doit partir des besoins de la clientèle et puis décider les besoins internes des différents intervenants. Il est recommandé, à ce niveau, de dessiner un flow-chart des différentes tâches jusqu'à la livraison du produit au client, et c'est en fonction de la qualité exigée par le client qu'on définit le niveau de la qualité interne indispensable pour chaque département et service.

Exemple

Pour mieux cerner chaque phase du processus d'implantation de la GIQ, nous utiliserons des exemples de cas réels d'entreprises ayant implanté la GIQ.

Par exemple, la Société Macdonald, Levine, Jenkins & Co., Boston est une entreprise de service spécialisée dans la tenue de comptabilité, l'audit, la consultation fiscale...¹⁰

Dans le but de renforcer leur compétitivité, les dirigeants ont implanté le système de GIQ. La première étape du processus d'implantation est l'identification des besoins des clients.

Avant, la stratégie utilisée par les dirigeants consistait à fixer des objectifs qui ne tenaient pas compte des attentes des clients. Ces objectifs n'avaient aucune signification pour les clients tels que le nombre de nouveaux clients, et le total de factures.

¹⁰C. LEVINE, "How TQM Worked for One Firm", Journal of Accountancy, September 1993, Pages 73-79.

Avec la GIQ, les dirigeants se focalisent de plus en plus sur les attentes des clients pour définir leurs objectifs. Par exemple, les dirigeants demandaient aux clients, à l'aide de questionnaire les problèmes qui freinent les services offerts. La réponse obtenue était claire et la solution est assez simple. L'attente des clients était simplement d'obtenir leurs états financiers dans les délais prévus et avoir l'opportunité de se réunir et de discuter avec les dirigeants concernant le travail.

Les facteurs clés de succès sont devenus clairs pour les dirigeants, et faciles à réaliser.

Une fois les besoins définis, l'entreprise procéda à un diagnostic interne et externe en vue de déceler ses capacités et de définir les objectifs en matière de GIQ.

5.2.4 L'ANALYSE DES LACUNES

À ce niveau, le conseil peut utiliser les techniques de benchmarking pour comparer les performances de l'entreprise en matière de GIQ à celles des concurrents leaders dans ce domaine. Ce repérage stratégique permettra de visualiser les points forts et les inconvénients de la Qualité. Il attire l'attention sur les zones à défaillances qui exigent une amélioration et détecte les points forts à consolider.

Ce diagnostic consiste à évaluer les performances de l'entreprise en matière de qualité totale; cette évaluation est comparée par la suite aux besoins des clients afin de fixer les objectifs et le plan d'action à entreprendre pour améliorer la qualité¹¹

Ce diagnostic comporte un volet interne et un autre externe.

A - le diagnostic interne:

Ce diagnostic interne consiste à analyser les aptitudes actuelles de l'entreprise et de réviser de façon critique ses efforts en matière de qualité totale. Ce diagnostic peut se faire en répondant au questionnaire suivant:

¹¹Joseph KELADA: "Pour Une Qualité Totale". Éditions Quafec, 1990, page 10.

Tableau 3: Questionnaire du diagnostic interne

DIAGNOSTIC INTERNE DE LA QUALITÉ					
Entreprise: ...					
Date : ...					
	Élevé 5	4	Moyen 3	2	Faible 1
1) Type d'accueil & relations avec nos clients	☐	☐	☐	☐	☐
2) Proportion des produits retournés par les clients	☐	☐	☐	☐	☐
3) Le nombre de plaintes durant l'année concernant					
* La qualité	☐	☐	☐	☐	☐
* Le respect des délais	☐	☐	☐	☐	☐
* Les quantités livrées	☐	☐	☐	☐	☐
* Le processus administratif	☐	☐	☐	☐	☐
4) Le % des produits défectueux détectés avant livraison	☐	☐	☐	☐	☐
5) Le % des produits défectueux détectés après livraison	☐	☐	☐	☐	☐
6) Le % des entrants défectueux reçus des fournisseurs	☐	☐	☐	☐	☐
7) Le coût de retraitement & de réparation des pièces défectueuses	☐	☐	☐	☐	☐
8) Le % des erreurs dues à					
* La conception	☐	☐	☐	☐	☐
* La fabrication	☐	☐	☐	☐	☐
* La manutention	☐	☐	☐	☐	☐
* Au transport	☐	☐	☐	☐	☐
* Aux entrants défectueux	☐	☐	☐	☐	☐
9) La notoriété de l'entreprise et les informations publiées concernant notre produit (masse médias, ...)	☐	☐	☐	☐	☐

B - Le diagnostic externe:

Ce diagnostic a pour objectif d'examiner les spécificités des produits concurrents en matière de qualité afin d'améliorer celle de notre produit et de nous positionner par rapport à la concurrence. La méthode la plus facile serait d'acheter le produit concurrent et de le comparer à notre produit.¹²

D'autre part, ce diagnostic essaie de déceler les opportunités et les menaces de l'environnement. Par exemple, la prévision d'innovation d'une nouvelle technologie permettant l'amélioration de la qualité ou la réduction du processus de fabrication, la commercialisation de nouveaux logiciels facilitant le design et la simulation et par conséquent la réduction des erreurs de conception.

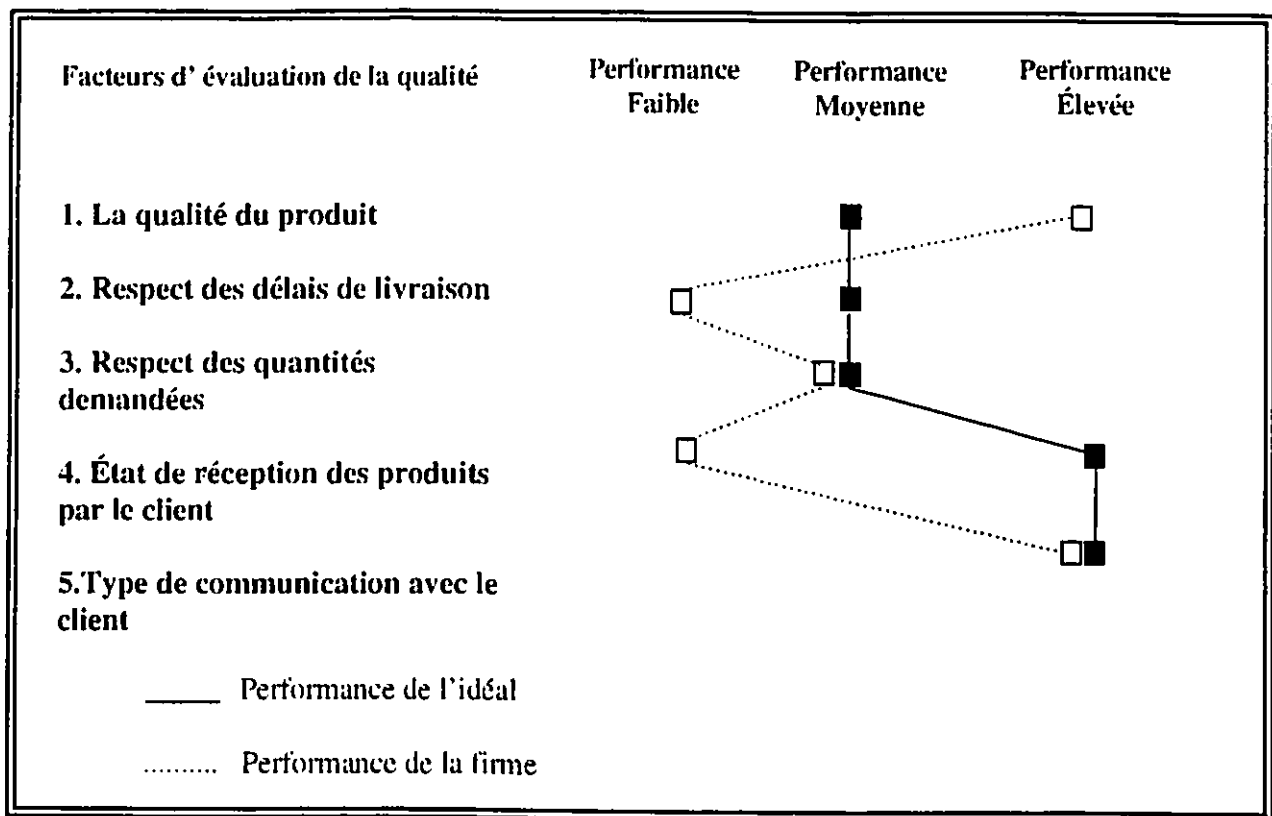
Sur la base des besoins ainsi investigués et les diagnostics, l'entreprise définit ses objectifs, c'est-à-dire où elle veut aller et quelles finalités vise-t-elle?

Le conseil de la qualité peut utiliser en outre, la carte perceptuelle. Un exemple est donné dans la figure 5.

Dans cette carte, il faut déterminer d'abord, l'ensemble des facteurs nécessaires à l'évaluation de la qualité offerte. Ensuite, tracer le diagramme des performances du concurrent le plus compétitif appelé "l'idéal". Par la suite, estimer les performances de l'entreprise. Enfin, schématiser ces estimations sur le diagramme pour mener à des comparaisons. Le diagramme ainsi obtenu visualisera les défaillances et les points forts par rapport à l'idéal retenu.

¹²Joseph KELADA: "Pour Une Qualité Totale". Éditions Quafec, 1990, Page 55.

Figure 5: Exemple d'une carte perceptuelle pour l'analyse des lacunes



Les Nouvelles Approches de Production et de Gestion

Par exemple, la carte perceptuelle illustrée dans la figure 5 montre que l'entreprise a intérêt à mettre l'emphase sur les délais de livraison des produits et surtout sur les conditions de transport pour s'assurer que le produit soit livré intact aux clients.

5.2.5 DÉVELOPPER LES PLANS STRATÉGIQUES D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ

Sur la base de l'audit et de l'analyse déjà effectuées, le conseil de la qualité établira un plan d'action à court terme ainsi qu'une planification à long terme de 5 années. Cette planification détaillera les objectifs, les actions, tâches et missions de chaque groupe et comité.

Cette stratégie doit définir les décisions à mettre en oeuvre concernant chaque phase du processus à partir de la conception et de la réception des inputs des fournisseurs jusqu'à la livraison du produit au consommateur. Chaque phase doit atteindre la qualité requise dès que les actions sont entreprises.

Une fois sa stratégie est définit, l'entreprise doit passer à l'application en établissant un plan d'action propre à chaque activité dans l'entreprise.

Ci-après, nous analyserons la méthodologie de développement d'un plan d'action.

i) Le plan d'action

Le plan d'action a pour finalité de ventiler les objectifs globaux en sous-objectifs pour chacune des étapes des quatre phases de production:

La conception

La direction doit veiller à motiver les dessinateurs pour qu'ils puissent réduire les erreurs relatives au design. Elle peut prévoir, à titre d'exemple, des primes associées à la réduction des problèmes de qualité liés à la conception.

L'approvisionnement

Définir une méthode de contrôle des matières reçues des fournisseurs ainsi que les actions à entreprendre en cas de mauvaise qualité.

La production

Planifier des séances de formation pour les opérateurs dans le but de réduire le taux d'erreurs de fabrication, ainsi que des cours de contrôle statistique du procédé pour les cadres.

Le marketing:

Établir un contrôle au niveau des produits finis afin d'éviter les retours de produits défectueux.

5.3 LES PHASES DE LA SECONDE ANNÉE

Au cours de la seconde année, les vainqueurs du prix américain "US Malcolm Baldrige Awards", accomplissent les étapes suivantes:¹⁾

- i) suivre des programmes de communication et de formation des employés;*
- ii) créer des "équipes qualité", et*
- iii) créer un système de mesure et définir les objectifs.*

5.3.1 SUIVRE DES PROGRAMMES DE COMMUNICATION ET DE FORMATION DES EMPLOYÉS

Le programme de formation concerne tout le personnel. Il englobe une formation concernant les techniques d'identification et d'analyse des problèmes comme la technique d'Ishikawa, l'analyse Pareto, et de résolution des problèmes. Ces techniques seront développées ci-après.

La formation peut être assurée par des cabinets de consultation externe. Ce sont surtout les hauts cadres qui assisteront à ces séances. Ensuite, ces cadres dirigeront des séances de formation internes au profit du personnel. La société des comptables en management du Canada (1992), propose une matrice de formation ainsi que les domaines à enseigner pour chaque catégorie d'employés. Cette matrice apparaît dans la figure 6.

¹⁾CMA, "Managing Quality Improvements". The Society of Management Accountants of Canada, 1992, Page 10.

Figure 6: Matrice de formation en matière de G.I.Q

	Exécutifs	Gestionnaires intermédiaires	Superviseurs	Ouvriers
Amélioration globale de la qualité	x	x	x	x
Engagement des employés	x	x	x	x
Ateliers sur la notion de leadership	x	x	x	
Création d'équipes	x	x	x	x
La pensée créative	x	x	x	x
La résolution des problèmes-bases	x	x	x	x
La résolution des problèmes-avancés	x	x	x	x
Le contrôle statistique des processus			x	x
La résolution des problèmes- formation des responsables de la formation	x	x	x	
L'audit du contrôle de la qualité totale	x	x		
Le benchmarking	x	x		
Formation en statistiques	x	x	x	x
Le déploiement de la fonction Qualité	x	x	x	
La maintenance productive	x	x	x	x
Perspective générale des affaires			x	x
La conception des paramètres utilisant les méthodes Taguchi		x		

Source: CMA. "Managing quality improvements". The Society of Management Accounting of Canada, 1992 Page 19.

Exemple ¹⁴

Pour implanter son système de GIQ, la même société Macdonald, Levine, Jerkins & Co. a suivi un programme de formation pour ses employés en matière de GIQ.

D'abord, l'entreprise a contracté avec un consultant pour l'aider à comprendre la GIQ et à implanter un service de GIQ.

Le consultant a programmé un stage de formation à 3M d'une semaine pour tous les directeurs. Toutefois, les dirigeants ont préféré programmer la formation pour 2 jours et demi pour tous les employés durant une période de six semaines dans les locaux de la firme. La date de ce programme était fixée, après le 15 octobre afin d'éviter les retards des services aux clients et d'éviter des pressions sur le personnel surtout que la date limite de déclaration des impôts sur le revenu personnel est le 15 octobre.

D'autre part, un directeur était désigné pour assister au programme de formation de Minneapolis. Ce directeur sera chargé de la formation des autres employés.

Enfin, l'entreprise a recruté un directeur à temps plein pour diriger un service de qualité.

5.3.2 CRÉER DES "ÉQUIPES QUALITÉ"

Les équipes de qualité sont celles déjà développées dans la partie préalable à l'implantation. Il s'agit des équipes de gestion multifonctionnelles, les équipes des projets, les cercles de qualité. Ces équipes ont pour mission d'identifier les problèmes de qualité et d'en trouver les solutions. Elles doivent établir des tableaux de bord qualité pour suivre le progrès de la réalisation des objectifs et de l'amélioration de la qualité.

5.3.3 DÉFINIR LES OBJECTIFS ET CRÉER UN SYSTÈME DE MESURE

Comme nous avons déjà précisé, la base d'un système de GIQ est de mieux saisir les attentes des clients internes et externes pour mieux les servir. Pour y parvenir cette tâche, il faudrait définir des mesures fiables pour évaluer ces attentes.

Les équipes de qualité sont donc invitées à définir un système de mesure reflétant fidèlement les attentes des clients.

Ces équipes peuvent utiliser comme mesure, les performances des unités des concurrents leaders dans le marché.

¹⁴C. LEVINE, "How TQM Worked for One Firm", Journal of Accountancy, September 1993, Pages 73-79.

Les Nouvelles Approches de Production et de Gestion

Ce type de mesures incite les membres des équipes de qualité à trouver les moyens de développer la qualité de leurs sous-produits ou services.

Exemple¹⁵

Dans l'exemple de la société Macdonald, Levine, Jerkins & Co., les dirigeants ont impliqué tous les membres de la société pour définir les objectifs et les indicateurs de mesure de succès du projet de GIQ.

Par exemple, l'une des présomptions de la satisfaction des clients et d'examiner s'ils paient leurs factures à temps.

La liste des objectifs et des mesures de leur réalisation pour les 5 années, est la suivante:

Pour LES CLIENTS

i) s'assurer que la satisfaction des clients est améliorée en obtenant un taux au moins égal à 93% des clients questionnés;

ii) améliorer la satisfaction des clients en réalisant les taux suivants:

** une réduction de 50% des ajustements des factures aux clients;*

** une amélioration de 30% en jours des comptes à recevoir en souffrance;*

** une amélioration de 50% dans le taux de rétention des clients.*

Pour LES EMPLOYÉS

i) réduire le taux de rotation;

ii) améliorer leur satisfaction de 10% par an. La base de comparaison sera les résultats obtenus des questionnaires précédents qui sont diffusés auprès des employés;

iii) réduire l'absentéisme.

Pour LES PROPRIÉTAIRES

i) réaliser, durant les 5 prochaines années: un taux de croissance du nombre de clients et des revenus par client de 200%; une croissance des profits par action de 200%.

ii) d'obtention du prix Malcolm Baldrige National Quality dans la catégorie des petites affaires de services.

Toutes ces phases de la seconde année permettront d'entamer l'exécution pratique du programme de GIQ.

¹⁵C. LEVINE, "How TQM Worked for One Firm", Journal of Accountancy, September 1993, Pages 73-79.

5.4 LES PHASES DE LA TROISIÈME ANNÉE

Les étapes de la troisième année permettent d'ajuster les systèmes d'évaluation afin de s'adapter à ce nouvel environnement, essayer d'intégrer le système de GIQ aux partenaires de la firme notamment les fournisseurs et les clients. Enfin, réviser de façon continue la qualité.

5.4.1 RÉVISER LES SYSTÈMES D'ÉVALUATION ET DE RÉCOMPENSE

L'adoption d'un système de GIQ a pour impact de changer les objectifs de l'entreprise en général et les objectifs des différents membres. Ces nouveaux objectifs mettront l'accent notamment sur la recherche continue des problèmes pour trouver les solutions adéquates.

L'adoption du système de GIQ entraîne en outre plus de décentralisation du pouvoir, comme nous l'avons précisé.

Ces changements dans les objectifs et dans la répartition du pouvoir doivent, dès lors, être suivies par l'adoption de nouveaux systèmes de mesure de performance et de récompense.

Par exemple, il est aberrant d'accorder plus de pouvoir à un membre sans lui définir de nouvelles mesures de performance et de nouvelles mesures de récompense et de punition adéquates à ces nouveaux pouvoirs et objectifs. Wruck et Jensen¹⁶ proposent que ces nouveaux systèmes de mesure de performance et de récompense vérifient les caractéristiques suivantes:

A) Le nouveau système de mesure de performance dans un système de GIQ

Le nouveau système de mesure de performance sert à redéfinir les objectifs et les performances à atteindre.

Par opposition au système traditionnel, le nouveau mettra l'emphase sur les 3 éléments suivants:¹⁷

- i) La mesure de la productivité et de la qualité sera définie du point de vue du client;
- ii) Les nouvelles mesures ont pour objectifs d'amener les membres à améliorer les opérations et les décisions journalières. Toutefois, le système traditionnel insiste surtout sur des mesures basées sur l'unité monétaire comme le coût de production, les taux de main-d'oeuvre, les écarts...

Ceci ne veut pas dire que les mesures de performance dans un système de GIQ ne tiennent pas en compte des mesures monétaires, mais plutôt, il renforce ces mesures avec d'autres afin d'améliorer la totalité des tâches accomplies par chaque employé. Ces mesures peuvent être la réduction du temps du

¹⁶K.H. WRUCK, M.C. JENSEN, "Science, Specific Knowledge and Total Quality Management", Journal of Accountancy and Economics, Volume 18, no. 3, 1994, Page 270.

¹⁷K.H. WRUCK, M.C. JENSEN, "Science, Specific Knowledge, and Total Quality Management", Journal of Accountancy and Economics, Volume 18, no. 3, 1994, Page 270.

cycle, du taux des défauts dans les produits, le taux des retards dans les livraisons, le temps de développement de nouveaux produits, le nombre de plaintes des clients, et les taux de déchets et rebuts...

iii) Les mesures de performance d'un système de GIQ sont plus spécifiques aux tâches à accomplir que dans un système traditionnel. Ces mesures aideront plus l'employé à comprendre son objectif et surtout les actions à entreprendre pour atteindre ces objectifs.

Par exemple, dans un système de mesure de performance traditionnel basé sur l'amélioration de la rentabilité ou la valeur de l'entreprise, l'opérateur se trouvera en situation difficile pour identifier les moyens d'atteindre cet objectif. Par contre, dans un système de mesure de performance de GIQ, où les mesures sont spécifiques, par exemple la réduction du taux des déchets ou la réduction du temps du cycle, l'opérateur dispose d'une bonne compréhension de la mesure pour trouver les actions adéquates pour l'atteindre.

B) Le nouveau système de récompense dans le cadre de la GIQ

Wruck et Jensen (1994) précisent que l'implantation de la GIQ doit en outre être suivie par l'adoption d'un nouveau système de récompense.

Ce nouveau système prendra en compte la décentralisation du pouvoir ainsi que le nouveau système de mesure de performance.

L'entreprise peut utiliser deux types de récompenses: les récompenses monétaires et les récompenses non-monétaires.

i) Les récompenses non-monétaires

Selon plusieurs experts de la GIQ, les récompenses non-monétaires sont plus motivantes. Wruck et Jensen (1994) citent certains types de récompenses non-monétaires:

* **La reconnaissance en public:** certaines entreprises établissent des cérémonies annuelles pour célébrer les employés et les équipes qui ont contribué à la réalisation des objectifs qualité. Cette reconnaissance en public constitue selon Crosby¹⁸ et Juran¹⁹ un élément essentiel de motivation.

¹⁸P.B. CROSBY, "Let's Talk Quality", McGraw-Hill, New York, 1988, Page 11.

¹⁹J.M. JURAN, "Juran on Leadership for Quality", Free Press, New York, 1989, Page 316.

* *L'amélioration des opérations et la participation*: la participation à la GIQ et à l'amélioration des opérations constituent un défi et une motivation pour le personnel. Les problèmes seront écartés et les membres bénéficient de conditions de travail plus favorables.

ii) Les récompenses monétaires

Autres auteurs pensent aussi que l'entreprise doit définir en outre des récompenses monétaires.

Les récompenses monétaires doivent être accordées sur la base des réalisations d'équipes et non sur la base de performance individuelle. Cette dernière freine l'esprit de groupe en faveur des initiatives individuelles isolées.

Exemple²⁰

La direction de l'entreprise Sterling Chemicals, a défini les mesures de performance selon le type de tâches.

i) Pour l'activité des "Comptes à Payer", la mesure de performance touche le nombre de factures payées en retard. En effet, l'entreprise a remarqué que le nombre de factures payées en retard est important, ceci entraîne la perte de possibilité d'escomptes offerts par les fournisseurs. Ces retards ne sont pas dus à des difficultés de trésorerie mais c'est plutôt à des problèmes de procédures.

ii) Pour les activités de production, l'entreprise utilise les caractéristiques du produit chimique telles que la densité ou le nombre de pannes des pompes.

iii) Pour la maintenance, la mesure retenue est l'exécution des tâches par rapport au programme projeté.

iv) Pour l'activité de ventes, la satisfaction du client est la mesure retenue.

La même entreprise "Sterling Chemicals" a adopté en outre un système de récompense sous forme de participation au capital. Tous les employés ont l'opportunité d'acheter une part du capital.

²⁰K.H. WRUCK, M.C. JENSEN, "Science, Specific Knowledge, and Total Quality Management", Journal of Accounting and Economics, Volume 18, no. 3, 1994, Page 278.

5.4.2 CONVAINCRE LES PARTENAIRES D'ADOPTER LA GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ

La réalisation de la qualité est, certes, en fonction de la réussite de l'implantation de la GIQ. Toutefois, d'autres facteurs peuvent l'influencer, il s'agit de la qualité des produits provenant des fournisseurs.

Il faut noter que plusieurs industries ont connu une intégration totale de la G.I.Q. Par exemple, dans l'industrie de fabrication d'automobiles, Toyota a pu transmettre ses systèmes de G.I.Q et de JAT à tous les intervenants dans l'industrie: fournisseurs, sous-traitants.

En effet, une mauvaise qualité des entrants remettra en cause la qualité du produit final. La solution est de convaincre les fournisseurs d'implanter à leur tour un système de GIQ. Selon la société des comptables en management du Canada (1992), les dirigeants peuvent convaincre leurs fournisseurs en insistant sur les raisons suivantes:

- i) Une meilleure qualité permet d'attirer et de fidéliser les clients. D'où augmentation des ventes et par la suite augmentation des achats auprès du fournisseur;
- ii) L'adoption de la GIQ permet de standardiser les délais de livraison, les besoins de chacun des partenaires en temps, qualité, ce qui procure des économies de temps et d'argent, et
- iii) la GIQ permet des effets de synergies substantielles permettant d'écarter la concurrence.

5.4.3 REVUE ET RÉVISION

Le système de GIQ est un processus qui suppose une révision continue du progrès de la qualité par les équipes.

Exemple ²¹

La même société Macdonald, Levine, Jenkins & Co. a adopté une politique d'amélioration et de suivi.

i) Le développement de projets d'amélioration de la qualité

C'est la 4^{ème} phase du processus d'implantation de la GIQ dans cette société. Durant les sessions de formation de groupes, les directeurs essayaient de développer de nouveaux projets d'amélioration de la qualité. Cette technique a permis d'obtenir 52 projets. L'entreprise a retenu les cinq meilleurs projets. Une équipe a été formée pour étudier la faisabilité de ces projets et pour fixer le budget et le plan d'action durant les années qui viennent. Les cinq projets retenus sont:

- * un réseau d'informatique;*

²¹C. LEVINE, "How TQM Worked for One Firm", Journal of Accountancy, September, 1993, Pages 73-79.

Les Nouvelles Approches de Production et de Gestion

- * développer un processus de comptabilité stratégique pour la gestion des relations avec les clients;*
- * améliorer le temps et le processus de facturation;*
- * améliorer l'image de la société; et*
- * gérer le processus intégral de la GIQ.*

ii) Le suivi

Dans cette société, les dirigeants ont prévu des réunions mensuelles afin de suivre le progrès des projets.

6. LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Le contrôle de la qualité suppose la mesure des réalisations des différents services pour les comparer aux objectifs définis lors de la planification de la qualité en vue de dégager des écarts.

Cette mesure est basée sur des indicateurs mesurables et autres qualitatifs comme le niveau de la qualité des services intra-entreprise ou des services offerts aux clients. Ce contrôle s'étend non seulement aux tâches de production, mais à toute activité même administrative tel qu'un rapport ou un listing d'information élaboré par le service (comptabilité ou finance ...) à un autre (Production, Finance, Direction générale...), il doit être pertinent et ne comportant que les informations nécessaires. Le contrôle de la qualité consiste donc à vérifier le respect des exigences et de la satisfaction des clients (internes et externes) et ce durant tout le cycle de vie qualité.

Dans le paragraphe qui suit, nous développerons le processus de contrôle et ses composantes au cours de chaque étape du cycle de vie qualité, ainsi qu'une analyse des principales techniques de contrôle utilisées.

L'objectif de cette partie est de donner un plan détaillé du processus du contrôle de la qualité au niveau de chaque étape tout en proposant les techniques appropriées à ce contrôle:

6.1 L'IDENTIFICATION DES BESOINS DES CLIENTS:

Le contrôle commence, d'abord, par vérifier si chaque intervenant connaissait son ou ses clients. Ensuite, identifier les besoins de ces derniers en vue de déterminer les spécificités que doit respecter le produit ou le service. Enfin, formuler sur la base de ces spécificités, les procédures administratives adéquates pour assurer une commande, livraison, et paiement à temps.

Kélada (1990) propose les techniques suivantes pour cette étape:

- i) Les sondages et les enquêtes.
- ii) Établir des rencontres avec les partenaires (clients et fournisseurs) et favoriser la communication au sein de l'entreprise entre producteurs et utilisateurs des services.

- iii) Vérifier si les capacités de production permettent la réalisation des spécificités requises grâce à des essais de prototypes et d'échantillons: ce sont les études de productibilité.
- iv) La simulation à l'aide de l'ordinateur pour vérifier les différentes spécificités potentielles du produit.
- v) Des tests sur les produits concurrents pour détecter toute possibilité d'amélioration de notre produit.

6.2 LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ AU NIVEAU DE LA CONCEPTION:

Toutefois, les problèmes de la qualité commencent à partir de la conception pour plusieurs raisons:

- i) La conception n'a pas tenu compte de la faisabilité technique du modèle et de la technologie existante.
- ii) La conception aboutit à un modèle compliqué composé de plusieurs parties. Il est souhaitable, cependant, de préparer des modèles simples à composants standards. Ceci favorise l'obtention de produits économiés et compétitifs.

Par exemple, la division de Hitachi spécialisée dans les équipements de réfrigération et d'air conditionné prévoit un système d'allocation des dépenses générales du siège sur la base du nombre de parts par modèle et sur l'utilisation des pièces standards²² afin d'encourager davantage l'utilisation des modèles simples.

Le contrôle de la qualité pour la phase de conception consiste à adapter, d'abord, la conception aux conditions techniques en prévoyant des réunions entre les responsables du design et les ingénieurs de la production. Ensuite, tenir des rencontres entre les responsables marketing et les responsables de la conception parce que ces derniers doivent orienter les recherches en fonction des informations explorées par le marketing.

L'objectif de ce contrôle est de "garantir une qualité à la source, dès la case de départ au lieu d'inspecter son absence a posteriori."

²² Toshiro HIROMOTO, "Another Hidden Edge Japanese Management Accounting", Harvard Business Review, Juillet-Août, 1988, Pages 22-26.

6.3 LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ AU NIVEAU DE LA PRODUCTION

Au niveau de la production, le système de contrôle doit déterminer avec précision les caractéristiques à contrôler, les responsables compétents pour effectuer le contrôle, les techniques de contrôle, l'horizon temporel et le lieu du contrôle, et enfin, l'étendue du contrôle.

6.3.1 DIMENSIONS À CONTRÔLER

Il est difficile, voire inefficace, de contrôler toutes les spécificités et tous les produits. Selon Kélada (1990), le service qualité doit déterminer les caractéristiques à contrôler en fonction de son diagnostic et du degré de fiabilité espéré du contrôle. Les spécificités à contrôler peuvent être les dimensions du produit: le poids, la hauteur, l'épaisseur... ou les performances du produit: la vitesse, le freinage, la puissance en cas de production de voitures, ou l'emballage, le goût...

6.3.2 LA RESPONSABILITÉ DU CONTRÔLE

L'idée classique est qu'il y a un inspecteur ou un contremaître pour contrôler la qualité des produits. Cette méthode n'est plus convenable à l'état actuel, parce qu'elle est coûteuse, elle nécessite la nomination d'un grand nombre d'inspecteurs, des charges fixes importantes et surtout des coûts de réparation en cas de détection de défauts dans la mesure où cette méthode suppose un contrôle a posteriori. La seconde conception de la responsabilité du contrôle en matière de qualité est celle basée sur le principe suivant: la responsabilité du contrôle devrait être celle de toute l'organisation. En effet, Deming a démontré que la majorité des problèmes de qualité sont dus à la défaillance du système et non à la faute des ouvriers.²¹ Pour cela, il a divisé le processus de production en deux composantes:

- i) Le système: qui est soumis au contrôle de la gestion, et
- ii) Les ouvriers: qui sont sous leur propre contrôle.

Deming trouve que 85% des problèmes de qualité sont dus à une défaillance du système et que seuls 15% des problèmes sont la résultante d'erreurs des ouvriers.

²¹ W. BRUCE CHEW, "No Nonsense Guide to Measuring Productivity", Harvard Business Review, Janvier-Février, 1988, Pages 110-118.

Les défauts de qualité résultant du système peuvent avoir plusieurs raisons selon Deming:

- i) Une conception d'un produit difficile à concrétiser par la technologie existante.*
- ii) L'utilisation de matières premières de qualité inférieure.*
- iii) Absence de maintenance et de politique d'entretien.*
- iv) Mauvaises conditions de travail.*
- v) Pression excessive exercée sur les ouvriers pour maximiser la production.*

Or, un système de contrôle de gestion équitable ne doit pas responsabiliser les ouvriers pour des fautes qu'ils ne contrôlent pas, il convient dès lors, d'installer un système de contrôle selon lequel chaque intervenant est responsable de ses propres tâches, la direction n'intervient que pour auditer la bonne exécution des contrôles.

6.3.3 LA TECHNIQUE DE CONTRÔLE:

Le service qualité doit définir pour chaque étape la méthode de contrôle de qualité. Cette méthode peut aller d'une simple vérification de la présence de certains attributs (c'est le contrôle par attribut), à un contrôle à l'aide d'instruments de mesure (c'est le contrôle par mesure), ou même un contrôle entraînant la consommation du produit (c'est l'essai destructif).

Kélada (1990) définit ces contrôles comme suit:

i) D'abord, l'essai destructif: Il entraîne la disparition du produit testé, c'est l'exemple du contrôle des missiles. Cette méthode est coûteuse, elle est généralement utilisée pour tester les nouveaux produits. Pour le contrôle quotidien, on utilise d'autres méthodes.

ii) Le contrôle par attributs: C'est le contrôle permettant d'investiguer l'existence de certaines caractéristiques dans le produit, comme l'étiquette, l'avis d'utilisation, le fonctionnement de l'alarme ...

iii) Le contrôle par mesure: C'est le contrôle utilisant des instruments de mesure, il est plus complet et plus compliqué en ce sens qu'il nécessite plus de temps et des instruments spéciaux. Il a l'avantage de procurer un contrôle plus détaillé et plus profond que les trois précédents, il ne se limite pas à la vérification de l'existence des attributs, mais il offre en plus une information sur l'exactitude de son fonctionnement. Par exemple, un contrôle par mesure du freinage d'une voiture permet de

contrôler, d'abord, l'existence du freinage, ensuite, de détecter si le freinage est parfait et si la voiture s'arrête à la distance prévue tenant compte de la vitesse.

6.3.4 LIEU DU CONTRÔLE:

Le service qualité doit déterminer, à l'aide de la participation des différents intervenants dans le processus de contrôle, à quel niveau le contrôle doit être déclenché. Un contrôle à chaque étape peut parfois être gênant et même sans valeur ajoutée. Il est nécessaire de déterminer les zones critiques et à risque qui suppose obligatoirement un contrôle. Kélada (1990) propose les situations suivantes de contrôle:

- * À la réception des entrants afin d'éviter les défauts dus à des facteurs externes.
- * Avant le passage, d'une unité de production à une autre dans le but d'échapper au transfert de défaillances qui seront imputables à la seconde.
- * Avant de se lancer dans une étape de production longue, ou coûteuse où toute correction ultérieure serait trop chère, trop longue voire même plus coûteuse que sa fabrication.
- * Avant l'assemblage, car à défaut, l'identification des composantes défectueuses serait plus difficile.
- * Avant les travaux de finition: Peinture...
- * Avant les opérations dont le coût de réparation est trop élevé.
- * Après les opérations ayant fait l'objet de modification des procédures, de changement dans les méthodes de travail ou de conception.
- * Après les opérations ayant fait l'objet de plaintes de la part de la clientèle.
- * Après les opérations qui présentent notre avantage comparatif.
- * Après les opérations qui doivent respecter des normes imposées par la loi ou les normes sectorielles: % de composantes chimiques dans le produit. En effet, une simple faute à ce niveau peut remettre en cause l'image de marque de l'entreprise. La catastrophe de Tchernobyle ou l'explosion de la navette spatiale " Challenger" sont sans doute le résultat d'un mauvais contrôle de la qualité.
- * Avant l'emmagasiner et la livraison des produits aux clients.

6.3.5 LE CALENDRIER DU CONTRÔLE:

L'entreprise doit déterminer un calendrier de contrôle. Ce calendrier peut être régulier, périodique ou même occasionnel.

La meilleure façon est de créer un climat et une culture de contrôle permanent chez les différents intervenants, même si, formellement, le calendrier prévoit la périodicité de certains types de contrôle.

6.3.6 L'AMPLEUR DU CONTRÔLE:

L'étendu du contrôle peut aller du non-contrôle, contrôle d'un échantillon (%), jusqu'au contrôle exhaustif. L'étendu doit être fixé en tenant compte de plusieurs éléments:

- * L'importance de la dimension à contrôler et de son caractère critique.
- * Le coût du contrôle nécessaire.
- * La fiabilité des contrôles déjà accomplis: Par exemple le contrôle serait très minime pour les entrants provenant de fournisseurs adoptant un système de gestion intégral de qualité.
- * La disponibilité des techniques, des instruments de mesure, et de personnel suffisant pour le contrôle.

6.4 L'INDICATEUR QUALITÉ:

6.4.1 NOTION DE L'INDICATEUR QUALITÉ:

La mise en place d'un système de gestion de qualité a pour objectif d'accroître la qualité de nos produits. Il convient, dès lors, de chercher des instruments de mesure surtout quantitatifs reflétant le niveau de défauts de nos produits, leur évaluation et leurs origines: C'est l'indicateur de qualité.

L'indicateur de qualité est défini par Kélada (1990) comme étant un indice de mesure de la proportion des défauts dans le produit par rapport à un nombre de défauts qu'on se fixe comme base de calcul. Il a pour objectif de permettre une comparabilité de l'entreprise dans l'espace et dans le temps en matière de qualité totale.

Dans les paragraphes suivants, nous développerons une méthodologie pour définir cet indice de qualité, ensuite, nous montrerons son utilité à l'aide d'un exemple.

6.4.2 MISE EN OEUVRE DE L'INDICATEUR QUALITÉ:

Pour définir un indicateur qualité, nous pouvons suivre la méthodologie suivante:

- i) Déceler l'ensemble des défauts possibles dans chaque fonction de l'entreprise. Ce listing de défauts est rendu facile surtout grâce au diagnostic déclenché lors de la planification, et à l'aide des plaintes des clients. Ces réclamations permettent à l'entreprise de mettre le doigt sur la majorité des défauts. Par exemple, dans l'industrie de voiture, l'entreprise doit identifier l'ensemble des défauts possibles par fonction. (Conception, Approvisionnement, Assemblage, Contrôle de freinage, Éclairage, Peinture...).
- ii) Définir pour chaque type de défaut énuméré une norme ou une base de référence.

Cette référence indique le nombre de défauts que le responsable de la tâche ne doit pas dépasser dans les conditions normales pour un niveau de production donnée. Par exemple cinq défauts pour mille opérations. Cette norme peut être déterminée à titre d'exemple, en adoptant la norme sectorielle ou en utilisant les réalisations du leader dans le secteur afin de motiver le personnel.

- iii) Calculer l'indice de qualité en divisant le nombre de défauts réellement observés par la référence tout en tenant compte du niveau de production. Le ratio est alors:²⁴

²⁴ Inspiré de la définition de l'indice de qualité proposé par J. KELADA. JOSEPH KELADA. "Pour Une Qualité Totale". Éditions Quafec, 1990, Page 170.

$\text{Indicateur Qualité} = \frac{\text{Nombre des défauts constatés}}{\text{Normes}} * \frac{\text{Unités produites}}{\text{Niveau de production standard}}$
--

6.4.3 L'ANALYSE ET LES MESURES CORRECTIVES:

Cette méthode permet de déterminer pour l'entreprise un indice qualité par fonction ou global pour toute l'entreprise. La comparaison de ces ratios aux réalisations antérieures (dans le temps) ou aux réalisations des concurrents (dans l'espace) offre des conclusions assez pertinentes:

- i) D'abord, le calcul de l'indice par fonction permet d'identifier l'origine essentielle des défauts. L'entreprise doit investiguer par la suite les causes et entreprendre les actions correctives.
- ii) Établir un système de mesure de performance équitable pour chaque fonction basée sur des critères quantifiables. Les opérateurs ne peuvent plus justifier leurs défaillances par les défauts transférés des tâches antérieures.
- iii) Examiner l'évolution de l'entreprise en matière de gestion de la qualité en comparant ses indices actuels à ceux antérieurs.
- iv) Se positionner, en matière de qualité, par rapport à la concurrence afin de chercher les moyens nécessaires pour réduire l'écart, ou renforcer son succès.

Pour mieux cerner l'utilité de l'indicateur de qualité, nous illustrons ce modèle grâce à l'exemple d'une entreprise fabriquant des caméras vidéos.

Exemple

Supposons l'exemple fictif suivant d'une firme fabriquant des caméras-vidéo qui se propose d'établir un système de contrôle de qualité en définissant un indice de qualité pour ses fonctions.

i) Les responsables doivent d'abord identifier les différentes fonctions au sein de l'entreprise. Supposons qu'ils listent les fonctions d'approvisionnement, de conception, de fabrication et d'assemblage (se reporter au tableau 2).

ii) Ensuite, déterminer l'ensemble des défauts possibles et leurs nombres grâce aux questionnaires et examen des plaintes des clients.

iii) Ayant les données sur la norme, la production et la production standard, ils peuvent calculer les indices de qualité par fonction.

iv) Enfin, ils peuvent comparer ces indices à ceux du secteur .

Conclusion de l'exemple

Cette analyse permet de dégager un indice qualité pour l'entreprise de 5.4. Cet indicateur qualité est supérieur à l'indice du secteur qui est de 3. L'entreprise est donc en retard en matière de qualité par rapport à ses concurrents. Ce retard est dû essentiellement à la défaillance de l'unité assemblage, puisque elle affiche l'écart le plus important par rapport au secteur. D'où des actions correctives doivent être entreprises au sein de la fonction assemblage telles que la programmation de cours de formation et de recyclage des opérateurs.

Tableau 4: Exemple de détermination de l'indice de qualité

Fonctions	Types de défauts possibles	Nombre de défauts observés	Norme	Unités produites	Production standard	Indice qualité par fonction	Indice qualité du secteur	Écart
Approvisionnement	* Résistances x provenant du fournisseur f1 comprend un défaut * Défauts dus aux plaques électriques provenant du fournisseur f2...	5 0	10 10	500 500	1000 1000	0.25 ²⁵	1	+0.75
Conception	* Défaut dû à la conception du système de focus automatique...	3	10	500	1000			
Fabrication	* Défaut de conception du circuit intégré...	1	1	500	1000	0.65 ²⁶	0.5	-0.15
	* Faible fidélité des images après l'enregistrement...	0	1	500	1000	0	0.5	+0.5
Assemblage	* Impossibilité de raccorder le caméscope au TV à cause du mauvais montage. * Difficulté d'insérer la batterie dans la cage appropriée.	5 4	1 1	500 500	1000 1000	4.5 ²⁷	1	-3.5
					Indice global	5.4	3	2.4

²⁵ (5/10 + 0/10) * 500/1000

²⁶ (3/10 + 1/1) * 500/1000

²⁷ (5/1 + 4/1) * 500/1000

7. LES OUTILS ET TECHNIQUES POUR RÉUSSIR LA GIQ

Dans cette partie nous énumérerons les techniques indispensables pour la réussite de l'implantation de la GIQ. Les employés de l'entreprise doivent être formés pour mettre en pratique ces techniques.

7.1 LES OUTILS POUR LA COMPRÉHENSION DU SYSTÈME

Cette partie tente d'orienter le dirigeant vers les techniques de compréhension de son processus de production, comment sont consommées ses ressources grâce à la configuration du système de production à l'aide d'un diagramme de flux de production.

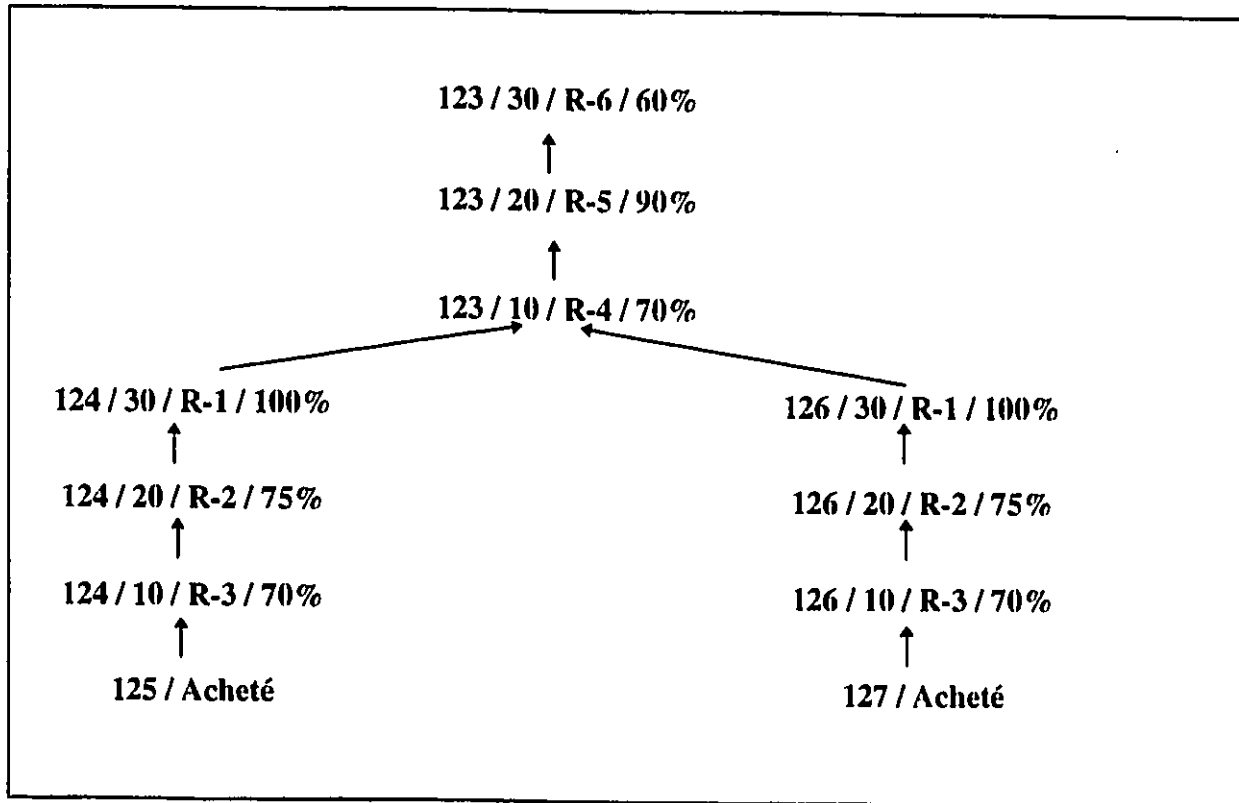
Selon Stein (1993), ce diagramme de flux de production permettra de comprendre l'ensemble des opérations effectuées, les ressources utilisées et s'il existe des activités sans valeur ajoutée, ou des contraintes de capacité ou des gaspillages.

Pour schématiser le diagramme de flux de production, nous mettons en bas du diagramme les matières premières et les entrants, et chaque fois, nous remontons, nous trouvons les composantes fabriquées jusqu'aux produits finaux.

Les composantes du diagramme de flux de production servent à identifier d'abord, le numéro de la station où l'opération est effectuée. Ce même numéro indique aussi le numéro de la composante fabriquée. Ensuite, le numéro de l'opération; et enfin, la référence de la ressource utilisée.

La figure 7 illustre un type de diagramme de production.

Figure 7: Exemple de diagramme de flux de production



Source: R.E. Stein, "The next phase of total quality management: TQM II and the focus on profitability", Marcel Dekker, Inc. ,1993 Page 21.

Chaque étape sera identifiée par la référence suivante $n/y/R-z V\%$ où

n : indique le numéro de la station et le numéro de la pièce fabriquée.

y : indique le numéro de l'opération

$R-z$: indique la référence à la ressource consommée pour fabriquer cette pièce

$V\%$: indique la capacité de chaque station.

Par exemple, l'étape 123/10/R-4 70% signifie qu'il s'agit de la station numéro 123 fabriquant la pièce numéro 123 grâce aux opérations numéros 10, en consommant la ressource R-4 avec une capacité de 70%.

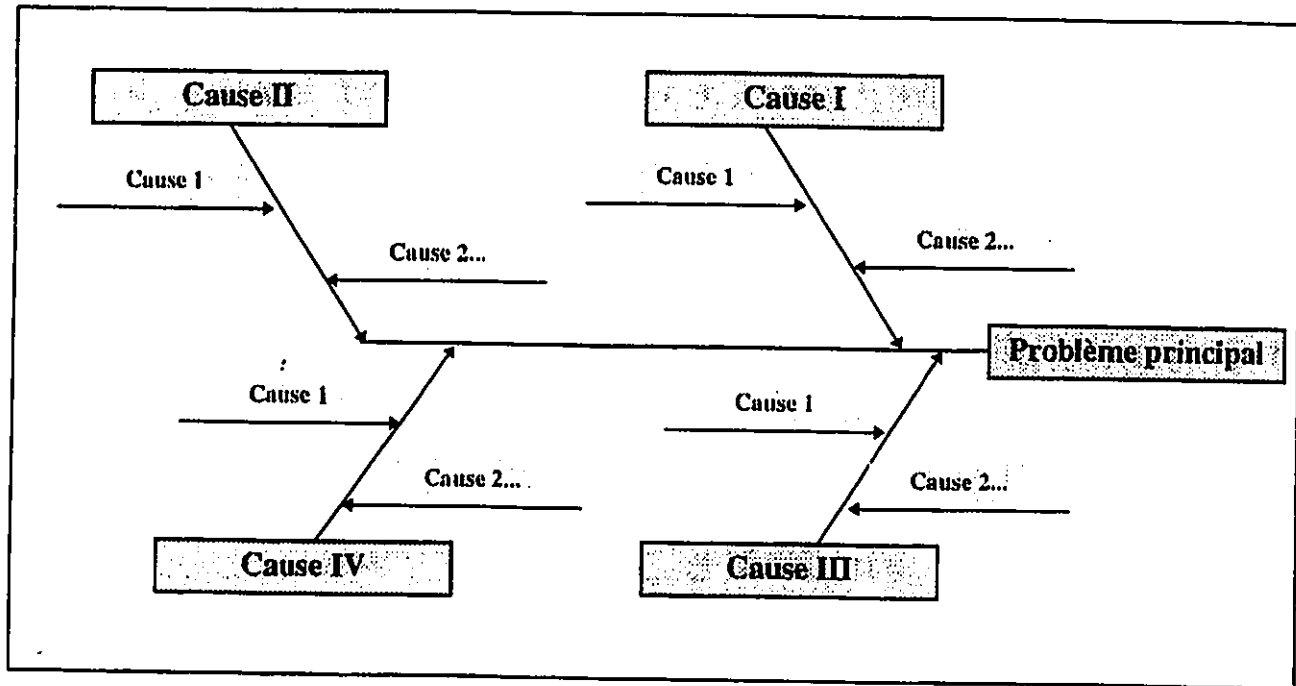
7.2 LE DIAGRAMME D'ISHIKAWA

Cette technique est développée par Ishikawa dans les années 70.

L'idée de cette technique est d'explorer et de visualiser les sources réelles des problèmes. On commence par définir le problème majeur, puis essayer d'identifier les sources de ce problème, ensuite les causes de ces sources jusqu'à la racine.

Une fois les racines sont identifiées, il ne reste qu'à trouver les solutions. La figure 8 illustre le diagramme d'Ishikawa.

Figure 8: Le diagramme d'Ishikawa



7.3 LA TECHNIQUE DES ARBRES POSITIFS

La technique des arbres positifs a pour objectif de choisir la meilleure solution parmi plusieurs alternatives pour un problème donné. Stein (1993) explique cette technique comme suit:

Une fois que les dirigeants ont repéré la cause réelle d'un problème à l'aide du diagramme d'Ischikawa, ils dressent une liste de solutions éventuelles pour résoudre le problème. Or, dans certains cas, il n'est pas facile de choisir la meilleure solution, surtout lorsqu'on n'est pas en mesure de prédire l'impact de chaque alternative.

La technique des arbres positifs permet, dès lors, de prédire l'effet de chaque solution et d'en choisir la meilleure.

Pour créer un arbre positif, les dirigeants doivent suivre les étapes suivantes:

- i) commencer par l'une des solutions envisagées;
- ii) se demander la question "Quel est l'impact, ou le problème de cette solution";
- iii) se demander ensuite sur l'impact du premier effet;
- iv) répéter la question jusqu'à l'obtention d'un arbre;
- v) refaire le même travail pour les autres alternatives.

Enfin, en comparant les impacts de chacune des solutions, le dirigeant peut choisir celle qui atteint les résultats projetés avec le minimum de problèmes.

Exemple ²⁹

Dans une chaîne de production, le changement désiré est d'avoir un opérateur qui accomplit les activités de maintenance préventive, de contrôle, et de versement du combustible aux machines (se reporter à la figure 9).

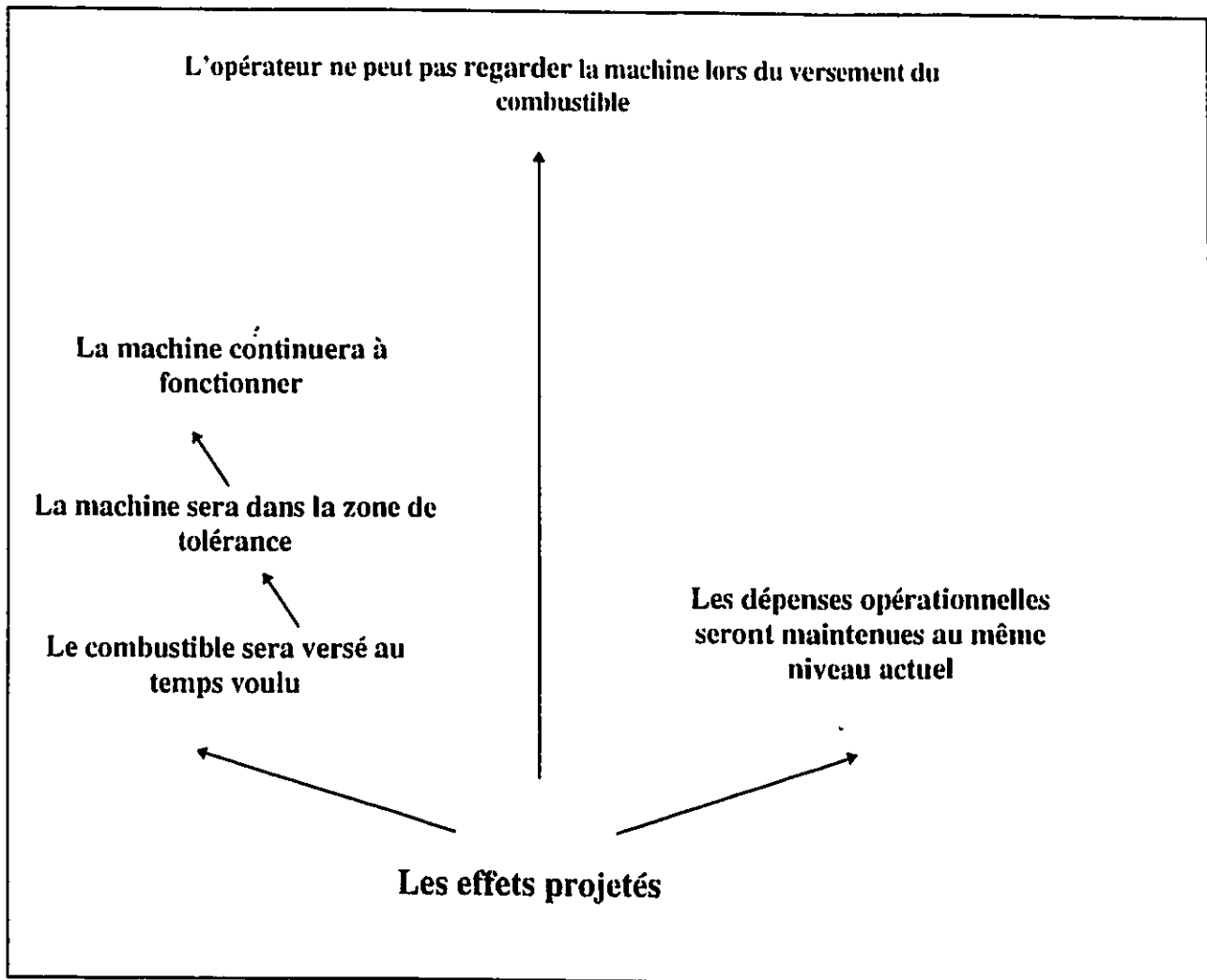
²⁹ R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, Page 51.

²⁹ R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, Page 52.

Les effets prévus de ce changement sont que le combustible peut être ajouté à temps. Ceci permet de maintenir la machine en zone de tolérance.

Les dépenses opérationnelles resteront au même niveau (car il n'y aura besoin d'un recrutement). Un effet négatif de ce changement est découvert. Il s'agit de l'incapacité de l'opérateur de regarder et de contrôler la machine au moment où il verse le combustible dans la machine. Ceci peut provoquer parfois des problèmes.

Figure 9: L'arbre positif: Le changement désiré est que l'opérateur assure le fonctionnement des machines et ajoute le combustible



Source: R.E. Stein, "The next phase of total quality management: TQM II and the focus on profitability", Marcel Dekker, Inc. ,1993 Page 51.

7.4 L'ARBRE DES PRÉREQUIS

Grâce à l'arbre positif, le dirigeant choisira la meilleure alternative pour résoudre le ou les problèmes identifiés grâce au diagramme d'Ischikawa.

Or, pour implanter la solution, le dirigeant doit connaître les prérequis nécessaires. Pour cela, il pourra utiliser l'arbre des prérequis.

L'arbre des prérequis qui apparaît dans la figure 10, permettra de déterminer pour chaque niveau d'implantation de la solution les actions à faire.

Exemple ³¹

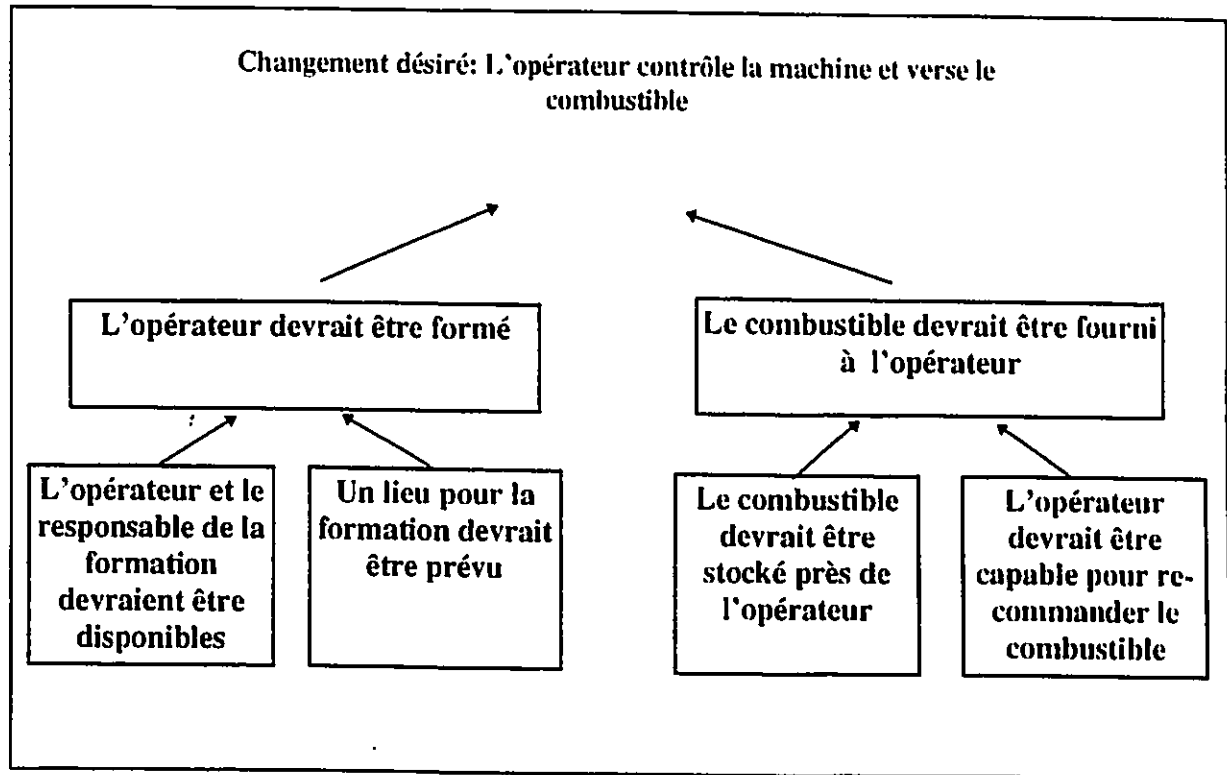
Utilisons l'arbre des prérequis pour identifier les prérequis nécessaires pour l'implantation de la solution déjà identifiée dans l'exemple précédent, à savoir accomplir les activités de fonctionnement de la machine et le versement du combustible.

Le prérequis immédiat est de former l'opérateur et de lui accorder l'accès au combustible. Un plan d'action pourra être développé pour assurer ces prérequis (voir figure 10).

³¹ R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, Page 52.

³¹ R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, Page 52.

Figure 10: Exemple d'un arbre des prérequis



Source: R.E. Stein, "The next phase of total quality management: TQM II and the focus on profitability", Marcel Dekker, Inc. ,1993 Page 52.

Pour construire un arbre de prérequis, Stein (1993) propose les étapes suivantes:

- i) Commencer avec la solution choisie pour le problème grâce à la technique de l'arbre positif.*
- ii) Se poser la question "Quel est le prérequis pour accomplir le changement désiré?".*
- iii) Après avoir accompli la première étape, se répéter la question pour chaque niveau jusqu'à ce que tous les prérequis sont dressés.*

7.5 LA TECHNIQUE DE DÉVELOPPEMENT D'UN PLAN D'ACTION

Un plan d'action est un outil détaillant l'ensemble des tâches à exécuter pour atteindre un objectif donné, les personnes responsables, et le calendrier d'exécuter. Le dirigeant utilisera les tâches des prérequis repérés par la technique de l'arbre des prérequis. Ensuite, il affectera pour chaque tâche un responsable ainsi que le calendrier d'exécution (voir tableau 5).

Pour élaborer un plan d'action, Stein (1993) propose les étapes suivantes:

- i) dresser la liste des tâches à exécuter grâce à l'arbre des prérequis;*
- ii) sélectionner les responsables de l'exécution des tâches ou qui doivent inventer des solutions;*
- iii) déterminer un calendrier d'exécution des tâches.*

¹² R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, Page 53.

Exemple ³³

Nous utiliserons le même exemple de l'opérateur assurant conjointement le fonctionnement de la machine et le versement du combustible. Le dirigeant peut établir le plan d'action illustré dans le Tableau 5 pour l'exécution des prérequis.

Tableau 5: Exemple d'un plan d'action

Tâche	Responsable	Temps
i) Former l'opérateur	le superviseur	1/15/92
ii) Développer les procédures pour stocker le combustible	l'ingénieur de la production	1/15/92
iii) Développer les procédures pour commander le combustible	l'ingénieur de la production	1/15/92

Source: R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, Page 53.

³³ R.E. STEIN, "The Next Phase of Total Quality Management: TQM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, Page 53.

7.6 L'ANALYSE DE PARETO

L'analyse de Pareto, connu aussi sous le nom de la règle 20-80, est développée par l'économiste italien Vilfredo-Frederico Somoso, surnommé le Marquis de Pareto.

Pareto a constaté que 20% des gens contrôlaient 80% des richesses, que 20% des terres donnaient 80% des récoltes, d'où la règle 20-80.

Si on applique ce principe dans le domaine de la gestion intégrale de la qualité, la direction peut conclure que 20% des problèmes sont à l'origine de 80% de la non-qualité. Par conséquence, la direction doit focaliser son attention et ses ressources essentiellement sur les problèmes importants au détriment des autres de moindres effets.

L'analyse de Pareto se fait en quatre étapes:

- i) Identifier les types de problèmes.*
- ii) Calculer la fréquence de chaque type de problème.*
- iii) Déterminer la valeur des impacts de chaque type de problème.*
- iv) Tracer le diagramme.*

Pour illustrer l'analyse de Pareto, nous utiliserons l'exemple suivant:

Exemple³⁴

Les résultats d'un sondage d'opinion auprès des clients d'une entreprise de vente de protection contre les risques révèlent cinq facteurs principaux d'insatisfaction: erreurs dans l'émission des chèques de réclamation, insuffisance du nombre de bureaux de vente, prix non concurrentiels, insolence du personnel, et représentants non disponibles.

Pour chacun des types de plaintes, un comité va définir un facteur de pondération.

³⁴ G. LEGAULT, "La corporation professionnelle des comptables généraux licenciés du Québec", Le Nouveau Défi du Gestionnaire, La Qualité Totale, Page 21.

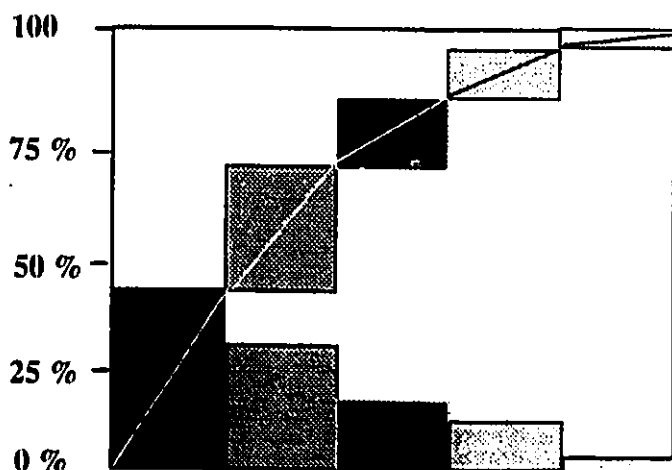
Problèmes	Pondération
A Erreurs sur les montants des chèques de réclamation	8
B Insuffisance du nombre de bureaux de vente	1
C Prix non concurrentiels	3
D Insolence du personnel au téléphone	10
E Représentants non disponibles	4

Une étude échelonnée sur quatre semaines, a permis de dresser le tableau 4 suivant:

Types de problèmes	1ère semaine	2 è semaine	3 è semaine	4 è semaine	Nombre total	Pondération	Impacts	Impacts relatifs
A	12	11	10	11	44	8	352	32%
B	10	13	9	12	44	1	44	4%
C	9	8	11	10	38	3	114	10%
D	10	13	11	12	46	10	460	42%
E	6	10	7	11	34	4	136	12%
							1106	100%

Une fois les impacts relatifs calculés, le diagramme est tracé. La figure 11 montre ce diagramme.

Figure 11: Résultats de l'analyse de Pareto



Ce graphique montre que les problèmes de types D et A sont responsables de près de 80 % des impacts négatifs sur l'entreprise. Ils devront, donc être étudiés en priorité.

8. CAS PRATIQUE: CAS XEROX

Xerox se compte parmi les entreprises les plus réputées en matière de la qualité. L'implantation de la GIQ était un événement remarquable dans l'historique de cette entreprise.

Nous utiliserons son expérience pour montrer l'impact de l'implantation d'un de ses projets d'amélioration de la qualité dans une division. Ce cas est pris de l'article de Buehlman et Stover.³⁵

Xerox a utilisé deux processus pour identifier et résoudre les problèmes de qualité, le processus de résolution des problèmes et le processus d'amélioration de la qualité. Tous les employés ont reçu une formation dans ces deux processus pour leur aider à identifier et résoudre les problèmes dans le cadre d'équipes d'amélioration de la qualité.

Pour analyser le processus d'identification et de résolution de problèmes, nous utiliserons l'approche suivie par Xerox.

Le processus d'identification et de résolution de problèmes

Ce processus est composé de trois étapes:

- i) L'identification du problème*
- ii) La formation d'une équipe; et*
- iii) Le processus de résolution du problème.*

Pour mieux saisir le processus, nous utiliserons l'expérience de Xerox pour l'amélioration de l'exactitude de son système de facturation aux clients dans sa division d'Omaha.

1^{re} étape: L'identification du problème

Cette étape consiste à repérer un problème dans l'entreprise. Un problème peut être perçu en remarquant une baisse dans les indicateurs de performance (baisse des bénéfices, du chiffre

³⁵ D.M. BUEHLMANN and D. STOVER, "How Xerox Solves Quality Problems: A \$7,000 Investment in Quality Saved the Company \$112,000", *Management Accounting*, September 1993, Pages 33-36.

d'affaires), ou un déclin de certains taux, par exemple, hausse dans le taux de rebuts, des plaintes de clients...

Dans la division d'Omaha de Xerox, le questionnaire quotidien de mesure de la satisfaction des clients a indiqué que 18% des clients de la division située à Omaha sont insatisfaits de l'exactitude du système de facturation. En plus, 40% de ces clients sont insatisfaits du processus de correction des erreurs de facturation. Par conséquent l'indicateur de satisfaction totale des clients utilisé comme indice d'évaluation de la performance de Xerox a été négativement affecté à cause de ce problème de facturation à Omaha.

La baisse de cet indicateur a permis ainsi d'attirer l'attention des dirigeants vers un problème.

Pour mieux comprendre le problème, la division d'Omaha a calculé le taux des factures erronées et le coût de ces erreurs.

D'abord, le taux d'erreur trouvé était de 3.54%. Ce taux est considéré élevé dans une firme comme Xerox où l'objectif est d'atteindre le zéro défaut.

Ensuite, pour calculer le coût des erreurs de facturation, Xerox a calculer le coût de non-conformité et le coût de perte d'opportunités.

Le coût de non conformance est le coût nécessaire pour corriger ces erreurs. Ce coût est de 121,688 \$ pour une période de 6 mois.

Ce coût est déterminé en se référant aux données comptables concernant les salaires des employés répondant aux plaintes de clients concernant les erreurs de facturation, le coût de postage lié à ces erreurs, le temps d'informatique. Toutefois, le système comptable ne donne pas exactement le coût de toutes les tâches nécessaires à la correction des factures car l'entreprise n'a pas une comptabilité pour cette activité.

Ainsi pour trouver un coût total plus exact, les dirigeants ont choisi un échantillon de factures erronées. Ensuite, ils ont suivi le processus de correction de ces erreurs. L'expérience a montré que le coût moyen est de 106 \$ par facture erronée.

En multipliant ce coût par le nombre de factures erronées identifiées sur une période de 6 mois, on obtient un coût de non-conformité de 121,688 \$ pour 6 mois.

Quant au coût de perte d'opportunité, il mesure la perte de revenus due à l'incapacité de la division d'Omaha à satisfaire les attentes du client au niveau de la facturation. Pour calculer ce

coût, les dirigeants ont utilisé le questionnaire identifiant les clients ayant annulé leurs contrats de maintenance durant la période de 6 mois.

Ce questionnaire a indiqué que 1.85% des annulations sont dues aux erreurs de facturation.

Pour déterminer ainsi le coût de la perte de ces clients, il suffit de multiplier ce taux par le revenu annuel généré avec ces clients. Le revenu trouvé est multiplié par 4 années car il s'agit de la période moyenne d'un contrat de maintenance par client. Le coût de perte d'opportunité trouvé est de 73,794 \$.

En conclusion, les dirigeants de Xerox ont pu repérer un problème de facturation dans la division d'Omaha en remarquant une chute dans l'indicateur global mesurant la satisfaction des clients. Une analyse plus approfondie a pu quantifier le coût de problème à 195,482 \$ soit:

- * un coût de non conformance de 121,688 \$; et

- * un coût de perte de clients de 73,794 \$.

Ce coût ne tient pas en compte de l'effet de ces erreurs sur l'image de marque de Xerox, ni du coût de pertes d'autres clients potentiels à cause de la mauvaise expérience des anciens clients.

Une fois, le problème est identifié, la seconde étape est de créer une équipe responsable de trouver les solutions nécessaires.

2^{ème} étape: La formation d'une équipe

Le problème étant défini, la direction doit désigner une équipe de membres pour répondre à ce problème. Les membres sont déjà formés en matière de résolution des problèmes et doivent maîtriser les techniques comme le diagramme d'Ishikawa, de Pareto...

L'équipe désignée doit comporter un membre de chaque département concerné par le problème. L'équipe se composera de membres provenant de plusieurs fonctions dans le but de repérer toutes les sources du problème et de s'assurer de l'exécution des solutions dans tous les départements concernés.

Il est souhaitable que l'équipe soit assistée par un membre ayant une bonne expérience en matière de GIQ et ayant participé à plusieurs autres processus antérieurs.

Pour résoudre son problème de facturation erronée dans sa division d'Omaha, une équipe de 7 membres est créée.

Cette équipe est composée de membres provenant des départements: relations avec les clients, le support marketing, les opérations d'affaires, service, et ventes. Tous ces départements étaient choisis, par ce que le processus de facturation dépend de tous ces services.

Au début, la direction a noté un manque de motivation des membres de l'équipe, en effet plusieurs se demandaient pourquoi il appartient à cette équipe et quelle est sa relation avec le service de facturation?

Le coordonnateur de l'équipe doit utiliser toute son expérience pour motiver les membres et leur expliquer comment le problème concerne leur service. En effet, le coordonnateur de l'équipe désignée à Xerox a pu le faire parfaitement. Après deux réunions, tous les membres ont montré une grande motivation, et leur équipe est maintenant reconnue parmi les plus solidaires.

3^{ème} étape: Le processus de résolution du problème

L'équipe déjà formée doit entamer la recherche de solutions au problème.

Normalement, chaque entreprise doit définir et enseigner un processus complet de résolution des problèmes à tous ses employés.

Par exemple, le processus suivi chez Xerox pour la résolution des problèmes est composé des 6 étapes suivantes:

i) L'identification du problème

ii) L'analyse du problème: À ce niveau, plusieurs techniques d'analyse de problèmes sont enseignées à tous les employés, par exemple, le diagramme d'Ishikawa, d'analyse de Pareto.

iii) Dresser une liste de toutes les solutions potentielles: À ce niveau, les membres peuvent utiliser le brainstorming pour générer toutes les solutions possibles.

iv) La sélection et la planification des solutions.

v) L'implantation de la solution choisie.

vi) L'évaluation de la solution adoptée.

Pour illustrer ce processus de résolution des problèmes, nous utiliserons le même exemple de facturation de Xerox..

L'équipe ainsi désignée dans Omaha, a utilisé tout le processus pour résoudre le problème de facturation. Il faut noter que tous les membres de Xerox sont déjà, formés en matière des techniques déjà mentionnés. Ils utiliseront les 6 étapes du processus de résolution des problèmes adoptées par Xerox.

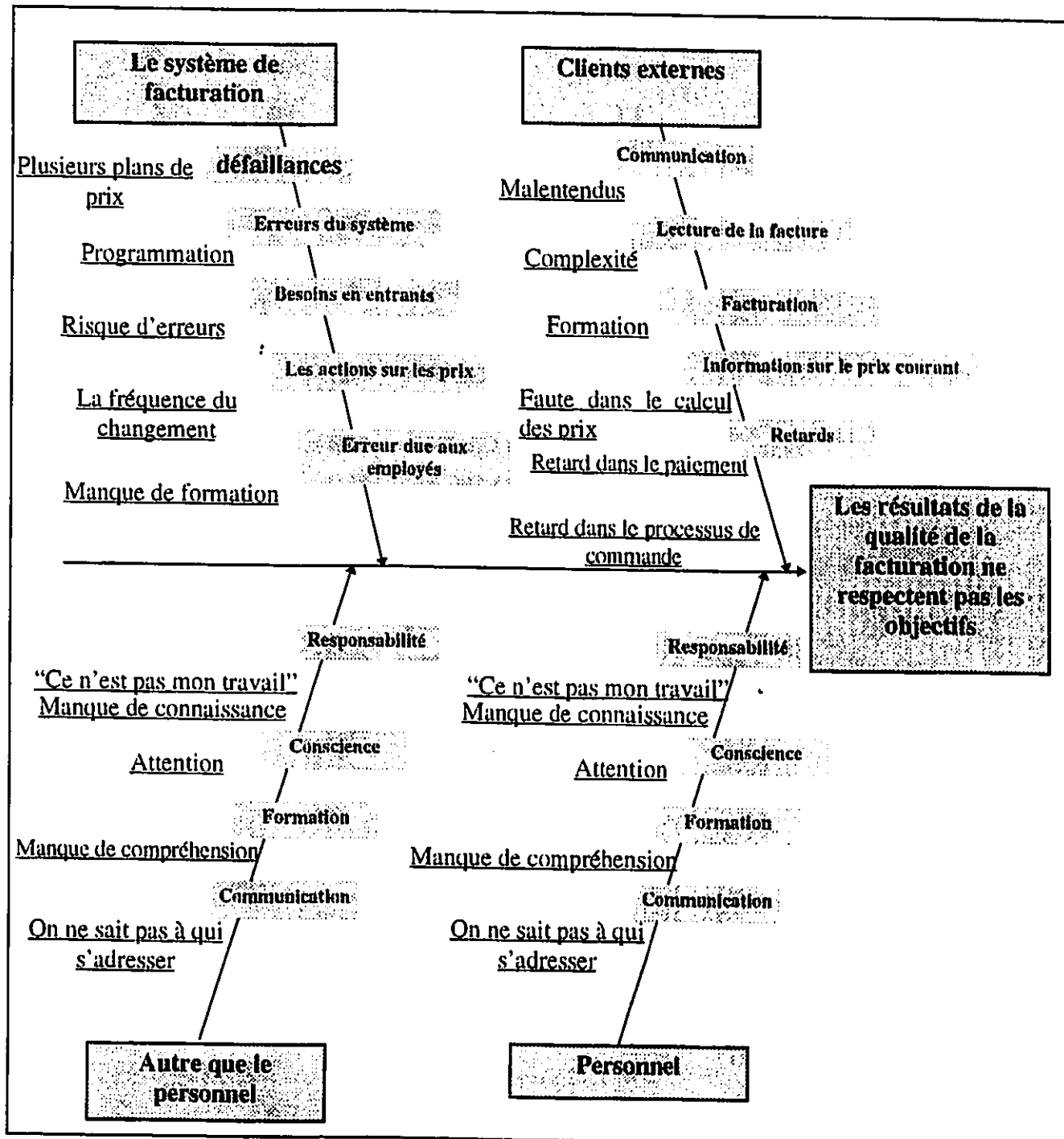
i) L'identification et la sélection des problèmes:

Pour l'identification du problème de facturation, l'équipe a révisé le taux d'erreurs de facturation qui est égale à 3.54%. Ce taux est déclaré inacceptable par les membres de l'équipe.

ii) L'analyse du problème:

Pour l'analyse, l'équipe a utilisé le diagramme d'Ishikawa, les membres ont cité toutes les causes possibles pour une mauvaise facturation. La figure 12 détaille les causes identifiées par l'équipe.

Figure 12: Le diagramme d'Ishikawa: équipe d'amélioration de la qualité de la facturation



Source: D.M. Buehlmann and D. Stover "How Xerox solves quality problems, a \$ 7,000 investment in quality saved the company \$ 112,000", Management Accounting, September, 1993 Page 33-36.

Normalement, une seconde analyse de Pareto doit être menée par l'équipe pour se focaliser sur les problèmes les plus importants.

Dans le cas d'espèce, l'équipe n'a pas effectué cette analyse, car les membres ont déduit à travers leur discussion que la principale partie des erreurs provient du personnel qui ne dispose pas d'une bonne connaissance concernant les intrants d'une facturation correcte.

iii) Dresser la liste des solutions potentielles:

Étant donné que le problème essentiel est la faible connaissance du personnel, les membres de l'équipe ont effectué des séances de brainstorming pour définir les solutions possibles pour l'amélioration, les connaissances du personnel concernant les entrants nécessaires pour une facturation correcte. La conclusion des membres est d'enseigner les employés pour être plus attentifs aux informations pour assurer une facturation parfaite.

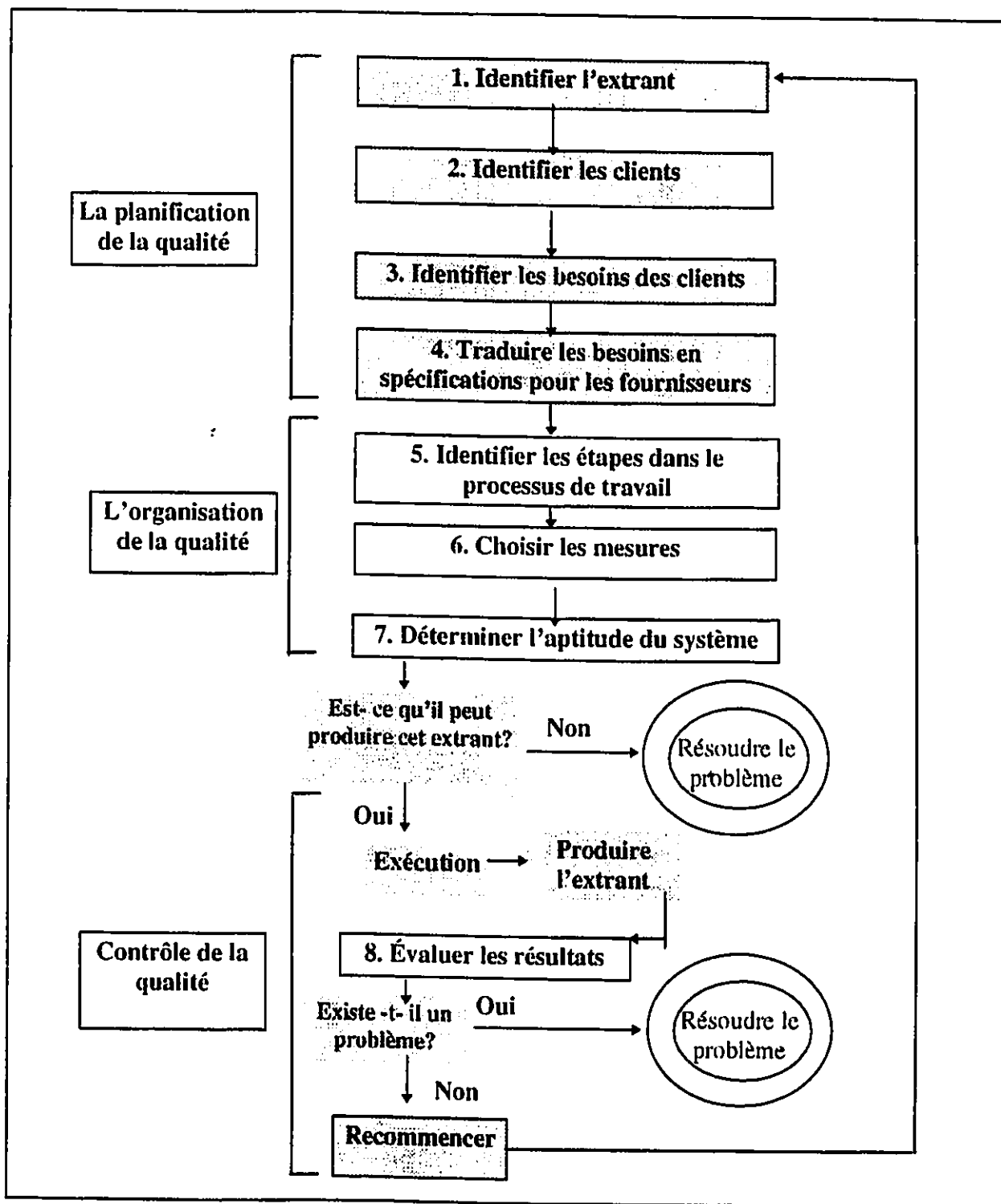
iv) La sélection et la planification des solutions:

La solution retenue parmi les idées déjà proposée est de publier chaque semaine des informations spécifiques à une facturation correcte au personnel. Ces informations sont affichées à l'aide d'un héros en bande dessinée intitulé: "Captain Xero Cartoons".

v et vi) L'implantation et l'évaluation des solutions:

Pour implanter le programme "Captain Xero", l'équipe de l'amélioration de la qualité a commencé le processus de résolution des problèmes composé des étapes détaillées à la figure 13.

Figure 13: Le processus d'amélioration de la qualité chez Xerox



Source: D.M. Buehlmann and D. Stover "How Xerox solves quality problems, a \$ 7,000 investment in quality saved the company \$ 112,000", Management Accounting, September, 1993 Page 33-36.

Le paragraphe suivant explique les différentes étapes du processus d'amélioration de la qualité dans l'entreprise Xerox.

Le processus d'amélioration de la qualité chez Xerox

Comme le montre la figure 13, le processus comporte trois grands aspects: la planification pour la qualité, l'organisation et le contrôle.

L'équipe de qualité responsable de l'amélioration de la qualité de la facturation a suivi ce processus comme suit:

- i) D'abord, les 3 premières étapes à savoir l'identification du service, du client et des attentes du client sont déjà réalisées lors des réunions précédentes.
- ii) Quant à l'étape 4 à savoir la transformation des exigences du client en spécification du fournisseur du service a supposé l'utilisation du diagramme de Pareto. L'objectif de l'analyse de Pareto est de savoir quels sont les types d'erreurs de facturation qui ont la plus importante fréquence. Ces erreurs seront étudiées en premier lieu par le programme "Captain Xero".
- iii) L'équipe a préparé ensuite, un diagramme pour visualiser clairement les étapes nécessaires pour préparer et distribuer "Captain Xero".
- iv) Quant à la mesure utilisée pour évaluer le succès du processus d'amélioration de la qualité, l'équipe de qualité a retenu le taux de factures erronées.
- v) La 8^{ème} étape est l'évaluation des résultats. Enfin, le processus d'amélioration de la facturation suivi par l'équipe a connu des résultats positifs. Tous les aspects des problèmes d'erreurs dans la facturation sont améliorés au cours des 6 mois qui suivent l'implantation du programme "Captain Xero". Les erreurs de facturation se sont réduites de 51%, soit de 3.54% à 1.71%. La satisfaction des clients est améliorée de 81.5% à 87.2%. Il y a aussi réduction du coût net de la qualité de 54%.

Dès lors, un investissement de presque 7.000 \$ en coût de prévention représentant le coût d'implantation du programme "Captain Xerox" a généré à Xerox des économies de plus de 112.000 \$ dans la seconde période de 6 mois.

Enfin, la réussite de l'équipe de qualité d'Omaha et de son programme "Captain Xero" a encouragé l'adoption de ce programme dans d'autres divisions de Xerox.

- vi) Enfin, la 9^{ème} étape à savoir recommencer le cycle d'amélioration. L'équipe de qualité doit continuer l'amélioration de la qualité en se fixant de nouveaux objectifs. La même équipe, par

exemple, a défini un nouvel objectif visant à réduire les erreurs de facturation à 1.3% pour les 6 prochains six mois.

9. CONCLUSION

Nous avons démontré tout au long de cette partie, l'importance de la GIQ dans l'amélioration de l'efficacité et de l'efficacité de l'entreprise. Cette importance est devenue même indispensable pour assurer la compétitivité de l'entreprise dans un environnement où le facteur coût est de plus en plus difficile à contrôler.

L'implantation de la GIQ s'avère facile, mais en même temps délicate, dans la mesure où elle suppose une implication de l'élément humain et surtout la création d'un esprit d'amélioration continue et de résolution des problèmes.

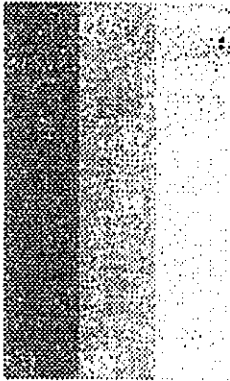
L'implantation de la GIQ procure à l'entreprise un environnement propice, que ce soit au sein de l'entreprise ou avec ses partenaires (clients, fournisseurs...) pour réussir l'adoption d'autres approches de production comme le JAT.

Notre analyse a permis de déduire que l'implantation de la GIQ favorise la réalisation des objectifs suivants:

- i) Améliorer la qualité;*
- ii) Réduire les coûts de traitements et de réparations;*
- iii) Réduire la proportion des produits défectueux retournés par les clients;*
- iv) Réduire les gaspillages en temps, en matières premières et en heures machines;*
- v) Réduire les plaintes des clients concernant la qualité, les quantités commandées et les délais de livraison;*
- vi) Renforcer la coopération entre les responsables de la conception, de la production et de la vente;*
- vii) Réduire le nombre de fournisseurs; et*
- viii) Améliorer la productivité.*

Dans la partie empirique de notre recherche, nous tenterons de tester si les entreprises nord-américaines ont pu réaliser ces objectifs.

Chapitre III



LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	152
2. HISTORIQUE ET ÉVOLUTION DE LA COMPTABILITÉ DU PRIX DE REVIENT.....	154
3. LE SYSTÈME CLASSIQUE DE LA COMPTABILITÉ DU PRIX DE REVIENT EST CADUC.....	155
3.1 RAPPEL DES FONDEMENTS DE LA COMPTABILITÉ TRADITIONNELLE DU PRIX DE REVIENT ..	155
3.2 LES INCONVÉNIENTS DE LA COMPTABILITÉ TRADITIONNELLE DU PRIX DE REVIENT	156
3.2.1 L'importance des frais généraux	156
3.2.2 Un prix de revient erroné.....	161
3.2.3 Le caractère arbitraire des mesures de performance	162
3.2.4 Ignorance des coûts de non production.....	163
3.2.5 La comptabilité traditionnelle ne reflète pas la situation réelle de l'entreprise.....	163
4. LES FONDEMENTS DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS	165
4.1 DÉFINITION DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS	165
4.2 LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS.....	168
4.2.1 Le premier modèle	168
4.2.2 Le second modèle.....	169
5. LES OBJECTIFS DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS	170
5.1 L'ABC OFFRE UNE MEILLEURE ALLOCATION DES FRAIS GÉNÉRAUX	171
5.2 L'ABC OFFRE UN COÛT DE REVIENT PLUS FIABLE	171
5.3 L'ABC AMÉLIORER LA PRISE DE DÉCISIONS.....	171
5.4 L'ABC EST UN MOYEN POUR IDENTIFIER ET ÉLIMINER LES ACTIVITÉS SANS VALEUR AJOUTÉE	173
5.5 L'ABC EST UN MOYEN DE FEED-BACK EFFICACE	174
5.6 L'ABC OFFRE UN OUTIL D'ÉVALUATION DES PERFORMANCES DES FOURNISSEURS.....	174
5.7 L'ABC AMÉLIORE LA PRODUCTIVITÉ DE L'ENTREPRISE	175
6. LES PRÉALABLES ORGANISATIONNELS À L'IMPLANTATION DE L'ABC	176
7. LE PROCESSUS D'IMPLANTATION D'UN SYSTÈME DE COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS.....	178
7.1 LA PLANIFICATION DE L'IMPLANTATION	180
7.1.1 Définition de l'objectif escompté de l'ABC:	181
7.1.2 Création du comité responsable de l'implantation de l'ABC.....	181
7.1.3 Définition de l'envergure du projet	182
7.1.4 Définition du degré de précision requis du projet.....	183
7.1.5 Le choix du modèle d'affectation des coûts.....	183
7.1.6 L'élaboration d'un plan formel pour le projet.....	183
7.2 LA DÉFINITION ET LE CLASSEMENT DES ÉLÉMENTS DE COÛTS	185
7.2.1 Définir les éléments de coûts.....	185
7.2.2 Classer les coûts en deux catégories	186
7.3 LA DÉFINITION DES ACTIVITÉS	187
7.4 LA RÉPARTITION DES COÛTS ENTRE LES ACTIVITÉS.....	189
7.5 LE REGROUPEMENT DES ACTIVITÉS EN CENTRES D'ACTIVITÉS	191
7.5.1 La hiérarchie des activités	191
7.5.2 Classement hiérarchique des valeurs	193
7.5.3 Les centres d'activités	193

7.6 LA RÉPARTITION DU COÛT DES CENTRES D'ACTIVITÉS ENTRE LES PRODUITS ET SERVICES .	194
8. LE SUIVI DU SYSTÈME ABC	195
9. LIMITES DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS	196
9.1 L'ABC PROPOSE UNE ANALYSE HISTORIQUE DES COÛTS, DES ACTIVITÉS, OU DES PRODUITS. OR, LES GESTIONNAIRES S'ATTENDENT À DES PRÉVISIONS DANS LE FUTUR	196
9.2 L'ABC SUPPOSE L'ALLOCATION DES COÛTS À PLUSIEURS NIVEAUX POUR OBTENIR UN COÛT DU PRODUIT. CETTE MULTITUDE D'ALLOCATION AFFECTE L'EXACTITUDE DU CALCUL	196
9.3 LES ENTREPRISES ADOPTANT LES APPROCHES DE JUSTE-À-TEMPS ET DE GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ OBTIENNENT SYSTÉMATIQUEMENT DES RÉDUCTIONS DE COÛTS. CECI REMET EN CAUSE L'IDÉE D'IMPLANTER L'ABC	197
9.4 L'ABC EST UNE MÉTHODE INEFFECTIVE POUR LES PROGRAMMES D'AMÉLIORATION DU PROCESSUS CAR ELLE	198
9.4 L'ABC EST UNE MÉTHODE INEFFECTIVE POUR LES PROGRAMMES D'AMÉLIORATION DU PROCESSUS CAR ELLE NE PROCURE AUCUNE MESURE DE LA QUALITÉ ET DU TEMPS	198
10. CONCLUSION	199

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Le système classique de détermination des coûts.....	166
Figure 2: Le système ABC.....	167
Figure 3: Le premier modèle de l'ABC.....	168
Figure 4: Le second modèle de l'ABC.....	169
Figure 5: Modèle d'un processus d'implantation de l'ABC.....	179
Figure 6: La décomposition en activités de la fonction approvisionnement.....	188
Figure 7: Diagramme des flux des coûts	192

1. INTRODUCTION

La croissance de la concurrence au cours des dernières années a renforcé l'idée que l'amélioration des performances n'est plus la résultante de l'augmentation des prix. D'ailleurs, la compétition dans tous les domaines s'oppose à de telles actions. Dès lors, toute tentative pour élargir la part du marché doit supposer une réduction des coûts tout en maintenant la qualité du produit. C'est ainsi que les entreprises, depuis le début des années quatre-vingt, essaient de réviser leurs systèmes de calcul du prix de revient, et de répartition des coûts afin de dégager les activités invisibles qui consomment des ressources sans aucune valeur ajoutée.

D'autre part, l'automatisation, l'intégration de l'ordinateur et l'adoption de nouvelles approches d'organisation et de gestion comme le Juste-à-Temps, et la Gestion Intégrale de la Qualité ont rendu caduque le système classique de répartition des coûts. Ce système s'est fondé durant plusieurs années sur des bases d'allocation des frais généraux liées au volume telles que le nombre d'heures de main-d'oeuvre directe, le nombre d'heures machines ou d'unités monétaires.

Or, actuellement, les machines ont massivement remplacé la main-d'oeuvre directe: Les frais généraux, occupent la part la plus importante du coût total. Dès lors, il est inconcevable de continuer à utiliser ces mêmes méthodes classiques d'allocation des frais généraux.

Par ailleurs, plusieurs décisions stratégiques s'appuient sur les informations offertes par le système de calcul du coût de revient, comme la fixation des prix de vente, les décisions d'abandon d'une ligne de produits, la fixation d'un prix dans un appel d'offres. La réussite ou l'échec de toutes ces décisions dépendent dès lors, du degré de fiabilité de la méthode de calcul du prix de revient.

Ce nouveau contexte économique et technologique milite pour la recherche d'une nouvelle méthode de détermination des coûts qui permettrait un calcul plus précis, identifierait les activités sans valeur ajoutée et surtout qui supporterait la prise de décisions.

La nouvelle méthode est la comptabilité par activités. Nous utiliserons dans le restant du texte l'abréviation ABC (Activity-Based Costing). Cette méthode connaît un succès capital, le nombre d'entreprises qui l'ont adoptée ou qui sont en train de l'implanter est en croissance. Par exemple, GMC, Hewlett-Packard, AT&T, et plusieurs autres dans tous les secteurs manufacturiers et de services.

Notre étude tente d'approfondir l'analyse de la notion de la comptabilité par activités, les objectifs escomptés de son application, et surtout de détailler le processus de son implantation.

2. HISTORIQUE ET ÉVOLUTION DE LA COMPTABILITÉ DU PRIX DE REVIENT

La comptabilité traditionnelle du prix de revient était historiquement la résultante du système de production du XIX^{ème} siècle. Le contexte de cette période se caractérisait, d'abord, par un marché potentiel large où la concurrence est très réduite. Ensuite, les entreprises étaient monoproduites et spécialisées. Leur objectif ultime est de calculer un coût de revient dont la principale composante est la main-d'oeuvre directe, et les matières premières.

Ce type d'environnement favorisait une méthode de comptabilisation simpliste basée sur l'allocation des coûts au produit.

Or de nos jours, cette méthode très simpliste s'avère insuffisante en raison de l'intégration de nouvelles techniques de production et en raison de l'apparition d'entreprises à grande variété de produits.

Pour toutes ces raisons, plusieurs auteurs, notamment Cooper et Kaplan essayaient, depuis la moitié des années quatre-vingt, de développer les concepts d'une nouvelle philosophie de comptabilisation à savoir la comptabilité par activités.

Nous essayerons, à travers ce développement, d'analyser les défaillances de la méthode traditionnelle du prix de revient, d'analyser les fondements et les objectifs de la comptabilité par activités, et surtout le processus de mise en place de l'ABC en s'appuyant sur les expériences réelles de certaines entreprises.

3. LE SYSTÈME CLASSIQUE DE LA COMPTABILITÉ DU PRIX DE REVIENT EST CADUC

Comme nous avons avancé, la méthode de comptabilisation traditionnelle du prix de revient n'est plus adaptée au contexte actuel. Pour appuyer ce jugement, nous analyserons les fondements de la comptabilité traditionnelle pour démontrer ses défaillances par rapport à la comptabilité par activités.

3.1 RAPPEL DES FONDEMENTS DE LA COMPTABILITÉ TRADITIONNELLE DU PRIX DE REVIENT

La méthode traditionnelle a pour objectif de rattacher à chaque produit ou service l'ensemble des ressources nécessaires à ce produit.

Cette approche suppose le regroupement des coûts en trois catégories:

- i) Les matières premières,
- ii) la main-d'oeuvre directe, et
- iii) les frais généraux de fabrication.

Les matières premières et la main-d'oeuvre directe peuvent être identifiées avec précision. Elles seront affectées aux produits. Toutefois, la difficulté réside au niveau des frais généraux. Comme leur nom l'indique, ils sont généraux, c'est-à-dire communs à l'ensemble des produits.¹ Par la suite, on ne peut pas attribuer avec précision le coût à un produit particulier. Par exemple, l'amortissement des

¹ CRÔTEAU, OUELLET, FÉLIX et BOISVERT, «Comptabilité de Gestion», Seconde Édition, Éditions du Renouveau Pédagogique Inc. 1986.

machines, les frais d'entretien, l'assurance... sont des coûts qui peuvent concerner plusieurs produits, il est difficile d'identifier exactement la part relative à chacun.

Comme, il est difficile de connaître la part des frais généraux consommée réellement par chaque produit, alors, nous procéderons par imputation, c'est-à-dire allouerons une partie de ces frais à chaque produit sur la base d'un taux d'imputation prédéterminé.

Cette méthode présente, toutefois, plusieurs inconvénients dont le plus important est l'obtention d'un prix de revient imprécis qui faussera la politique de prix de l'entreprise.

3.2 LES INCONVÉNIENTS DE LA COMPTABILITÉ TRADITIONNELLE DU PRIX DE REVIENT

Plusieurs auteurs ont critiqué la comptabilité traditionnelle tels que Drucker (1990), Anthony et Govindarajan (1995). Nous synthétisons ces inconvénients dans les points suivants:

3.2.1 L'IMPORTANCE DES FRAIS GÉNÉRAUX

D'abord, les coûts comptables traditionnels sont basés sur la réalité des années vingt, où les coûts directs et les salaires des cols bleus représentaient 80% du coût total de production autres que les matières premières. Les frais généraux étaient non significatifs.²

Toutefois, à l'état actuel, la proportion des frais directs est à un niveau trop faible. Par exemple, dans l'industrie de l'automobile, les coûts de la main-d'oeuvre directe sont inférieurs à 18%. Selon Drucker (1990), la norme industrielle a rapidement atteint un niveau variant de 8% à 12%.

² P.F. DRUCKER, «The Emerging Theory of Manufacturing», Harvard Business Review, May-June 1990, Pages 94-103.

Les frais généraux occupent un niveau très élevé variant de 80% à 90%. Il devient inconcevable, dès lors, de continuer à allouer ces coûts sur la base de ratios dont tous connaissent le caractère arbitraire.

Cette croissance des frais généraux s'explique par l'automatisation des procédés de production et par l'introduction de nouvelles fonctions de support pour améliorer la qualité et la différenciation des produits telles que la recherche et développement, le contrôle de la qualité ...

Pour illustrer l'inefficacité des méthodes traditionnelles de détermination du prix de revient, nous proposons l'exemple suivant:

Exemple :

Soit l'entreprise industrielle, ABC, qui fabrique deux produits P1 et P2.

Pour analyser la rentabilité de ses produits, le comptable de l'entreprise a réuni les informations suivantes:

<i>Coûts</i>	<i>Total</i>	<i>Produit P1</i>	<i>Produit P2</i>
<i>Ventes</i>	<i>11,000</i>	<i>8,000</i>	<i>3,000</i>
<i>Matières premières directes</i>	<i>2,000</i>	<i>1,400</i>	<i>600</i>
<i>Main-d'œuvre directe</i>	<i>1,500</i>	<i>1,000</i>	<i>500</i>
<i>Frais généraux</i>	<i>6,000</i>		

Pour les fins de son analyse, le comptable a utilisé la méthode traditionnelle en répartissant les frais généraux sur la base de la consommation des heures de main-d'oeuvre directe, par chaque produit.

Les résultats de la méthode traditionnelle sont rapportés dans le tableau qui suit:

:

i) Détermination du prix de revient selon la méthode traditionnelle

	<i>Total</i>	<i>Produit P1</i>	<i>Produit P2</i>
<i>Ventes</i>	<u>11.000</u>	<u>8.000</u>	<u>3.000</u>
<i>Coûts directs:</i>			
<i>Main-d'oeuvre directe</i>	1.500	1.000	500
<i>Matières premières directes</i>	2.000	1.400	600
<i>Total</i>	<u>3.500</u>	<u>2.400</u>	<u>1.100</u>
<i>Frais généraux</i>	6.000	4.000 ³	2.000 ⁴
<i>Coût total</i>	<u>9.500</u>	<u>6.400</u>	<u>3.100</u>
<i>Bénéfice</i>	<u>1.500</u>	<u>1.600</u>	<u>-100</u>

Cette méthode de comptabilisation permettra au comptable de déduire que le produit P1 est bénéficiaire, alors que P2 est déficitaire. Le comptable a envisagé l'idée d'abandonner le produit P2.

Ci- après, nous proposons au comptable un calcul de la rentabilité des produits selon la méthode de la comptabilité par activités.

³ 4.000 = 6.000 * 1.000 / 1.500

⁴ 2.000 = 6.000 * 500 / 1.500

ii) Détermination du prix de revient selon la comptabilité par activités

Pour affiner l'analyse, nous utiliserons la comptabilité par activités. En effet, notre investigation a montré que les frais généraux sont consommés par les produits P1 et P2 comme suit:

	<i>Total</i>	<i>Produit P1</i>	<i>Produit P2</i>
<i>Ventes</i>	<u><i>11.000</i></u>	<u><i>8.000</i></u>	<u><i>3.000</i></u>
<i>Coûts directs:</i>			
<i>Main-d'oeuvre directe</i>	<i>1.500</i>	<i>1.000</i>	<i>500</i>
<i>Matières premières directes</i>	<i>2.000</i>	<i>1.400</i>	<i>600</i>
<i>Total</i>	<u><i>3.500</i></u>	<u><i>2.400</i></u>	<u><i>1.100</i></u>
<i>Frais généraux</i>			
<i>Amortissement - usine⁵</i>	<i>3.500</i>	<i>3.100</i>	<i>400</i>
<i>Publicité</i>	<i>1.000</i>	<i>800</i>	<i>200</i>
<i>Frais de vente</i>	<i>1.500</i>	<i>1.200</i>	<i>300</i>
<i>Total</i>	<u><i>6.000</i></u>	<u><i>5.100</i></u>	<u><i>900</i></u>
<i>Coût total</i>	<u><i>9.500</i></u>	<u><i>7.500</i></u>	<u><i>2.000</i></u>
<i>Bénéfice</i>	<u><i>1.500</i></u>	<u><i>500</i></u>	<u><i>1.000</i></u>

Selon les résultats obtenus par la méthode de comptabilité par activités, le produit P2 s'avère non seulement profitable, mais aussi plus rentable que le P1. Cependant, la méthode traditionnelle a conclu que le produit P2 est déficitaire.

⁵ L'amortissement de l'usine est réparti entre les produits selon la surface occupée par les outils utilisés pour la fabrication des chacun des deux produits

En conclusion, nous remarquons que la méthode traditionnelle peut mener non seulement à des calculs imprécis du prix de revient, mais aussi, à la prise de décisions erronées, comme l'abandon d'une ligne de produit bénéficiaire.

3.2.2 UN PRIX DE REVIENT ERRONÉ

Le système comptable du prix de revient traditionnel peut aboutir à un coût de revient erroné en raison des méthodes d'allocation qu'il utilise. En effet, la méthode classique entraîne, d'abord, une sous-estimation du coût de revient des produits fabriqués en faibles quantités, et d'autre part une surestimation du coût des produits en grandes quantités.

En effet, ce système classique rattache les frais généraux aux différents produits sur la base du nombre d'unités produites. Ainsi, si on fabrique 10.000 unités d'un produit A et 100 unités d'un produit B, alors selon le système classique, les produits A supporteront 100 fois plus de frais généraux que les produits B. Or, en réalité, cette allocation est erronée, elle ne tient pas compte des économies d'échelle.

L'exemple suivant illustre cette faiblesse.

EXEMPLE⁶

Supposons une ligne de production dans une usine de production de stylos où deux types de stylos sont fabriqués: des stylos de couleur noire en quantités importantes, et des stylos de couleur violet en faible quantité.

On considère qu'il faut 8 heures pour programmer les machines et changer de production d'un type de stylos à l'autre. Le coût total englobe les stocks qui sont les mêmes pour les deux types de stylos, la

⁶ T.P. PARE, «A New Tool for Managing Costs», Fortune, June 14, 1993, Pages 124-29.

main-d'oeuvre directe des ouvriers dans la ligne, et les frais généraux de l'usine. La partie des frais généraux la plus significative serait le coût de reprogrammation des machines chaque fois il y a changement de la production des stylos noirs aux violets ou des violets aux noirs.

Supposons que l'entreprise produit 10 fois de stylos noirs que des stylos violets, alors, sous le système d'allocation basé sur le volume de production, 10 fois des coûts de reprogrammation des machines seront alloués aux stylos noirs. Il est évident que le système réduit sensiblement le coût de production des produits à faible quantité.

L'approche ABC donne une mesure plus exacte aux gestionnaires concernant les causes des dépenses de production. Une fois, la production des stylos tombe en panne, les gestionnaires peuvent comprendre que l'activité de changement des stylos déclenche le coût de réorganisation des machines. Les comptables de l'ABC calculent ensuite, un coût moyen de montage et de changement des outils et affectent ces coûts à chaque catégorie de stylos qui nécessitent un changement d'outils sans tenir compte du nombre d'unités dans le lot. Le produit sera, ainsi, chargé de la partie des frais généraux qu'il consomme réellement.

3.2.3 LE CARACTÈRE ARBITRAIRE DES MESURES DE PERFORMANCE

Les gains dus au changement de processus et des méthodes étaient mesurés en terme d'économies de coût de main-d'oeuvre directe, tous les autres gains réalisés sont mesurés par les mêmes ratios arbitraires.⁷

⁷ P.F. DRUCKER, «The Emerging Theory of Manufacturing», Harvard Business Review, May-June 1990, Pages 94-103.

Or de nos jours, les coûts de main-d'oeuvre directe n'occupent qu'une faible partie du coût total. Toute mesure basée sur ce facteur devient dès lors non significative.

3.2.4 IGNORANCE DES COÛTS DE NON-PRODUCTION

Selon Drucker (1990), les méthodes traditionnelles se limitent à la mesure du coût de production. Elles ignorent le coût de non-production et leur origine: pannes de la machine, coût de la mauvaise qualité, coût de réparation des défauts...

Cette ignorance aboutit à des mesures de coûts sous-estimés et des prises de décisions non appropriées.

3.2.5 LA COMPTABILITÉ TRADITIONNELLE NE REFLÈTE PAS LA SITUATION RÉELLE DE L'ENTREPRISE

La comptabilité traditionnelle peut difficilement justifier et refléter la performance d'un produit. En effet, une réduction des coûts peut cacher l'échec du produit.

C'était le cas de Ford avec son modèle noir «T»⁸. Ford a réalisé son objectif de réduction des coûts à court terme. Toutefois, il a connu un échec énorme en raison de la non conformité de ce modèle avec l'évolution des attentes et préférences des consommateurs.

Nous pouvons ajouter à ces inconvénients le fait que la comptabilité traditionnelle utilise une base d'imputation fondée sur le volume. Or, de nos jours, les frais généraux découlent d'activités dont le

⁸ P.F. DRUCKER, «The Emerging Theory of Manufacturing», Harvard Business Review, May-June 1990, Pages 94-103.

niveau n'est pas fonction du volume. Par exemple, les activités de conception, d'ingénierie, de réglage, de préparation des machines, d'ordonnancement, de contrôle et de planification des ressources.

Ces activités sont indépendantes du volume des produits finis. Ces frais généraux sont plutôt fonction du nombre des composantes dans le modèle, le degré de complexité des composantes... Plus ces frais généraux sont importants, plus la distorsion dans le calcul du coût de revient est élevée.

En conclusion, il nous semble inapproprié, à la fin du XX^{ème} siècle, de continuer le calcul des coûts de revient selon les méthodes du siècle passé. Il est donc indispensable de mieux connaître les activités de l'entreprise pour déterminer un coût de revient plus exact. Ce principe constitue l'essence de la méthode de comptabilité par activités.

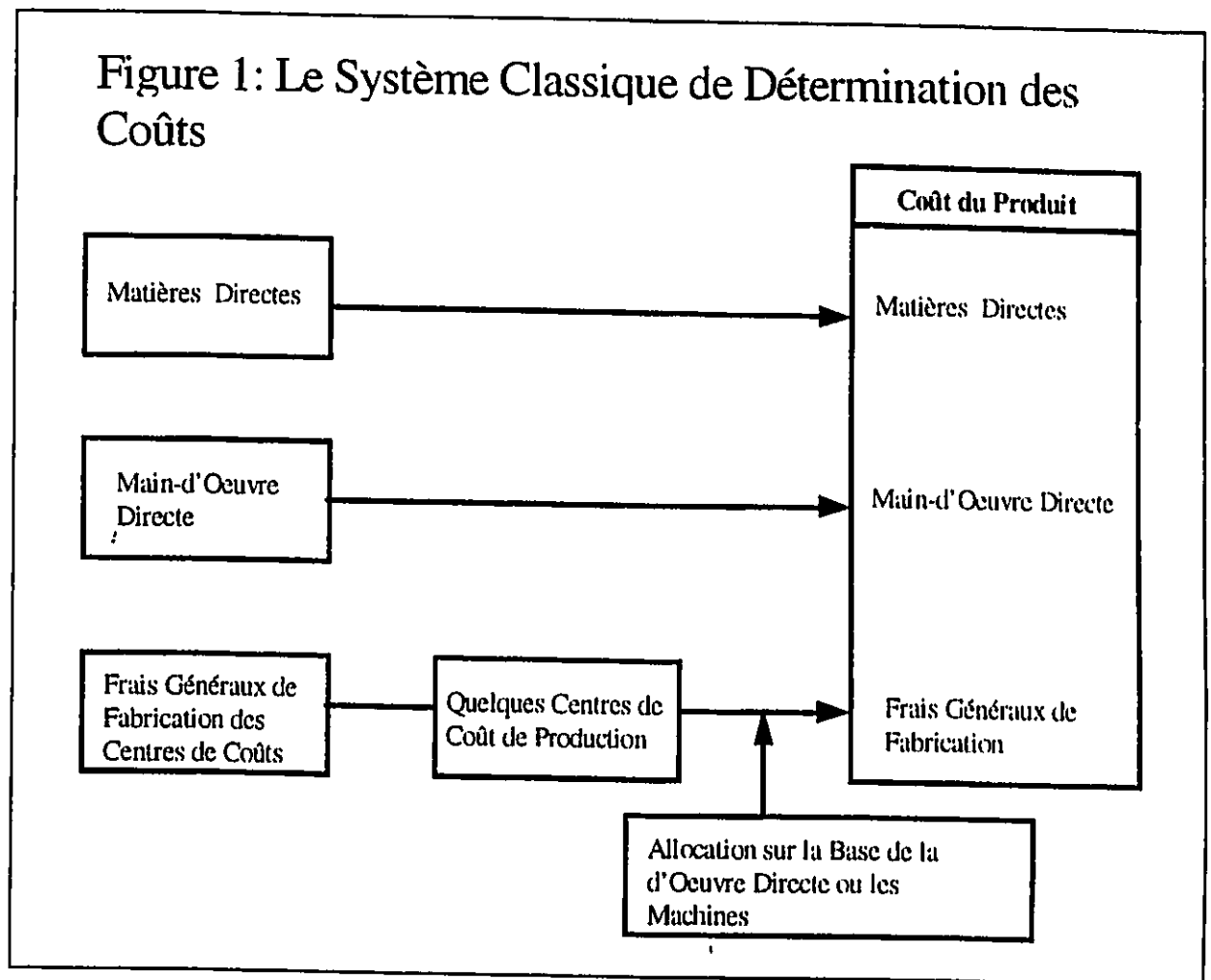
4. LES FONDEMENTS DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS

4.1 DÉFINITION DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS

La comptabilité par activités est une méthode de détermination du coût de revient basée sur le modèle suivant: les coûts de ressources seront affectés, dans un premier temps, aux activités ayant consommé ces ressources en se basant sur des inducteurs de coûts. Dans un deuxième temps, le coût de ces activités sera affecté aux différents produits et services (objets de coût) sur la base d'inducteurs d'activités.

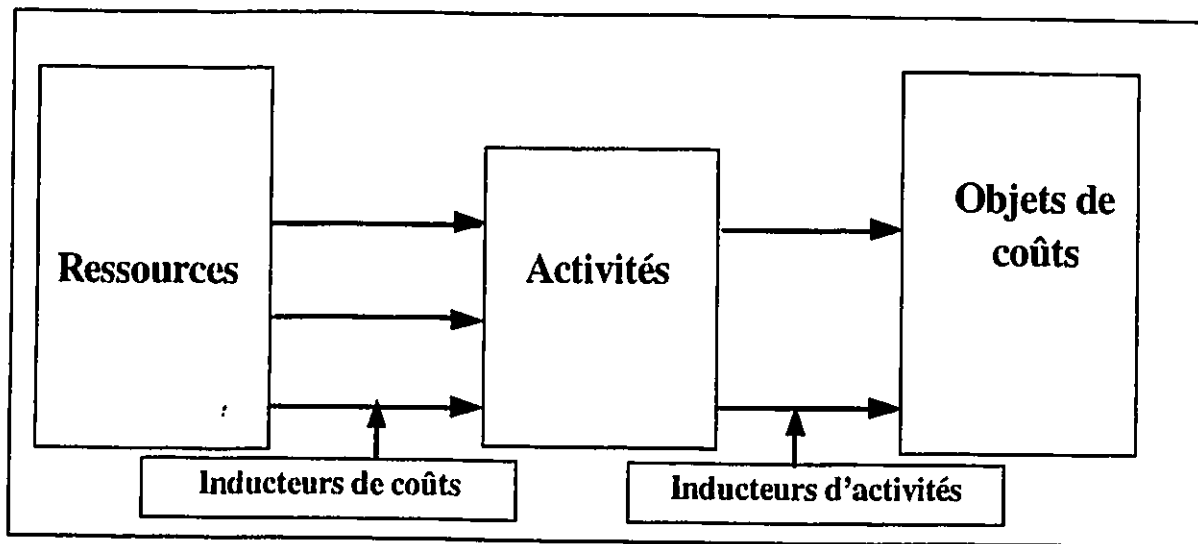
Pour mieux comprendre la différence entre le système classique et la comptabilité par activités, nous utiliserons les figures 1 et 2.

Figure 1: Le Système Classique de Détermination des Coûts



Source: R.N Anthony and V. Govindarajan, "Management Control Systems", 8ème Édition, Irwin, 1995, Page 333.

Figure 2: Le système ABC



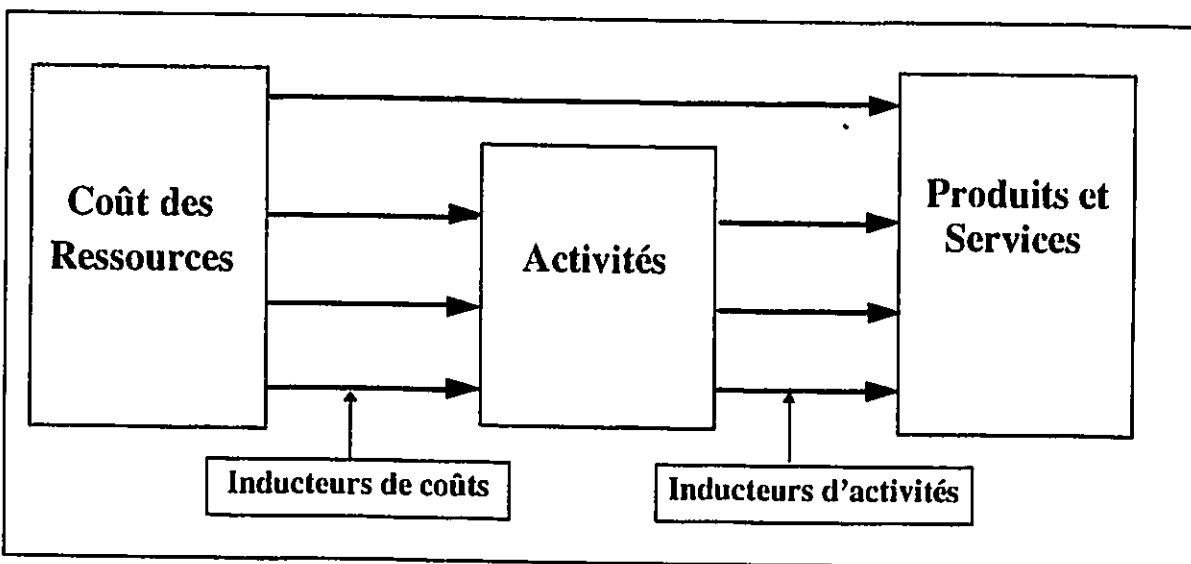
4.2 LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS

Lors de l'implantation de la comptabilité par activités, l'entreprise peut choisir l'un des deux modèles de comptabilité par activités suivants selon sa taille et surtout le nombre d'activités repérées.

4.2.1 LE PREMIER MODÈLE

Ce modèle est simple et reflète la définition de la comptabilité par activités. Il est utilisé lorsque le nombre d'activités est faible et qu'il est facile de rattacher les coûts de ces activités aux produits et services. La figure 3 schématise ce modèle.

Figure 3: Le Premier Modèle de la Comptabilité par Activité

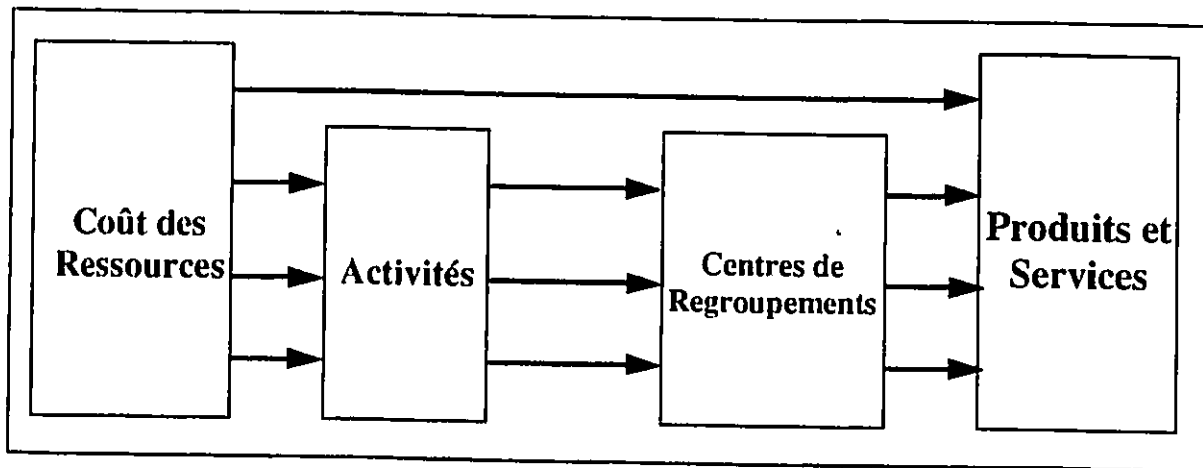


4.2.2 LE SECOND MODÈLE

Le second modèle consiste à regrouper les activités repérées en centres d'activités. Ensuite, rattacher les coûts de ces centres d'activités aux produits et services (se reporter à la figure 4).

Ce modèle est utilisé surtout lorsque le nombre d'activités identifiées est très élevé. L'entreprise a intérêt de les regrouper dans des centres d'activités homogènes afin de faciliter la répartition de leurs coûts aux produits. La méthode de regroupement des activités sera développée lors de l'analyse du processus d'implantation de la comptabilité par activités.

Figure 4: Le Second Modèle de la Comptabilité par Activité



5. LES OBJECTIFS DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS

L'implantation de l'ABC offre aux entreprises les objectifs suivants:

- i) Une meilleure allocation des frais généraux.*
- ii) Un coût de revient plus fiable.*
- iii) Améliore la prise de décisions.*
- iv) Un moyen efficace pour identifier et éliminer les activités sans valeur ajoutée.*
- v) Un moyen de feed-back efficace.*
- vi) Un outil d'évaluation des performances des fournisseurs.*
- vii) Améliore la productivité de l'entreprise.*

5.1 L'ABC OFFRE UNE MEILLEURE ALLOCATION DES FRAIS GÉNÉRAUX

Comme nous avons démontré ci-dessus, l'ABC garantit une imputation des frais généraux plus fiable que le système classique. Cet objectif découle du choix "d'inducteurs de coûts" reflétant la consommation des frais généraux par les activités. Ces frais généraux étaient imputés, dans le cadre de la méthode classique, sur la base des mesures de volume (heures machines et heures de main-d'oeuvre directe) parfois, ces mesures n'ont aucune relation avec le niveau de consommation des frais généraux par le produit.

5.2 L'ABC OFFRE UN COÛT DE REVIENT PLUS FIABLE

L'obtention d'un coût de revient plus fiable est l'objectif essentiel de la comptabilité par activités. Cet objectif est la conséquence du premier objectif à savoir l'allocation fiable des frais généraux.

5.3 L'ABC AMÉLIORE LA PRISE DE DÉCISIONS

Le système ABC offre un outil d'information important. Ce système n'est pas seulement un système comptable mais aussi un outil de planification stratégique important grâce à la pertinence des informations qu'il fournit.

Le tableau 1 énumère plusieurs exemples d'informations et de décisions stratégiques pertinentes offertes par le système ABC.

Tableau 1: Exemples de décisions stratégiques basées sur les informations offertes par le système ABC

Exemples d'informations offertes par le système ABC	Exemples de décisions stratégiques basées sur ces informations
* Des produits complexes composés de plusieurs pièces séparées ont un coût de conception et de production très élevé par rapport aux produits composés par des pièces standards. * Les produits en faible quantité ont un coût de production unitaire plus élevé que les produits à volume élevé. * Les produits exigeant plusieurs changements d'outils ont un coût plus élevé que les autres. * Les produits à cycle de vie court ont un coût unitaire plus élevé que les autres.	* Changement des politiques basées sur la variété des lignes de produits. * Changement des politiques de prix. * Décisions concernant l'adoption ou l'abandon de certaines lignes de produits. * Décisions concernant l'élimination des activités sans valeur ajoutée. * Insister sur la meilleure organisation des machines et des liens de travail, ainsi que la simplicité dans la conception des produits.

Source: Tableau inspiré des exemples cités dans le livre: R.N. ANTHONY et V. GOVINDARAJAN, "Management Control Systems", 8ème Édition, Irwin, 1995, Page 335.

L'exemple de l'usine des stylos démontre que le système traditionnel peut entraîner une surestimation du coût de revient de certains produits au détriment d'autres. Cette défaillance de ce système peut conduire à des prises de décisions très risquées en occurrence l'abandon de produits profitables contre le maintien d'autres déficitaires. D'autre part, la comptabilité par activités constitue un outil efficace pour supporter les prises de décisions. L'exemple suivant illustre cet objectif.

Exemple

Juras et Dierks (1993) ont examiné la rentabilité des clients d'une entreprise fabriquant des serviettes sportives. Les clients sont de trois types:

i) Clients de grande taille

ii) Clients de taille moyenne

iii) Clients de petite taille

Jusqu'à 1990, l'entreprise ne disposait pas d'un système de mesure de profitabilité par client. En implantant la méthode ABC, l'entreprise s'est aperçue que le groupe de clients de petite taille, représentant 39% des ventes et 84% du total des clients. Or, le groupe des clients de petite taille génère la plus faible partie de bénéfices pour l'entreprise. En plus, ce groupe consomme le plus de ressources et de temps de gestion.

Une telle information renseigne les dirigeants sur les zones à risque. Par exemple, cette entreprise pourra ajuster sa politique de marketing en desservant davantage les groupes de clients de grande taille au détriment des clients de petite taille.

5.4 L'ABC EST UN MOYEN D' IDENTIFIER ET ÉLIMINER LES ACTIVITÉS SANS VALEUR AJOUTÉE

Comme nous le détaillerons ci-après, le repérage des activités est une étape essentielle du processus d'implantation de l'ABC. Le repérage consiste à dresser la liste de l'ensemble des activités de l'entreprise grâce à certaines techniques comme la grille d'analyse des activités. Cette étape permet, dès lors de déceler les activités sans valeur ajoutée et les gaspillages. Ces activités sont ainsi, éliminées et des économies de coûts sont obtenues.

5.5 L'ABC EST UN MOYEN DE FEED-BACK EFFICACE

L'ABC présente un outil d'information puissant de suivi des améliorations et des projets déjà entamés.

Par exemple, les nouveaux modèles de Hewlett-Packard⁹ (HP 3000 et HP 9000) ont connu un grand succès. Ces modèles ont bénéficié des informations pertinentes de l'ABC. En effet, l'ABC a montré que le test des nouvelles conceptions et des composantes est très coûteux. Par conséquence, les ingénieurs ont changé leurs plans afin de conceptualiser des nouvelles composantes qui exigent moins de tests que les anciennes.

5.6 L'ABC OFFRE UN OUTIL D'ÉVALUATION DES PERFORMANCES DES FOURNISSEURS

Plusieurs peuvent se demander comment le système ABC peut évaluer la relation de l'entreprise avec ses fournisseurs.

Kaplan (1992) affirme que l'ABC est un moyen efficace d'évaluer l'apport du fournisseur et de distinguer entre un "bas-prix" et "un fournisseur à faible coûts". Généralement, les entreprises choisissent leurs fournisseurs essentiellement sur le critère "bas prix". Toutefois, l'expérience de plusieurs entreprises a démontré que les fournisseurs offrant le plus bas prix sont des fournisseurs extrêmement coûteux.

⁹ T.P. PARE, "A New Tool for Managing Costs", Fortune, 14 Juin 1993, Pages 124-29.

En effet, selon Kaplan (1992), plusieurs fournisseurs ne peuvent offrir un bas prix, que s'ils livrent de grandes quantités. L'entreprise, doit dès lors, prévoir des aires de stockages, des frais de manutention et de gestion de stocks plus importants.

Ensuite, l'entreprise doit subir des coûts d'inspection des matières plus importants avant de transférer ces matières aux postes de travail, ceci se traduira par des coûts supplémentaires.

Les fournisseurs à bas prix ne sont pas généralement des fournisseurs à zéro défauts. L'entreprise doit supporter, en plus des coûts d'inspection, d'autres coûts très importants de réparation lorsque des articles défectueux ne sont pas identifiés.

Enfin, les retards dans les livraisons se traduisent par des coûts considérables de rupture de stocks et de reprogrammation du support...

L'apport de l'ABC au niveau de l'évaluation des fournisseurs consiste à prendre en considération tous les coûts déjà cités dans la sélection des fournisseurs.

Le modèle ABC permet, dès lors, de juger chaque fournisseur et d'orienter la direction vers ceux qui permettent à l'entreprise d'atteindre ses objectifs de Juste-à-Temps et de Gestion Intégrale de la Qualité.

5.7 L'ABC AMÉLIORE LA PRODUCTIVITÉ DE L'ENTREPRISE

Comme synthèse de la réalisation des objectifs déjà cités, l'ABC permet d'améliorer la productivité de l'entreprise. En effet, en assurant un calcul exact du prix de revient, en supportant la prise de décisions et en éliminant les gaspillages, la productivité de l'entreprise s'améliore.

6. LES PRÉALABLES ORGANISATIONNELS À L'IMPLANTATION DE L'ABC

Comme le Juste-à-Temps et la Gestion Intégrale de la Qualité, l'ABC constitue une nouvelle méthode de travail dont l'implantation touchera tous les membres de l'entreprise. Chaque membre est soit un fournisseur, soit un utilisateur de l'information. Un changement de méthodes peut lui présenter une frustration, car il affectera ses routines de travail.

Pour réussir l'implantation de l'ABC, il faudrait garantir au préalable l'engagement et le soutien de tous les membres. Les dirigeants peuvent s'assurer de ce soutien grâce aux actions suivantes:¹⁰

- * La direction doit démontrer aux différents membres de l'entreprise qu'il existe un écart entre le système adopté et le contexte actuel de l'entreprise. Par exemple, l'évolution technologique, la concurrence croissante ...

- * Montrer que l'ABC est une nouvelle technique capable de corriger cet écart. À ce niveau, la direction peut distribuer des brochures détaillant les objectifs de l'adoption de l'ABC.

- * Fournir au personnel des exemples réels de l'apport de l'ABC au profit de l'organisation.

- * Expliquer l'apport de l'ABC et les objectifs anticipés.

- * Former le personnel en matière de l'ABC. La formation est le meilleur moyen d'implication du personnel. Elle permet au personnel de découvrir le besoin au changement et à l'adoption de l'ABC.

¹⁰ C. ARGYVIS et R.S. KAPLAN, "Implementing New Knowledge: The Case of Activity-Based Costing", American Accounting Association, Accounting Horizons, Vol. 8, No. 3, Septembre 1994, Pages 83-105.

La direction doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent bien et décodent la nouvelle information. En effet, le but n'est pas uniquement de fournir une bonne information, mais, c'est aussi de l'utiliser.

Pour la formation, la direction peut adopter les moyens suivants:

- i) La participation des responsables de la comptabilité de gestion dans des séminaires en matière de comptabilité de gestion.*
- ii) L'abonnement aux revues spécialisées pour permettre au personnel de suivre l'évolution en matière de comptabilité de gestion.*
- iii) Les responsables de la comptabilité de gestion peuvent organiser des réunions de formation au profit des différents cadres de l'entreprise.*
- iv) Inciter l'initiative personnelle des membres pour se former. Par exemple, un système de mesure de performance accordant une promotion au personnel chaque fois qu'un membre de l'entreprise obtient un nouveau diplôme.*

7. LE PROCESSUS D'IMPLANTATION D'UN SYSTÈME DE COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS

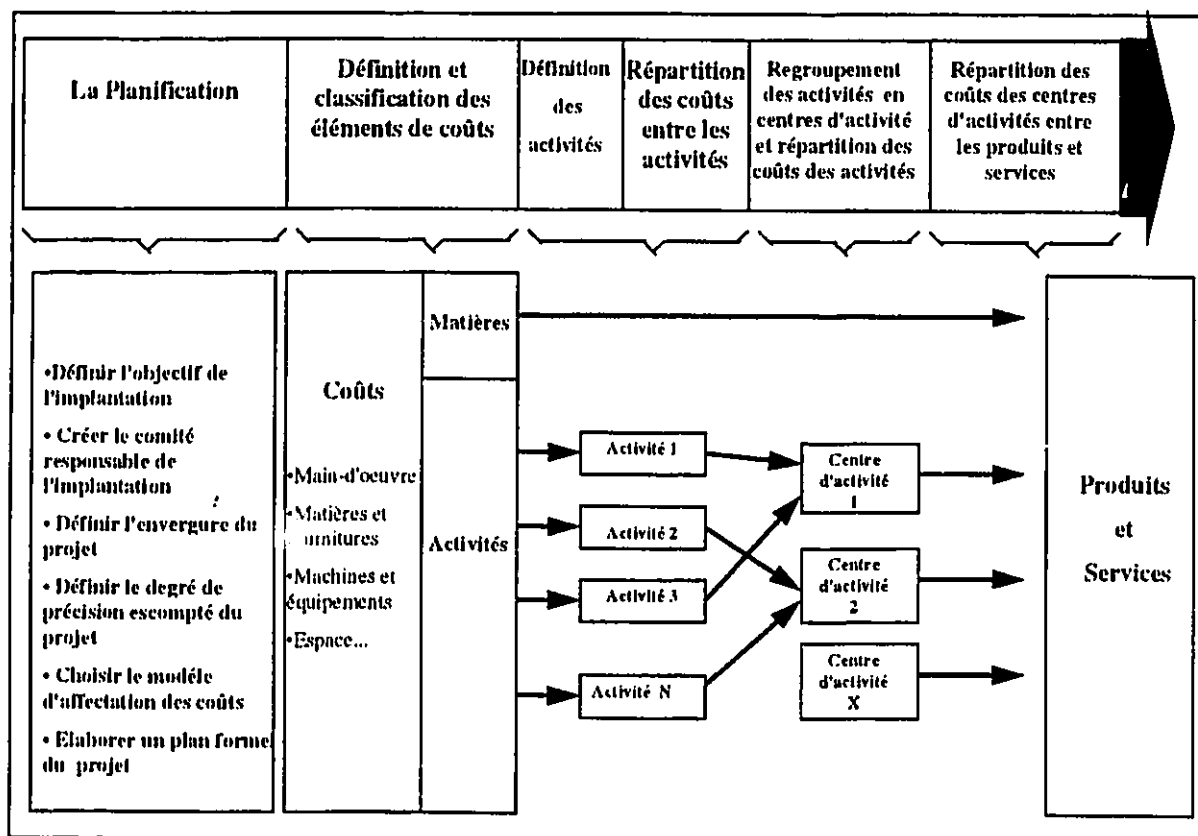
En se basant sur la définition de l'ABC nous pourrions déduire un modèle d'implantation de l'ABC. Ce processus peut durer plusieurs mois. Son calendrier dépend de la taille et de la complexité de l'entreprise, du degré d'exactitude escompté et surtout du degré d'engagement des employés.

L'implantation de l'ABC peut suivre les six étapes du processus suivant:

- i) La planification;*
- ii) La définition et la classification des éléments de coûts;*
- iii) La définition des activités;*
- iv) La répartition des coûts entre les activités;*
- v) La regroupement des activités en centres d'activités;*
- vi) La répartition des coûts des centres d'activités entre les produits.*

La figure 5 illustre ce modèle d'implantation de l'ABC.

Figure 5: Modèle d'un processus d'Implantation de l'ABC



Inspiré de la revue CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", la Société des Comptables en Management du Canada, 1993.

7.1 LA PLANIFICATION DE L'IMPLANTATION

La comptabilité par activités est une approche nouvelle de détermination des coûts de revient dans l'organisation. Elle touchera toutes ses dimensions et supposera la mobilisation de ressources financières et humaines.

Dès lors, la direction doit être rigoureuse dans ses démarches et doit s'assurer de la bonne planification de son processus de mise en application. Selon la société des comptables en management du Canada (1993), l'étape de planification comporte les actions suivantes:

- i) Définition de l'objectif de l'implantation de l'ABC;*
- ii) Création du comité responsable de l'implantation de l'ABC;*
- iii) Définition de l'envergure du projet;*
- iv) Définition du degré de précision escompté du projet;*
- v) Le choix du modèle d'affectation des coûts; et*
- vi) L'élaboration d'un plan formel du projet.*

7.1.1 DÉFINITION DE L'OBJECTIF ESComPTÉ DE L'ABC:

Dès le départ, la direction doit fixer ses objectifs et ses attentes de l'implantation de l'ABC. En effet, cette étape a un impact direct sur les étapes qui suivent, telles que la conception du processus d'implantation et le nombre de ses étapes (procéder par une implantation intégrale dans toute l'entreprise, ou une implantation par projet-pilote).

Ensuite, les objectifs définis permettent de mieux estimer le coût de cet investissement: le nombre de membres dans le comité responsable de l'implantation...

Les objectifs de l'ABC sont ceux développés supra. L'importance et la priorité des objectifs peuvent changer selon les besoins de l'entreprise. Par exemple, l'amélioration, la décision de l'adoption ou de l'abandon d'une ligne de produit ...

7.1.2 CRÉATION DU COMITÉ RESPONSABLE DE L'IMPLANTATION DE L'ABC

Le comité responsable de l'implantation et du suivi de l'ABC doit comporter, d'abord un membre de la direction afin de s'assurer que le projet converge avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. La présence de ce membre dans l'équipe permet de donner au projet la force probante nécessaire pour son exécution.

Ensuite, le choix des autres membres et de leur nombre dépendra du degré de complexité du projet et des objectifs définis. Par exemple, il est souhaitable d'inclure dans le comité des membres de tous les départements concernés par le système afin de mieux cerner leurs besoins et afin de garantir la motivation et l'engagement du personnel de ces départements. Un point essentiel lors du choix des

éléments du comité est de s'assurer qu'ils disposent de la formation suffisante en matière de comptabilité de gestion et notamment en matière de comptabilité par activités.

La désignation du comité doit tenir compte aussi, de l'objectif escompté de l'adoption de l'ABC. Par exemple, si l'objectif principal est d'améliorer les opérations, alors, il est recommandé de choisir des membres de l'exploitation¹¹. Ce choix s'explique par le fait que ces membres sont plus proches des problèmes et ils sont mieux positionnés pour identifier les inducteurs de coûts.

Chaque membre sera responsable de mettre en place ces décisions et les objectifs stratégiques de l'ABC dans son département. Chaque membre peut créer au sein de son unité un sous-comité qui veillera à explorer les besoins en informations du département, les insuffisances du système actuel, les recommandations et l'analyse des résultats obtenus par l'ABC.

Ce sous-comité présente, en outre, une base motivationnelle importante en impliquant davantage tout le personnel dans l'implantation de l'ABC.

Il faut noter enfin, qu'il est recommandé de demander l'assistance des cabinets de consultation spécialisés en la matière. Le comité comprend, en général, des collaborateurs spécialistes représentant le cabinet consulté.

7.1.3 DÉFINITION DE L'ENVERGURE DU PROJET

Cette étape de planification doit déterminer le degré de détails requis pour implanter le nouveau système. Le volume de détails dépendra des objectifs fixés.

La réponse à cette question permettra au comité d'estimer le coût d'implantation de l'ABC.

¹¹ CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", la Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 9.

7.1.4 DÉFINITION DU DEGRÉ DE PRÉCISION REQUIS DU PROJET

Le degré de précision du nouveau système dépend aussi, de la nature de son objectif. Par exemple, si l'objectif fixé est de supporter les décisions stratégiques, alors le degré de précision des informations sera plus faible que dans le cas où l'objectif projeté est de supporter les prises de décisions tactiques.¹²

7.1.5 LE CHOIX DU MODÈLE D'AFFECTATION DES COÛTS

Comme nous avons détaillé dans la définition, l'entreprise pourra choisir l'un des deux modèles d'affectation de coûts: le modèle à deux étapes ou le modèle à étapes multiples.

Le comité doit choisir le modèle adéquat, en fonction de ses objectifs et de la taille de l'entreprise.

7.1.6 L'ÉLABORATION D'UN PLAN FORMEL POUR LE PROJET

Sur la base de cette planification, le comité doit établir un plan formel du projet d'implantation de l'ABC, c'est-à-dire un programme d'action détaillé, ainsi que le budget.

Selon la société des comptables en management du Canada (1993), Ce plan doit prévoir:

- i) Les résultats attendus du projet;*
- ii) Les tâches à améliorer;*
- iii) Le calendrier des étapes ainsi que la durée allouée à chaque étape; et*
- iv) Le budget total.*

¹² CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", la Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 10.

Ce plan formel est un moyen efficace pour la direction d'évaluer les progrès du projet.

7.2 LA DÉFINITION ET LE CLASSEMENT DES ÉLÉMENTS DE COÛTS

Le comité doit d'abord, connaître les sources de coûts. Ensuite, il doit les classer en deux catégories: "les coûts des matières" et "les coûts des activités". Ce classement aidera la répartition des coûts aux produits et services.

7.2.1 DÉFINIR LES ÉLÉMENTS DE COÛTS

Le comité doit dresser la liste des ressources des coûts. Cette liste sera utilisée pour connaître les sources générant des coûts et pour s'assurer que tous les coûts sont rattachés aux produits et services de l'entreprise. Cette liste est déduite essentiellement du grand livre.

Les éléments de coûts sont généralement reliés à :¹³

- * La main-d'oeuvre;
- * Les matières et les fournitures;
- * Les machines et les équipements.
- * l'espace;

Une fois, les éléments de coûts sont identifiés, le comité essaiera de les classer en deux catégories pour les besoins de la répartition.

¹³ H. BOISVERT, "La Comptabilité par activités et la Gestion par Activité", ERPI, 1995, Page 8.

7.2.2 CLASSER LES COÛTS EN DEUX CATÉGORIES

À ce niveau, le comité identifiera les coûts qui peuvent être affectés directement aux produits, ce sont "les coûts des matières" et ceux qui sont générés pour soutenir certaines activités appelés "Les coûts d'activité".

*** Les coûts des matières:**

"Les coûts des matières sont "tous les coûts non salariaux qui sont aisément imputables à un produit ou à un service donné".¹⁴ Par exemple, les coûts de recherche-développement concernant un produit déterminé.

*** Les coûts d'activité:**

Les coûts d'activité sont "les coûts de transformation liés à l'exercice ou au soutien des activités de l'entreprise, à l'exception des non-salariaux qui entrent dans la catégorie des coûts des matières".¹⁵

Les coûts d'activité comprennent tous les coûts de main-d'oeuvre et les charges sociales, ainsi que d'autres coûts considérés comme frais généraux dans le système classique de détermination du coût de revient.

Après cette classification, il est facile pour le comité de rattacher les coûts des matières aux produits et services, alors que les coûts d'activité seront rattachés dans un premier temps aux activités, et dans un deuxième temps, aux produits et services.

¹⁴ CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", La Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 28.

¹⁵ CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", La Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 29.

7.3 LA DÉFINITION DES ACTIVITÉS

Une fois, les coûts sont identifiés, le comité dressera la liste des activités de l'entreprise.

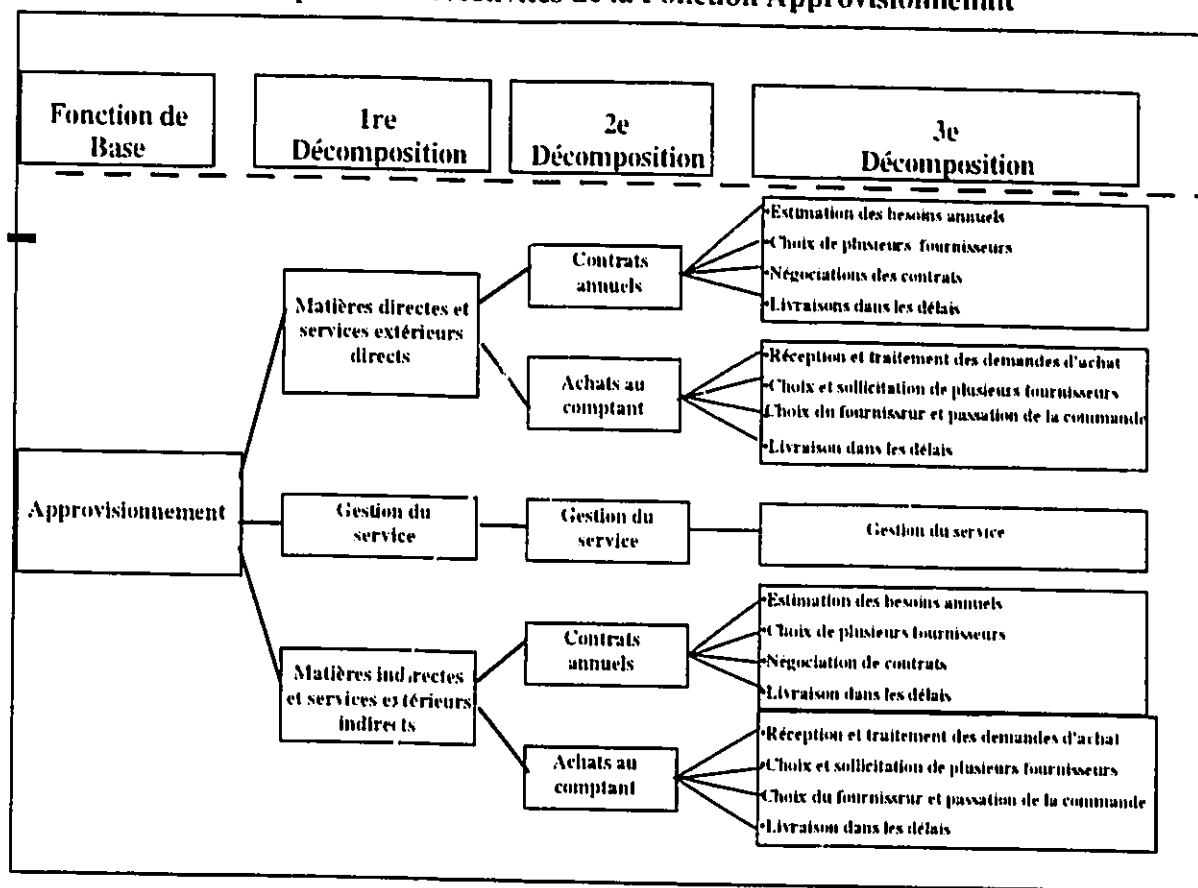
Le comité peut repérer les activités en décomposant les différentes fonctions de l'entreprise en plusieurs activités.

Pour faciliter cette étape, les membres du comité doivent maîtriser la notion "Activité". Une activité est définie comme étant *"un ensemble de tâches attribuées à une personne ou à un groupe de machines, et liées à un objectif bien précis (par exemple, préparer un cours, passer une commande, faire une étude, entreposer des produits...)"*¹⁶

Cette étape est plus ou moins complexe selon la taille de l'entreprise, la variété de ses produits et du degré d'exactitude attendu. Un exemple de repérage des activités au sein de la fonction "Approvisionnement" est donné dans la figure 6.

¹⁶ H. BOISVERT, "La Comptabilité par activités et la Gestion par Activité", ERPI, 1995, page 3.

Figure 6: La Décomposition en Activités de la Fonction Approvisionnement



Source: CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", la Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 20.

7.4 LA RÉPARTITION DES COÛTS ENTRE LES ACTIVITÉS

Cette étape consiste à rattacher les coûts des ressources utilisées aux différentes activités listées afin d'obtenir un coût par activité.

Pour les besoins de la répartition des coûts aux activités, le comité doit définir des "inducteurs de coûts". Ces inducteurs doivent refléter de façon fiable la consommation des coûts par activités. **Un inducteur est l'élément qui cause la réalisation de l'activité et du coût.**

Par exemple, les inducteurs de coût de la fonction "Approvisionnement" peuvent être ceux énumérés dans le tableau 2. :

Tableau 2: Inducteurs de coûts de la fonction approvisionnement / achat indirect au comptant

Activités		Inducteurs de coût
1)	Réception et traitement des demandes l'achats/achats indirects, au comptant	Nombre de demandes
2)	Choix et sollicitations de plusieurs fournisseurs/achats indirects, au comptant	Nombre de commandes Nombre de fournisseurs Nombre de nouvelles pièces
3)	Choix du fournisseur et passation de la commande/achats indirects, au comptant	Nombre de commandes Nombre d'articles Nombre de fournisseurs
4)	Livraison dans les délais/achats indirects, au comptant	Nombre de livraisons

Source: CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", la Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 22.

7.5 LE REGROUPEMENT DES ACTIVITÉS EN CENTRES D'ACTIVITÉS

Une fois que les activités sont dressées et que leurs coûts sont déterminés, le comité doit affecter ces activités aux produits. Toutefois, en pratique, une entreprise peut disposer de centaines d'activités ce qui rend impossible le fait de les rattacher directement aux différents produits.

Pour cela, un regroupement des activités en centres d'activités est recommandé pour faciliter la répartition des coûts de ces centres aux produits.

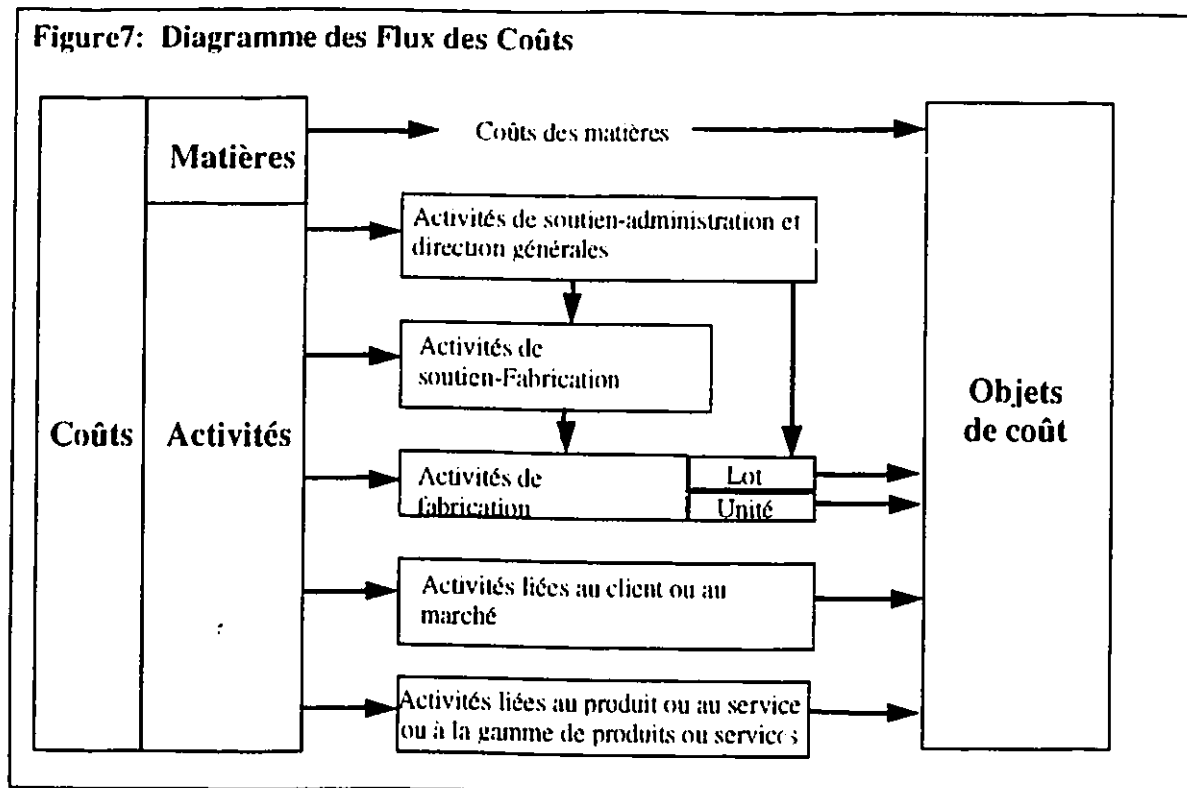
Selon la société des comptables en management du Canada (1993), le regroupement des activités peut se faire à l'aide de l'une des méthodes suivantes:

- i) La hiérarchie des activités;
- ii) Le classement hiérarchique des valeurs; et
- iii) Les centres d'activités

7.5.1 LA HIÉRARCHIE DES ACTIVITÉS

Elle consiste à regrouper les activités concourant aux mêmes objectifs. Par exemple, les activités de fabrication, les activités de soutien-Administration et direction générale; les activités de soutien-fabrication; les activités liées aux clients et les activités liées au produit ou au service. Une fois, les activités regroupées, le coût des centres de regroupement serait affecté aux produits ou aux autres activités de soutien.

Figure7: Diagramme des Flux des Coûts



Source: CMA; "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité"; La Société des Comptables et Management du Canada, 1993, Page 35.

7.5.2 CLASSEMENT HIÉRARCHIQUE DES VALEURS

C'est le classement basé sur la nécessité ou l'efficacité des activités dans la production des produits et services.¹⁷

7.5.3 LES CENTRES D'ACTIVITÉS

C'est le regroupement des activités en centres d'activités homogènes sur la base d'un facteur donné de regroupement. Ce regroupement peut s'effectuer sur la base des inducteurs d'activité.¹⁸

L'avantage de ce mode de regroupement est qu'il permet d'atteindre deux buts, déterminer l'inducteur d'activité et regrouper les activités.

¹⁷ CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", la Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 29.

¹⁸ H. BOISVERT, "La Comptabilité par activités et la Gestion par Activité", ERPI, 1995, Page 13.

7.6 LA RÉPARTITION DU COÛT DES CENTRES D'ACTIVITÉS ENTRE LES PRODUITS ET SERVICES

Comme nous avons indiqué, les coûts des centres de regroupement d'activités seront rattachés aux différents produits et services sur la base d'inducteurs prédéterminés.

8. LE SUIVI DU SYSTÈME ABC

Une fois que le comité a achevé l'implantation du système ABC, il doit s'assurer que les objectifs escomptés soient réalisés et atteints tel que prévus.

Les membres de l'entreprise doivent recevoir l'information requise avec l'exactitude requise, les rapports établis devant être pertinents et compréhensibles.

Le comité doit établir une synthèse de l'apport du nouveau système ABC par rapport à l'ancien système. Cette synthèse doit comporter des schémas pour être plus persuasive. Ainsi, on peut renforcer la motivation du personnel à l'égard du nouveau système ABC.

Le comité doit vérifier périodiquement si le système ABC devrait être actualisé. On évite ainsi le retour à l'ancien système et on s'assure que l'ABC demeure toujours un puissant outil de gestion.

Parmi les indicateurs qui peuvent attirer l'attention du comité sur la nécessité de mettre à jour le système ABC, il y a le changement dans le processus de production ou de gestion; l'adoption ou l'abandon d'une ligne de produit.¹⁹

Ces éléments exigent une actualisation du système ABC. En effet, plusieurs coûts et activités peuvent changer, d'autres, qui étaient négligeables, peuvent s'avérer substantiels après ce changement.

¹⁹ CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", La Société des Comptables en Management du Canada, 1993, Page 39.

9. LES LIMITES DE LA COMPTABILITÉ PAR ACTIVITÉS

La méthode ABC a attiré l'attention de plusieurs auteurs et praticiens depuis le milieu des années 80. Toutefois, certains ont critiqué la méthode ABC et ont avancé que les objectifs de cette méthode sont surestimés pour l'entreprise.

Nous citerons certaines de ces critiques ainsi que les répliques proposées par Kaplan (1992) l'un des fondateurs de cette méthode.

9.1 L'ABC PROPOSE UNE ANALYSE HISTORIQUE DES COÛTS, DES ACTIVITÉS, OU DES PRODUITS. OR, LES GESTIONNAIRES S'ATTENDENT À DES PRÉVISIONS DANS LE FUTUR

Kaplan répond à cette critique en indiquant que l'identification des causes des défaillances exigent une recherche dans le passé pour ajuster et améliorer à l'avenir. L'analyse historique n'est pas l'outil de l'ABC uniquement, d'autres approches très défendues comme la gestion intégrale de la qualité et le Juste-à-Temps se basent aussi sur l'analyse des coûts dans le passé.

9.2 L'ABC SUPPOSE L'ALLOCATION DES COÛTS À PLUSIEURS NIVEAUX POUR OBTENIR UN COÛT DU PRODUIT. CETTE MULTITUDE D'ALLOCATIONS AFFECTE L'EXACTITUDE DU CALCUL

Généralement, le terme "Allocation" désigne une imputation arbitraire des coûts comme c'était le cas du rattachement des frais généraux aux produits dans le système classique. Selon Kaplan, le mot "Allocation" devrait être compris dans le sens de "L'estimation". L'ABC tente d'estimer les coûts des

activités sur la base d'indicateurs objectifs, reflétant la consommation du coût par l'activité. Ces estimations sont basées sur des interviews, les jugements des employés et les informations disponibles. Ces estimations sont, dès lors, moins arbitraires. Elles offrent une plus de précision pour les décideurs.

9.3 LES ENTREPRISES ADOPTANT LES APPROCHES DE JUSTE-À-TEMPS ET DE GESTION INTÉGRALE DE LA QUALITÉ OBTIENNENT SYSTÉMATIQUEMENT DES RÉDUCTIONS DE COÛTS. CECI REMET EN CAUSE L'IDÉE D'IMPLANTER L'ABC

Sans doute, ces approches ont un impact important dans la réduction des coûts comme nous le prouvons dans la présente thèse. En effet, le Juste-à-Temps réduit les coûts de stockage, de montage, de changement d'outils..., la Gestion Intégrale de la Qualité réduit de sa part les coûts de réparation des défauts, les coûts de perte de clients...

Toutefois, il reste toujours d'autres coûts et d'autres types de gaspillage sur lesquels ces approches n'ont aucun effet. Par exemple, ces approches ne peuvent pas identifier les lignes de produits sources de pertes pour l'entreprise. Ces approches ne fournissent pas non plus des informations sur le coût des activités.

D'autres part, l'évaluation de l'apport de ces approches suppose un système fiable d'évaluation des coûts, ce système ne peut être que l'ABC.

Comme synthèse, l'adoption de l'ABC n'est pas exclusive avec les autres approches, au contraire, les gens qui critiquent l'ABC doivent comprendre que le but ultime est que l'entreprise adopte l'ABC, le Juste-à-Temps, et la Gestion Intégrale de la Qualité.

9.4 L'ABC EST UNE MÉTHODE INEFFICACE POUR LES PROGRAMMES D'AMÉLIORATION DU PROCESSUS CAR ELLE NE PROCURE AUCUNE MESURE DE LA QUALITÉ ET DU TEMPS

Kaplan avance que l'ABC n'offre pas une mesure directe de la qualité et du temps. Toutefois, les autres systèmes de mesure de la qualité et du temps ne fournissent pas une évaluation des coûts des ressources et des activités. Or, un décideur a besoin de ces trois éléments. Ces trois mesures ne sont pas en compétition, mais elles sont complémentaires.

10. CONCLUSION

Il ressort de notre étude que les entreprises sont invitées davantage à réviser leurs méthodes de calcul de prix de revient. La méthode ABC offre plus d'opportunités à l'entreprise de retirer un coût fiable de ses activités et de ses produits; de supporter la direction générale dans ses décisions d'améliorer les performances de l'entreprise, et enfin, elle constituera un outil efficace de transition vers une nouvelle méthode de gestion à savoir la Gestion par Activités.

Notre analyse nous a permis d'identifier les objectifs anticipés de l'adoption de l'ABC suivants:

:

- i) Une meilleure allocation des frais généraux.*
- ii) Un coût de revient plus fiable.*
- iii) Améliore la prise de décisions.*
- iv) Un moyen efficace pour identifier et éliminer les activités sans valeur ajoutée.*
- v) Un moyen de feed-back efficace.*
- vi) Un outil d'évaluation des performances des fournisseurs.*
- vii) Améliore la productivité de l'entreprise.*

À travers notre recherche empirique, nous vérifierons si les entreprises nord-américaines ont réalisé ces objectifs à la suite de l'implantation de l'ABC.

Outre ces objectifs, l'ABC présente un outil crucial de réussite de l'implantation de nouvelles approches que nous avons déjà développé. En effet, le JAT ou la GIQ, par exemple, supposent des informations pertinentes liées aux coûts des différentes activités et à leurs réalisations. De même

l'évaluation des actions entreprises exigent l'existence d'un système d'information fiable. Ce système ne peut être que la comptabilité par activités.

Chapitre IV

RECHERCHES ANTÉRIEURES ET OBJECTIFS DE LA PRÉSENTE RECHERCHE

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	203
2. LES RECHERCHES ANTÉRIEURES.....	203
2.1 L'ÉTUDE DE R. BALAKRISHNAN; T.J. LINSMEIER ET M. VENKATACHALAM (1996).....	204
2.2 L'ÉTUDE DE G.R. CHESLEY (1995)	207
2.3 L'ÉTUDE DE "ERNST & YOUNG" ET DE LA FONDATION "AMERICAN QUALITY FOUNDATION", (1993)	209
2.4 L'ÉTUDE DE K.A. NTOW, (1991).....	211
3. OBJECTIFS DE LA PRÉSENTE RECHERCHE	213
4. UTILITÉ DE CETTE RECHERCHE	214
5. CONCLUSION	215

1. INTRODUCTION

À travers ce chapitre, nous tenterons d'atteindre les deux objectifs suivants:

- i) *Discuter des recherches antérieures ayant traitées de l'impact des nouvelles approches de production et de gestion sur les performances de l'entreprise.*
- ii) *détailler les objectifs escomptés de notre présente recherche.*

2. LES RECHERCHES ANTÉRIEURES

Les publications en matière de JAT, GIQ et ABC sont, certes abondantes. Cependant, ces recherches se sont le plus souvent limitées à l'aspect descriptif des objectifs et du processus d'implantation. Plusieurs de ces études ont été rapportées dans les sections antérieures. Nous avons identifié quatre recherches qui traitent de l'impact de certaines nouvelles pratiques de gestion sur les performances de l'entreprise. Il s'agit de:

- i) L'étude de R. Balakrishnan; T.J. Linsmeier et M. Venkatachalam, intitulée "Financial benefits from JIT adoption: Effects of customer concentration and cost structure", The Accounting Review, Vol.71, No.2, April 1996, pp. 183-205.
- ii) L'étude de G.R. Chesley intitulée "Recent changes in manufacturing costs and accounting practices of canadian businesses- empirical evidence", présentée à la conférence annuelle du CAAA, Montréal, 9 Juin 1995, pp. 1-10.
- iii) L'étude internationale menée par Ernst & Young et la Fondation "American Quality Foundation" intitulée Best practices report: An analysis of management practices that impact performance, 1993, pp. 1- 48.

iv) L'étude de K.A. Ntow intitulée " Just-in-Time manufacturing systems and inventory reported in financial statements: A cross-national comparison of manufacturing firm", The International Journal of Accounting, July 8, 1991, pp. 277-285.

Dans ce qui suit , on se propose de résumer l'essentiel de ces études.

2.1 L'ÉTUDE DE R. BALAKRISHNAN; T.J. LINSMEIER ET M. VENKATACHALAM (1996)

Cette étude a pour objet d'examiner, d'abord, si l'implantation du JAT a permis d'améliorer le rendement de l'actif de l'entreprise. Ensuite, de vérifier si les caractéristiques spécifiques de l'entreprise affectent les effets du JAT sur le rendement de l'actif. Les caractéristiques examinées sont:

- i) La concentration des clients; et
- ii) La structure des coûts de l'entreprise.

La démarche consistait à sélectionner un "échantillon testé" de 46 entreprises américaines ayant publiquement annoncé l'adoption du JAT durant la période 1985 et 1989.

Ensuite, pour identifier les effets associés à l'implantation du JAT, les auteurs ont sélectionné un "échantillon de contrôle" de 46 entreprises appartenant aux mêmes industries, et ayant la même concentration des clients et la même taille.

Enfin, les auteurs ont comparé les changements observés dans l'échantillon testé avec ceux de l'échantillon de contrôle afin de vérifier si les effets dus à l'implantation du JAT sont supérieurs aux changements notés chez les entreprises de contrôle.

L'étude a pour objet d'examiner si les différences au niveau de la concentration des clients et au niveau de la structure des coûts des entreprises testées affectent les améliorations du rendement de l'actif dues à l'adoption du JAT.

Pour la mesure de la concentration des clients, l'étude distingue deux types d'entreprises:

i) Les entreprises “captives”, c’est-à-dire, les entreprises qui disposent d’un client principal. Un client est considéré principal s’il représente plus de 10 % des ventes annuelles de l’entreprise.

ii) Les entreprises “libres”, c’est-à-dire celles qui n’ont pas de clients principaux.

En effet, l’impact du JAT sur le rendement de l’actif varie selon que l’entreprise opère sur un marché concurrentiel où la concentration des clients est faible, et où les clients ne disposent pas d’un pouvoir de négociation assez important. En effet, un client isolé ne peut pas imposer une réduction du prix s’il remarque une réduction de la structure des coûts de son fournisseur due à l’adoption du JAT.

On s’attend, dès lors, à des gains au niveau du rendement de l’actif dus à l’adoption du JAT plus important chez les entreprises à faible concentration que chez les entreprises à forte concentration.

Quant à l’évaluation des effets de la structure des coûts sur les améliorations du rendement de l’actif associées à l’implantation du JAT, les auteurs ont utilisé comme mesure des coûts engagés, le ratio “ Dépréciation / coûts des ventes”, et la rotation des stocks comme mesure de l’efficacité des opérations.

Les auteurs supposent que la structure des coûts dispose d’un effet sur l’ampleur des effets du JAT sur le rendement de l’actif. En effet, une entreprise qui a déjà une bonne gestion des coûts de ces inventaires due à l’augmentation de la rotation de ses stocks, pourra obtenir des améliorations moins importantes dues au JAT que les entreprises ayant un faible taux de rotation.

Cette étude a pu dégager les résultats suivants:

i) L’effet de l’implantation du JAT sur le rendement de l’actif n’est pas significatif.

ii) Les facteurs internes et externes à savoir la structure des coûts et la concentration des clients n'ont pas des effets significatifs sur l'impact de l'implantation du JAT sur le rendement de l'actif.

iii) L'amélioration du rendement de l'actif réalisée par les entreprises adoptant le JAT et ayant une faible concentration des clients est plus importante que celle obtenue par les entreprises ayant une forte concentration des clients, et que celle des entreprises de contrôle.

iv) Enfin, les résultats obtenus ne confirment pas l'hypothèse selon laquelle, les entreprises ayant un faible niveau de coûts engagés auraient un rendement de l'actif plus important que les entreprises ayant un niveau élevé de coûts commis.

2.2 L'ÉTUDE DE G.R. CHESLEY (1995)

Cette étude a pour objectif de vérifier si les nouvelles pratiques comme le JAT, et le contrôle statistique de la qualité ont eu les effets escomptés suivants:

- i) Une augmentation de la rotation des stocks;
- ii) Une augmentation des actifs et de leurs coûts associés ; et
- iii) Une augmentation des frais généraux .

L'approche suivie consiste à tester les hypothèses retenues au niveau macro-économique pour huit industries canadiennes. Ensuite, l'étude a sélectionné un échantillon de sept entreprises canadiennes pour vérifier si leurs réalisations confirmaient les résultats obtenus au niveau de l'industrie.

Pour les besoins de l'analyse, l'étude a retenu les ratios suivants:

- i) Stocks / ventes
- ii) Actifs immobilisés / ventes
- iii) Masse salariale / ventes

Pour l'analyse de l'évolution des coûts par rapport aux frais généraux, l'étude a retenu les ratios suivants:

- i) L'actif immobilisé / ventes
- ii) Amortissement / ventes
- iii) Salaires / ventes

Enfin, l'étude a pu démontrer les résultats suivants:

* La majorité des industries testées ont réduit leur niveau de stocks.

Quant à l'analyse au niveau de l'entreprise, elle montre que quatre entreprises parmi les sept testées, montrent une réduction du niveau des stocks par rapport aux ventes. Ces entreprises confirment les résultats trouvés au niveau de leurs industries respectives

* Enfin, l'étude montre que les pratiques de gestion déjà discutées dans la littérature sont bien utilisées et génèrent un effet financier significatif sur les performances des entreprises canadiennes.

2.3 L'ÉTUDE DE "ERNST & YOUNG" ET DE LA FONDATION "AMERICAN QUALITY FOUNDATION", (1993)

Cette étude consiste à examiner plus de 900 pratiques de gestion dans plus de 500 organisations appartenant à quatre industries à savoir:

- * l'industrie de l'automobile;
- * des équipements informatiques et leurs fournisseurs;
- * les banques commerciales; et
- * les hôpitaux.

L'étude définit les meilleures pratiques de gestion comme étant celles qui aident les entreprises à faible performance à atteindre le niveau de performance moyen; ensuite les entreprises à performance moyenne à atteindre le niveau le plus élevé, et enfin qui aident les entreprises à performance élevée à maintenir leur niveau et à réaliser des améliorations.

Les objectifs de cette recherche se résument dans les points suivants:

- i) Évaluer l'impact des pratiques de gestion sur la rentabilité, productivité et la qualité.
- ii) Identifier les pratiques de gestion qui permettent des effets positifs et définir les conditions adéquates pour une implantation réussie.
- iii) Structurer des modèles qui définissent les actions à mettre en oeuvre pour réussir l'implantation des pratiques de gestion selon le niveau de performance de la firme.
- iv) Identifier les interactions entre ces pratiques de gestion pour assurer l'amélioration escomptée.

Pour mesurer l'impact de ces pratiques sur les performances de l'entreprise, l'étude a utilisé les indicateurs suivants:

- i) Le ratio " Rendement de l'actif ", pour mesurer la rentabilité.

ii) “la Valeur ajoutée par employé”, pour mesurer la productivité. La valeur ajoutée est définie comme étant “la différence entre le revenu reçu par l’organisation ou l’unité opérationnelle et les dépenses des achats de matières, de composantes et d’énergies.”

iii) “L’indice qualité”, pour mesurer le niveau de la qualité offerte. L’étude utilise un indice obtenu grâce aux informations rapportées par les participants. Cet indice se base sur l’évaluation de la qualité par le client. Les éléments retenus pour traduire la qualité sont: Le produit, les services et la réputation globale de l’organisation.

L’étude procède, ensuite, par une segmentation des entreprises examinées en trois catégories selon que leur performance est faible, moyenne ou élevée. Le critère de segmentation est le rendement de l’actif. Les entreprises à faible performance sont celles qui disposent d’un rendement de l’actif inférieur à 2 %. Les entreprises à performance moyenne sont celles dont le rendement est entre 2 et 6.9 %. Enfin, les entreprises à performance élevée sont celles dont le rendement est supérieur à 6.9 %.

Les résultats dégagés par cette étude sont les suivants:

i) D’abord, l’étude a identifié quelques pratiques qui sont adoptées par un faible pourcentage d’entreprises, mais dont les effets sont très bénéfiques sur les performances. Cette étude oriente, dès lors, vers certaines pratiques de gestion qui offrent des possibilités de gains d’opportunités.

ii) Sur la base de cette recherche, des modèles par catégorie d’entreprises sont construits. Ces modèles définissent les actions adéquates à exécuter et celles à éviter pour assurer une implantation réussie des pratiques de gestion. Ces actions touchent aux stratégies de gestion du personnel, aux processus et aux stratégies de technologies.

2.4 L'ÉTUDE DE K.A. NTOW, (1991)

Cette étude a pour objectifs de comparer le niveau du stock et la profitabilité des entreprises électroniques japonaises à celles d'autres pays à savoir: l'Australie, l'Allemagne, les États-Unis, la Grande-Bretagne et le Canada.

L'étude tente, ensuite, de vérifier si la réduction du niveau du stock due à l'implantation du JAT, est suivie d'une amélioration de la profitabilité.

L'approche suivie consiste à tester si l'implantation du JAT entraîne la réalisation des deux hypothèses suivantes:

- i) Lorsque le JAT est implanté depuis moins de 10 ans, il n'existe pas de différences entre les réalisations des entreprises japonaises et celles des autres entreprises testées au niveau des ratios "stocks / ventes budgétisées" et "l'actif total";
- ii) Il n'existe pas de différence entre les entreprises japonaises et les autres entreprises examinées au niveau du "pourcentage du revenu opérationnel par rapport aux ventes" et "le rendement du capital investi".

L'étude est basée sur un échantillon de 50 entreprises dans les pays déjà cités, pour la période entre 1984 et 1986. Les informations nécessaires aux tests et à l'analyse sont tirées des états financiers, des rapports annuels et "Moody's International Manuals".

Pour les besoins de l'analyse, quatre ratios sont utilisés. Deux pour mesurer le niveau du stock, à savoir:

- i) Les stocks / les ventes budgétisées;
- ii) Les stocks / l'actif total;

et deux pour mesurer la profitabilité à savoir:

- iii) Le revenu opérationnel / ventes; et

iv) Le rendement du capital investi.

Les résultats de cette étude confirment les points qui suivent:

- i) L'implantation du JAT permet la réduction du niveau des stocks.**
- ii) Les entreprises américaines, japonaises et allemandes ayant implantées le JAT détiennent un niveau de stocks plus faible que celui des entreprises australiennes, canadiennes et britanniques.**
- iii) Au niveau de la profitabilité, l'étude démontre que les entreprises qui ont atteint le plus faible niveau de stocks (au Japon et en Allemagne), ne disposent pas des ratios de profitabilité les plus élevés, comme on s'attendait.**

3. LES OBJECTIFS DE CETTE RECHERCHE

L'analyse des recherches antérieures nous a permis de déduire les limites suivantes de ces études:

- * Ces études se sont principalement axées sur l'analyse d'une seule approche à savoir le JAT (à l'exception de l'étude menée par Ernst & Young et la Fondation "American Quality Foundation").
- * Elles ont analysé principalement les performances financières avant et après l'adoption. Or, ces indicateurs sont souvent affectés par d'autres considérations de nature micro et macro économique.

L'objectif de notre recherche est de pallier ces limites. En effet, L'objectif général est d'analyser les effets de l'adoption de trois nouvelles approches de production et de gestion sur les performances des entreprises nord américaines. Ces approches sont: le Juste-à-Temps, la Gestion Intégrale de la Qualité et la Comptabilité par activités.

De façon plus spécifique, nous cherchons à atteindre les objectifs suivants:

1. Vérifier si les objectifs anticipés de chacune des trois approches ont été atteints. Cet objectif sera évalué grâce à un questionnaire administré auprès des entreprises ayant adopté ces approches.
2. Vérifier si les performances des entreprises ont été favorablement affectées par l'adoption de ces approches. Cet objectif sera basé sur l'analyse des indicateurs financiers.

4. UTILITÉ DE CETTE RECHERCHE

Les résultats de cette recherche seront utiles aux intervenants suivants:

1. Les gestionnaires qui se préoccupent de l'application de ces nouvelles approches.
2. Les consultants qui tentent d'implanter ces méthodes.
3. Les décideurs externes à l'entreprise, tels que les clients, les fournisseurs... qui tentent de déterminer les conséquences de l'adoption de ces méthodes sur les performances de ces entreprises. Par exemple, les clients d'une entreprise adoptant la Gestion Intégrale de la Qualité, anticipent obtenir un produit de qualité supérieure.

5. CONCLUSION

Ce chapitre a permis de résumer les études antérieures ayant analysé les effets de certaines nouvelles approches de gestion et de production. La plupart de ces études se sont limitées à l'analyse de l'effet d'une seule approche à savoir le JAT.

Cependant, notre recherche se propose d'analyser les effets de l'implantation de trois nouvelles approches de production et de gestion sur les performances des entreprises nord-américaines.

En outre, notre recherche ne se limite pas à l'analyse des indicateurs financiers, mais elle examine aussi, les effets de ces approches tels que perçus par les gestionnaires des entreprises testées, grâce aux informations recueillies par le biais de notre questionnaire.

Chapitre V

**CADRE MÉTHODOLOGIQUE
GÉNÉRAL**

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	218
2. L'ÉCHANTILLON	219
3. LES SOURCES DE DONNÉES.....	221
4. DÉVELOPPEMENT DU QUESTIONNAIRE	225
5. LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON	226
6. L'EXAMEN DES ANNÉES D'IMPLANTATION DES APPROCHES.....	229
7. ANALYSE DE L'ÉCHANTILLON DES RÉPONDANTS SELON LES MÉTHODES DE GESTION	230
8. CONCLUSION.....	231
9. ANNEXE 1: EXEMPLAIRE DU QUESTIONNAIRE.....	232
10. ANNEXE 2: COPIE DE L'APPROBATION DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA FACULTÉ D'ADMINISTRATION.....	235

1. INTRODUCTION

L'objectif de ce chapitre est de présenter le cadre méthodologique général de cette recherche. Nous expliquerons les différentes étapes franchies tout au long de cette recherche. Il s'agit des volets suivants:

- i) La définition de l'échantillon sélectionné.**
- ii) La définition des sources de données.**
- iii) L'analyse des caractéristiques des entreprises ayant répondues à notre questionnaire et des entreprises dans l'échantillon total.**
- iv) L'examen des années d'implantation des approches.**
- v) L'analyse de l'échantillon des répondants selon les méthodes de gestion adoptées.**

2. L'ÉCHANTILLON

Notre étude est basée sur un échantillon d'entreprises canadiennes et d'entreprises américaines.

La sélection des industries est basée sur les listes des entreprises disponibles au "Centre de Recherche en Comptabilité" de l'Université d'Ottawa. Le centre de recherche entretient un répertoire de listes d'entreprises, d'adresses et de rapports annuels d'entreprises appartenant à plusieurs pays.

Nous avons tout d'abord, sélectionné les secteurs d'activité communs aux deux pays avec le nombre le plus élevé d'entreprises afin de maximiser le nombre d'entreprises dans l'échantillon et d'optimiser la fiabilité des analyses.

Cette procédure nous a permis de sélectionner un total de 249 entreprises canadiennes et 322 américaines appartenant aux dix secteurs industriels suivants:

- * Équipements de transport;
- * Produits alimentaires, boissons et tabac;
- * Produits électriques, électroniques, machines et équipements;
- * Bois et papier;
- * Minéraux et produits métalliques.
- * Financier et assurance;
- * Communications;
- * Services généraux pour les affaires;
- * Services et produits aux consommateurs;
- * Services de transport.

Le tableau 1 rapporte le nombre d'entreprises sélectionnées dans chaque pays et dans chaque industrie.

Tableau 1- Répartition des entreprises sélectionnées par pays

Industries	Nombre d'Entreprises	
	Canadiennes	Américaines
1. Produits alimentaires, boissons et tabac	19	31
2. Bois et papier	20	21
3. Minéraux et produits métalliques	45	17
4. Produits électriques, électroniques, des machines et équipements	18	37
5. Équipements de transport	12	23
6. Financier et assurance	9	49
7. Communications	28	21
8. Services généraux pour les affaires	29	33
9. Services et produits aux consommateurs	57	71
10. Services de transport	12	19
ÉCHANTILLON TOTAL	249	322

3. LES SOURCES DE DONNÉES

Pour atteindre les objectifs poursuivis dans la présente recherche, nous aurons besoin de franchir les étapes suivantes:

- 1) Identifier les entreprises qui ont adopté l'une ou l'autre des nouvelles méthodes de gestion;
- 2) Identifier la date d'adoption de la méthode pour pouvoir analyser les effets sur les performances;
- 3) Évaluer les conséquences sur les activités de l'entreprise telles que perçues par les gestionnaires.
- 4) Évaluer l'effet de l'adoption des nouvelles méthodes sur les opérations et les performances de l'entreprise.

La réalisation de ces objectifs nécessite la collecte de données financières. Ces données sont collectées des deux banques de données:

- i) Pour le Canada, "Stock guide publication Inc., version 4, 1996"; et
- ii) Pour les États-Unis, la banque de données " Compact Disclosure SEC" publiée par Bethesda, MD: Disclosure Incorporated, Mars 1995, et les manuels "Moody's Industrial".

Quant aux informations liées à la réalisation des objectifs attendus de chacune des approches, elles sont obtenues grâce à notre questionnaire dont une copie apparaît en annexe à ce chapitre.

Ce questionnaire adressé au contrôleur de chaque entreprise de l'échantillon a été posté au cours de la première semaine de Juin 1995.

Les adresses des entreprises ont été fournies par le " Centre de Recherche en Comptabilité" à l'Université d'Ottawa.

En raison du nombre de réponses relativement restreint, un second envoi a été effectué en Octobre 1995. Le rappel tentait de rejoindre 122 entreprises au Canada et 109 aux États-Unis. Le taux de réponses n'a pas changé de façon significative.

Le tableau 2 rapporte le nombre d'entreprises ayant répondu au questionnaire selon le pays.

:

,

Tableau 2- Analyse du taux de réponses par industrie et par pays

Industries	Canada			États-Unis		
	Échantillon	Réponses	% de réponses	Échantillon	Réponses	% de réponses
1.Produits alimentaires, boissons et tabac	19	5	26.32%	31	2	6.45%
2. Bois et papier	20	4	20%	21	3	14.29%
3. Minéraux et produits métalliques	45	6	13.33%	17	1	5.88%
4. Produits électriques, électroniques, des machines et équipements	18	3	16.67%	37	5	13.51%
5. Équipements de transport	12	2	16.67%	23	3	13.04%
6. Financier et assurance	9	1	11.11%	49	2	4.08%
7. Communications	28	6	21.43%	21	1	4.76%
8. Services généraux pour les affaires	29	3	10.34%	33	2	6.06%
9. Services et produits aux consommateurs	57	5	8.77%	71	4	5.63%
10.Services de transport	12	4	33.33%	19	3	15.79%
ÉCHANTILLON TOTAL	249	39	15.66%	322	26	8.07%

Comme le démontrent les résultats du tableau 2, les taux de réponses globaux au Canada et aux États-Unis ne sont pas assez élevés, soient respectivement de 15.66% et 8.07%. Nous expliquons ce résultat par le fait que le nombre d'entreprises qui ont adopté une de

ces trois approches de gestion est lui-même restreint. Les entreprises qui n'ont implanté aucune de ces approches ne trouvent aucun intérêt à retourner le questionnaire.

Le taux de réponses au Canada est plus élevé que celui aux États-Unis.

Enfin, nous remarquons que les taux de réponse par industrie sont faibles, que ce soit au Canada ou aux États-Unis. **Ceci nous a obligés à renoncer à faire des analyses et comparaisons par industries.**

4. DÉVELOPPEMENT DU QUESTIONNAIRE

L'objectif de ce questionnaire était de répondre à trois questions:

1. Quelles sont les entreprises qui ont implanté ces trois approches?
2. La date de l'implantation?
3. dans quelle mesure les objectifs anticipés de cette implantation, ont - ils été atteints?

Ce questionnaire a été développé en cohérence avec nos chapitres théoriques. Une copie du questionnaire est ajoutée en annexe à ce chapitre.

Il faut signaler, aussi, que ce questionnaire a été testé avant d'être adressé aux contrôleurs des entreprises. Nous avons procédé à une évaluation du questionnaire qui a impliqué un échantillon de professeurs de comptabilité et d'autres disciplines.

Enfin, nous avons ajouté en annexe à ce chapitre une copie de l'approbation du comité d'éthique des recherches humaines de la Faculté d'Administration, pour l'envoi de notre questionnaire.

5. LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

Avant de procéder avec le restant des analyses, nous allons tenter de caractériser l'échantillon des répondants par rapport à l'ensemble de l'échantillon. Le but de cette analyse est de déterminer si les entreprises qui ont répondu à notre questionnaire sont différentes des autres entreprises de l'échantillon. Cette caractérisation se fera notamment à l'aide des indicateurs de taille et de performance pertinents. Nous avons ainsi, adopté les indicateurs suivants:

- i) “ l'Actif Total”;**
- ii) “les Inventaires”;**
- iii) “Le Bénéfice Net”; et**
- iv) “Les Ventes”.**

Les analyses sont basées sur les données de 1994, soit les données les plus récentes pour notre étude. Le tableau 3 rapporte la moyenne et l'écart-type pour chacun des indicateurs dans l'ensemble de l'échantillon et l'échantillon des répondants dans chaque pays.

Tableau 3- Caractéristiques de l'échantillon

Indicateurs	Canada ¹		États-Unis	
	Échantillon total	Entrep. ayant répondu	Échantillon total	Entrep. ayant répondu
<u>Actif total</u>				
Moyenne	2,235,517	5,069,969	8,672,001.24	5,336,411.43
Écart-type	7,355,002	146,371.34	20,945,200.34	4,375,325.84
N	204	34	224	20
t calculé	1.11		1.54	
<u>Inventaires</u>				
Moyenné	188,970.4	321,309.9	1,647,299.32	510,612.71
Écart-type	519,169.1	828,357.8	7,865,697.04	265,506.54
N ²	204	34	199	20
t calculé	0.90		1.65	
<u>Bénéfice Net</u>				
Moyenne	86,698.78	232,632.2	266,344.42	192,544
Écart-type	397,074.9	888,324.6	478,448.3	230,391.98
N	204	34	183	20
t calculé	0.94		0.68	
<u>Ventes</u>				
Moyenne	1,581,536	3,571,346	5,513,297.33	4,459,398.8
Écart-type	5,647,813	12,459,491	9,762,637.4	2,794,182.2
N	204	34	223	20
t calculé	0.92		0.85	

¹ Les données sont en Dollar Canadien pour les entreprises canadiennes et en Dollar américain pour les entreprises américaines.

² N: C'est le nombre d'observations.

Les résultats rapportés au le tableau 3 permettent de conclure que malgré les différences constatées, nos analyses ne semblent pas indiquer que l'échantillon des répondants serait en moyenne différent de l'échantillon total. En effet, les résultats du test Student montrent que toutes les variations constatées au niveau des indicateurs de la taille ne sont pas statistiquement significatives.

6. L'EXAMEN DES ANNÉES D'IMPLANTATION DES APPROCHES

Cette analyse tente de déterminer les dates du début d'implantation des approches par les entreprises qui ont répondu à notre questionnaire. L'objectif étant d'identifier la période qui a connu la plus grande fréquence d'implantation de ces approches par l'échantillon.

L'examen des dates d'implantation de ces approches, rapportées par notre questionnaire, montrent que presque 90 % des entreprises ont implanté ces trois approches de gestion après 1989, et que plusieurs sont en-cours d'implantation au moment du renvoi du questionnaire.,

7. L'ANALYSE DE L'ÉCHANTILLON DES RÉPONDANTS SELON LES MÉTHODES DE GESTION

Le but de cette analyse est d'examiner l'échantillon des répondants selon la méthode de gestion adoptée.

L'analyse des résultats rapportés dans le tableau 5, nous permet de signaler les observations suivantes:

Le degré d'implantation de ces trois approches est relativement plus élevé aux États-Unis qu'au Canada. Il convient de noter, que certaines entreprises ont adopté conjointement deux ou trois approches.

La méthode de gestion la plus adoptée est la GIQ. Toutefois, l'ABC indique le plus faible taux d'adoption.

Il convient de noter que la somme des taux d'adoption pourrait être inférieure à 100 %.

En effet, parmi les entreprises qui ont répondu, il y en a certaines qui n'ont adopté aucune des trois approches

Tableau 5- Analyse de l'échantillon des répondants selon les approches de gestion

Industries	Canada				États-Unis			
	JAT	GIQ	ABC	Total réponses	JAT	GIQ	ABC	Total réponses
Total	12	13	8	39	10	15	8	26
% d'adoption des approches	30.77%	33.33%	20.51%	100%	38.46%	57.69%	30.77%	100%

8. CONCLUSION

Ce chapitre consacré à la présentation du cadre méthodologique général de notre recherche nous a permis de dégager les remarques suivantes:

Concernant le degré d'implantation de ces approches en Amérique du Nord, nous remarquons que ce taux est plus élevé aux États-Unis qu'au Canada. C'est la GIQ qui connaît le plus important taux d'implantation.

En ce qui concerne le profil des entreprises qui ont répondu à notre questionnaire, nous remarquons que l'échantillon des répondants ne semble pas être en moyenne différent de l'échantillon total des entreprises sélectionnées.

9. ANNEXE 1: COPIE DU QUESTIONNAIRE

Ottawa, September 9, 1995

The Controller,

Company Name

Address:

Dear Sir / Madam:

One of our research teams at the Accounting Research Center of the University of Ottawa is conducting a survey to study the **adoption of new approaches of management and production by companies in the United-States and Canada.**

We would like to ask for your assistance to make this research possible by taking five minutes of your time to fill the enclosed two- page questionnaire.

We have two sets of questions; the first deals with the adoption dates and the second deals with the impact on company's efficiency and effectiveness.

All the responses will be treated confidentially with no reference to one particular company.

Please accept our most sincer thanks and gratitude for your support.

Yours very truly,

Daniel ZÉGHAL, Ph.D.
Professor of Accounting and Finance
Executive Director,
The Accounting Research Center
University of Ottawa
CANADA

I- Please specify for each of the following approaches or methods, whether they have been adopted by your company, and if Yes what were the dates of the beginning and ending of the process:

New Management & Production's Approaches	Adoption			
	YES	NO	Date Of The Beginning Of Implementation	Date, The Implementation Was Completed
Just-In-Time (JIT)				
Total Quality Management (TQM)				
Activity-Based Costing (ABC)				

II- If your answer has been affirmative to any of the above approaches or methods, please specify if the impact has been significant or negligible (Check ✓) on the items listed below each approach:

	Significant	Negligible / Absent
Just-in-Time (JIT):		
1- Reduction of Inventories:		
2- Shortening of Cycle Time (Time between order entry and delivery):		
3- Improving Quality:		
4- Space Saving		
5- Decrease in the Number of your Suppliers:		
6- Improving Productivity:		

Total Quality Management (TQM):	Significant	Negligible / Absent
1- Improving Quality:		
2- Reduction of Rework and Repair Costs:		
3- Reduction of the Proportion of defective Products returned by Customers:		
4- Reduction of Waste in Time, Materials and Machinery Hours:		
5- Reduction of Customer's Complaints concerning:		
* Quality:		
* Quantities Ordered:		
* Delivery Delays:		
6- Increase in the Cooperation between Designer, Engineers and Marketing People:		
7- Decrease in the Number of your Suppliers:		
8- Improving Productivity:		

Activity-Based Costing (ABC):		
1- Provide Better allocation of Over-Head Costs:	.....	.....
2- Provide a More Exact Calculation of Total Cost:	.....	.....
3- Improve Decision Making:	.....	.....
4- Identification and Elimination of Non-Value-Adding Activities:	.....	.....
5- Provide Feedback on the Company's Improvement Activities:	.....	.....
6- Improving Productivity:	.....	.....

III- If you have other comments, please use this space:

10. ANNEXE 2: COPIE DE L'APPROBATION DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA FACULTÉ D'ADMINISTRATION



Université d'Ottawa • University of Ottawa

Faculté d'administration

Faculty of Administration

June 23, 1995

Prof. Fodil Adjaoud
Faculty of Administration
University of Ottawa

Dear Prof. Adjaoud:

Re: Ethics Clearance for "Impact des nouvelles approches
de production et de gestion sur la performance
des entreprises canadiennes and américaines"

On behalf of the Human Research Ethics Committee of the Faculty of Administration, I am pleased to inform you that your project has been approved in principle (Category II). This means that subject to minor revisions, you may proceed with your survey.

We recommend that, because each questionnaire is marked by the company code to be used for matching with company financial information, you should make this clear in your covering letter and emphasize the statement of confidentiality and use of the data for statistical purposes only.

On behalf of the Committee, I would like to wish you success in your study.

Thank You.

Yours sincerely,

Tony K.S. Quon
Chairman, HRECFA

Chapitre VI

ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DU JAT PAR LES ENTREPRISES NORD- AMÉRICAINES

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	238
2. ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES	241
3. ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LES OPÉRATIONS	243
3.1 ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LE VOLUME DES INVENTAIRES	243
3.2 ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LA ROTATION DES INVENTAIRES.....	245
4. ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LA RENTABILITÉ	251
5. CONCLUSION	257

1. INTRODUCTION

Plusieurs entreprises nord-américaines ont implanté ou sont en train d'implanter le JAT. Leurs objectifs étant d'atteindre les résultats anticipés du JAT, notamment l'amélioration de leur processus de production en réduisant le niveau des inventaires et en accroissant leur rentabilité.

L'objet de ce chapitre est d'évaluer les effets de l'implantation du JAT sur les performances de l'entreprise en procédant selon l'ordre qui suit:

- i) L'analyse des effets du JAT perçus par les gestionnaires;
- ii) L'analyse des effets du JAT sur le processus et les opérations de l'entreprise; et
- iii) L'analyse des effets du JAT sur la rentabilité.

L'analyse des effets du JAT perçus par les gestionnaires, sera basée sur les informations obtenues grâce à notre questionnaire.

Quant à l'analyse des effets du JAT sur les opérations et sur la rentabilité, elle sera basée sur l'analyse des données financières que nous aurons collectées.

La procédure consiste à calculer la moyenne de tous les ratios retenus pour toutes les entreprises ayant adopté le JAT pour la période avant l'implantation et la période après. La date de début d'implantation est connue grâce à notre questionnaire.

La période avant implantation est de trois années. De même, nous avons retenu comme période après implantation la même durée de trois années. Le choix d'une durée de trois

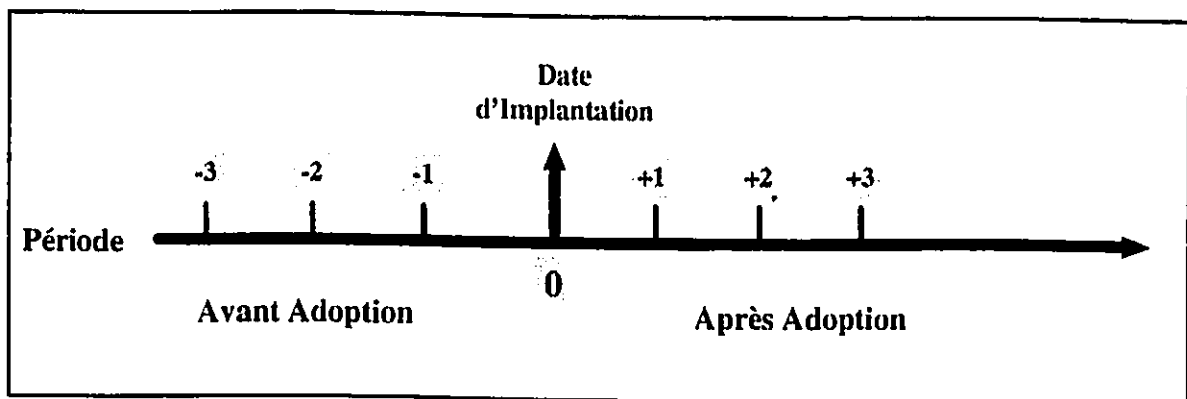
ans s'explique par le fait que les effets mesurés seront identifiés comme résultant de cette adoption.

Il faut signaler cependant, que la période après adoption peut, dans certains cas, être plus courte en raison de la disponibilité des données financières compte tenu du fait que la date d'adoption est plutôt récente. Par exemple, si l'adoption du JAT n'est entamée qu'en 1992, l'analyse après implantation ne couvrira que deux années, à savoir 1993 et 1994.

L'année 0 est l'année du début d'implantation du JAT. Elle fera partie de la période avant implantation. En effet, nous considérons que cette année ne subira pas un effet assez significatif.

La figure 1 qui suit illustre les deux périodes avant et après implantation.

Figure 1: Les deux périodes avant et après l'implantation du JAT



Notre démarche consiste à comparer la moyenne des ratios retenus pour la période avant l'implantation du JAT avec celle de la période après.

Avec:

n: c'est le nombre d'entreprises testées.

t: c'est le nombre d'années de la période observée, soit 4 années pour la période avant implantation et 3 années pour la période après implantation.

X: est la variable analysée.

La moyenne des ratios de la période avant implantation est donnée par la formule suivante:

$$\text{Moyenne de la période avant} = \frac{1}{n * t} \sum_{i=n}^{t=(-3,0)} X_{i,t}$$

La formule de la moyenne de la période après l'implantation est la suivante:

$$\text{Moyenne de la période après} = \frac{1}{n * t} \sum_{i=n}^{t=(1,3)} X_{i,t}$$

2. ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES

Cette analyse consiste à vérifier si les objectifs attendus de l'implantation du JAT, tels que décrits par la littérature, sont réellement réalisés par les entreprises.

La procédure suivie, basée sur un questionnaire, consiste à demander aux gestionnaires des entreprises de répondre par "oui" ou "non", si leurs organisations ont atteint chacun des objectifs escomptés de l'implantation du JAT. Ces objectifs sont ceux listés dans le tableau 1.

Tableau 1: Pourcentage des gérants ayant répondu "Oui" à la réalisation des objectifs du JAT

	AMÉRIQUE DU NORD	CANADA	ÉTATS-UNIS
Total entreprises adoptant le JAT	21	11	10
1. Réduction des inventaires	57.14%	72.73%	40%
2. Réduction du temps du cycle	61.90%	81.82%	40%
3. Amélioration de la Qualité	57.14%	72.73%	40%
4. Économie des espaces utilisés	61.90%	90.91%	30%
5. Réduction du nombre des fournisseurs	28.57%	36.36%	20%
6. Amélioration de la productivité	52.38%	81.82%	20%

Les résultats rapportés dans le tableau 1, semblent montrer que l'implantation du JAT a permis d'atteindre les objectifs suivants avec des taux satisfaisants:

- i) Économie des espaces utilisés;
- ii) La réduction du temps du cycle;
- iii) L'amélioration de la productivité;
- iv) La réduction des inventaires; et
- v) L'amélioration de la qualité.

Il convient de noter que les gestionnaires canadiens semblent indiquer des taux de réalisation des objectifs plus élevés que ceux américains dans l'échantillon.

3. ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LES OPÉRATIONS

L'implantation du JAT a des conséquences sur le volume des inventaires et sur leurs taux de rotation. On s'attend donc à une réduction du niveau des inventaires, et à une amélioration du taux de rotation.

Le but de cette analyse est d'examiner si l'implantation du JAT a permis de réaliser ces deux effets.

3.1 ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LE VOLUME DES INVENTAIRES

Pour évaluer l'effet du JAT sur la réduction du volume des inventaires, nous utiliserons des ratios qui mesurent l'évolution du niveau des inventaires. Nous avons retenu les deux ratios suivants tels que définis par la banque de données "Stocks Guide Publication Inc. version 4, 1996":

i) La Proportion des Inventaires par rapport aux ventes totales:

$\frac{\text{Inventaires}}{\text{Ventes}}$
--

Ce ratio permettra de formuler une opinion sur l'évolution du niveau des inventaires, tout en tenant compte de l'évolution du chiffre d'affaires de l'entreprise.

"Les inventaires" englobent les matières, et les produits finis.

ii) La Proportion des Inventaires par rapport à l'Actif:

$\frac{\text{Inventaires}}{\text{Actif Total}}$

Ce ratio permettra de mesurer le niveau relatif du volume des inventaires par rapport à l'actif total. À la suite de l'adoption du JAT, on s'attendra, normalement, à une baisse de ce ratio.

3.2 ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LA ROTATION DES INVENTAIRES

Le second effet attendu de l'implantation du JAT sur le processus est la croissance du taux de rotation des inventaires puisque le JAT permet, en principe, une réduction du volume des inventaires et une production en petits lots.

La rotation des stocks sera analysée à l'aide du ratio suivant:

Le Taux de Rotation des stocks:

$$\frac{\text{Ventes}}{\text{Inventaires}}$$

En général, on considère un taux de rotation des stocks élevé comme étant un signe d'amélioration de l'efficacité.

Les résultats de l'analyse des effets du JAT sur les opérations sont illustrés dans le tableau 2.

Ce tableau rapporte les moyennes des deux périodes avant et après l'implantation, ainsi que l'effet noté, le nombre d'observations et la valeur de la statistique t.¹

¹ le nombre d'observations de la période avant l'adoption est supérieur à celui de la période après l'implantation. En effet, la période avant englobe quatre années, alors que la période après n'est que de trois ans (en raison du fait que nous avons inclue l'année du début d'implantation 0 dans la période avant). En outre, certaines entreprises n'ont adopté les approches qu'en 1992 ou en 1993, ce qui réduit le nombre d'observations de la période après adoption.

Tableau 2: Analyse de l'effet du JAT sur les opérations

RATIOS	Amérique du Nord			Canada			États-Unis		
	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet
<u>Stock / Ventes</u>									
Moyenne (%)	13.34	11.37	↓	10.02	9.19	↓	16.16	13.92	↓
Variance	0.0059	0.0024		0.0007	0.0007		0.0089	0.0025	
n ²	37	21		17	12		20	12	
t calculé	1.18			0.82			0.87		
<u>Stock / Actif total</u>									
Moyenne (%)	19.92	14.12	↓	13.22	13.08	↓	24.64	17.04	↓
Variance	0.0147	0.0113		0.0098	0.0068		0.0122	0.0124	
n	33	20		17	13		18	12	
t calculé	1.82 *			0.04			1.83 *		
<u>Vente / Inventaires</u>									
Moyenne	8.96	10.41	↑	10.59	11.84	↑	7.56	8.27	↑
Variance	8.78	14.33		6.26	9.17		5.31	11.83	
n	33	22		17	13		20	12	
t calculé	1.52			1.21			0.63		

² n: c'est le nombre d'observations.

*: Ces effets sont statistiquement significatifs au seuil de signification de 5%.

Les résultats rapportés au tableau 2 montrent que l'implantation du JAT a permis d'améliorer les opérations des entreprises de l'échantillon comme c'est décrit dans la littérature.

En effet, l'ensemble des entreprises dans l'échantillon ont réussi à réduire la proportion des inventaires par rapport aux ventes de 13.34 % à 11.37 %, et de baisser la proportion des inventaires par rapport à l'actif total de 19.92 % à 14.12 %. Cette seconde amélioration est statistiquement significative.

Quant à la rotation des inventaires, l'ensemble des entreprises nord-américaines a pu réaliser une amélioration passant de 8.96 à 10.41 fois.

Ces résultats semblent se confirmer pour les entreprises testées au Canada et aux États-Unis.

L'analyse dans le tableau 2 est basée sur les moyennes, elle n'indique pas, de ce fait, à quel point l'amélioration est généralisée à l'ensemble des entreprises en question.

L'analyse qui suit servira à affiner notre étude de cet aspect. Nous essaierons d'identifier les effets suivants:

- i) Déterminer la proportion des entreprises ayant réalisé l'amélioration attendue.
- ii) Analyser l'effet du JAT sur les opérations des entreprises qui ont réalisé une amélioration de leurs opérations.
- iii) Vérifier si l'effet est réalisé avec la même importance durant les trois années qui suivent l'implantation ou s'il existe une année qui bénéficie de plus d'effets que les autres.

La démarche consiste à déterminer la proportion des entreprises qui ont réalisé une réduction du niveau de leurs inventaires et une amélioration du taux de rotation. Ensuite

nous comparons la moyenne de leurs réalisations de la période avant l'adoption du JAT et la moyenne des réalisations après l'implantation.

Nous considérons qu'il y a une amélioration chaque fois la réalisation constatée au cours d'une année après l'implantation est meilleure que la *moyenne* des réalisations de toute la période avant l'implantation.

Les résultats de cette analyse apparaissent dans les tableaux 3 et 4 qui suivent.

:

,

Tableau 3: Proportion des entreprises qui ont amélioré leurs opérations à la suite de l'adoption du JAT

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leurs opérations			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leurs opérations			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leurs opérations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Stocks /Ventes	10	9/10	6/9	5/6	5	4/5	2/5	3/3	5	5/5	4/4	2/3
Stocks/Actif	10	9/10	6/9	5/6	5	4/5	2/5	2/3	5	5/5	4/4	3/4
Ventes/Stocks	10	8/10	6/9	4/6	5	4/5	2/5	2/3	5	4/5	4/4	2/3

Les résultats de cette analyse montrent que l'effet reste important durant toute la période des trois ans qui suit l'implantation. L'écart entre la première année et les deux autres est relativement faible.

Ci-après, nous analyserons les améliorations observées par les mêmes entreprises durant chaque année qui suit l'implantation.

Tableau 4: Analyse annuelle des opérations des entreprises qui ont amélioré leurs opérations à la suite de l'adoption du JAT

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Moyenne période avant :	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Stocks /Ventes %	13.34	10.69	10.41	11.16	10.02	7.59	8.06	8.42	16.16	13.17	11.58	15.28
Stocks/Actif %	19.92	15.45	13.26	12.76	12.86	10.63	3.75	13.98	24.51	19.32	18.01	11.95
Ventes/Stocks	8.96	11.22	10.95	10.47	11.13	13.46	13.03	14.38	7.40	8.97	9.92	6.56

Les résultats de cette analyse tels rapportés dans le tableau 4 confirment que l'implantation du JAT permet une amélioration des opérations durant les trois années qui suivent l'implantation par rapport aux réalisations de la période avant l'adoption.

4. ANALYSE DE L'EFFET DU JAT SUR LA RENTABILITÉ

L'implantation du JAT permet, en principe, une amélioration de la rentabilité. En effet, le JAT favorise d'abord, la réduction des coûts: les coûts liés aux gaspillages, aux stockages, aux opérations de retraitement et de réparation, aux opérations de mise en route et de changement d'outillage.

Ce volet d'analyse tente d'examiner si l'implantation du JAT en Amérique du Nord a permis cette amélioration au niveau de la rentabilité.

Pour mesurer cet effet, nous avons utilisé des indicateurs qui reflètent la rentabilité. Il s'agit des deux ratios suivants: "la marge de profit" et "le rendement de l'actif".

L'analyse consiste à calculer la moyenne de ces deux ratios pour les deux périodes avant et après l'implantation. Ensuite, nous comparerons l'évolution des deux moyennes dans les deux pays. Les résultats de cette analyse sont rapportés dans le tableau 5.

i) La Marge de Profit:

Pour mesurer la marge de profit, nous avons utilisé le ratio suivant:

$$\frac{\text{Ventes} - \text{Coûts des produits vendus}}{\text{Ventes}}$$

Ce ratio permettra de rapporter l'effet de l'implantation du JAT notamment sur la réduction des coûts de production et sur l'amélioration des ventes.

ii) Le Rendement de l'Actif:

Nous avons utilisé comme second ratio de mesure de la rentabilité le rendement de l'actif défini comme suit:

$\frac{\text{Bénéfice avant impôts} + \text{Intérêts}}{\text{Actif total}}$

Ce ratio sert à mesurer l'efficacité de l'utilisation des actifs de l'entreprise et de formuler une idée de la contribution de chaque dollar investi dans l'actif à l'enrichissement de l'entreprise.

Nous anticipons une amélioration du rendement de l'actif à la suite de l'implantation du JAT. En effet, les techniques du JAT telles que l'organisation en U, et la technique SMED... offrent une utilisation efficiente de l'actif et des espaces utilisés et contribuent à l'élimination des activités sans valeur ajoutée.

Il convient de rappeler que ces ratios constituent des indicateurs globaux. Ils subissent à ce titre l'effet d'autres facteurs, ce qui peut rendre difficile l'établissement d'un lien direct avec le seul effet lié à l'implantation du JAT. Les résultats de cette analyse apparaissent dans le tableau 5.

Tableau 5: Analyse de l'effet du JAT sur la rentabilité

Ratios	Amérique du Nord			Canada			États-Unis		
	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet
<u>Marge de profit</u>									
Moyenne (%)	12.75	14.58	↑	16.79	19.1	↑	9.32	9.23	↓
Variance	0.0071	0.0084		0.0032	0.003		0.008	0.01	
n	37	24		17	13		20	11	
t calculé	0.78			1.12			0.02		
<u>Rendement de l'actif</u>									
Moyenne (%)	4.92	5.55	↑	2.83	6.2	↑	6.69	4.85	↓
Variance	0.008	0.0017		0.0035	0.0021		0.0115	0.0013	
n	37			17			20	12	
t calculé	0.37	25		1.75 * ³	13		0.70		

Les résultats affichés dans le tableau 5, montrent que l'implantation du JAT a favorisé une amélioration de la rentabilité des entreprises testées. En effet, la marge de profit a évolué de 12.75 % à 14.18 %, alors que le rendement de l'actif a passé de sa part de 4.92 % à 5.55 %.

³ * : Cet effet est statistiquement significatif au seuil de signification de 5 %.

Les entreprises canadiennes ont pu améliorer leur rentabilité à la suite de l'implantation du JAT. En effet, la marge de profit s'est améliorée de 16.79 % à 19.1 % et le rendement de l'actif a fait l'objet d'une croissance de 2.83 % à 6.2 %. Cette amélioration est statistiquement significative.

Ces résultats confirment les réponses des gestionnaires des entreprises canadiennes, rapportées dans le tableau 1. Ces réponses qui montrent un taux élevé de réalisation des objectifs escomptés de l'implantation du JAT.

Toutefois, les entreprises américaines testées ne semblent pas améliorer leur rentabilité. En effet, la marge de profit et le rendement de leur actif n'ont pas subi de hausse.

Toutefois, l'absence d'une amélioration de la rentabilité à la suite de l'implantation du JAT peut s'expliquer par les raisons suivantes:

i) D'abord, certaines des entreprises testées semblent faire face à des problèmes financiers. Elles projettent redresser leur situation grâce à l'implantation du JAT. Cependant, si l'amélioration réalisée au niveau de la rentabilité n'est pas très importante, alors le JAT a déjà favorisé la relance et l'assainissement de leurs positions. Cette implantation pourra même contribuer à éviter la faillite de certaines entreprises.

ii) Ensuite, nous avons remarqué que plusieurs entreprises sont en-cours d'implanter le JAT. Par conséquence, l'effet du JAT sur la rentabilité pourrait s'améliorer davantage dans la période qui suit, en raison de l'effet à long terme du JAT.

Tableau 6: Proportion des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption du JAT

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	nombre d'entreprises ayant amélioré leurs rentabilité		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit	10	7/10	7/8	4/6	5	5/5	5/5	2/3	5	2/5	2/3	2/3
Rendement de l'actif	10	5/10	5/10	3/6	5	4/5	3/5	2/3	5	1/5	1/4	1/3

Les résultats du tableau 6 montrent que dans l'échantillon des entreprises nord-américaines ayant amélioré leur rentabilité à la suite de l'implantation du JAT, la majorité a pu constater une croissance de leur rentabilité.

Tableau 7: Analyse annuelle des réalisations des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption du JAT

Ratios	Amérique du Nord			Canada			États-Unis					
	Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit (%)	13.91	16.65	17.34	18.84	16.79	18.99	19.81	15.15	7.79	10.78	11.18	19.96
Rendement de l'actif (%)	0.64	5.93	5.37	9.61	2.83	7.45	6.05	9.52	-8.68	-0.13	2.64	9.79

Les résultats du tableau 7 montrent que l'amélioration de la marge de profit et du rendement de l'actif due à l'implantation du JAT, est progressive sur toute la période de trois ans qui suit l'implantation. En effet, l'effet du JAT est plus important dans la troisième année.

5. CONCLUSION

L'analyse des effets de l'implantation du JAT nous a permis de tirer les conclusions suivantes:

i) Sur la base de l'analyse des réponses des gestionnaires à notre questionnaire, nous avons noté que les entreprises canadiennes semblent atteindre la majorité des objectifs anticipés de l'implantation du JAT. Il s'agit essentiellement des objectifs suivants:

- * Économie des espaces utilisées;
- * La réduction du temps du cycle;
- * L'amélioration de la productivité;
- * La réduction des inventaires; et
- * L'amélioration de la qualité.

ii) L'analyse a permis, en outre, de confirmer l'effet du JAT sur les opérations. En effet, nous avons pu vérifier la réduction du niveau des stocks et l'amélioration de la rotation des stocks chez les entreprises testées. Parmi ces améliorations, certaines sont statistiquement significatives.

iii) Nos résultats rapportent de même, que la rentabilité des entreprises canadiennes testées s'est améliorée à la suite de l'implantation du JAT. Cependant, celle des entreprises américaines n'a pas subi la même amélioration.

Cette constatation confirme les réponses des gestionnaires à notre questionnaire, où nous avons noté que les gestionnaires des entreprises canadiennes semblent indiquer des taux de réalisation des objectifs du JAT plus élevés que ceux réalisés par les entreprises américaines.

Toutefois, il convient de noter que l'absence d'une amélioration de la rentabilité à la suite de l'implantation du JAT chez certaines entreprises, ne constitue, en aucun cas, une justification contre l'apport du JAT à l'amélioration de la rentabilité. En effet, les entreprises américaines pourraient éprouver certaines difficultés lors de l'implantation du JAT, et que le JAT a déjà favorisé le redressement de la situation ou a même évité une faillite.

D'autre part, plusieurs entreprises américaines sont en-cours d'adoption du JAT. Ainsi, l'effet anticipé du JAT n'a pas atteint son niveau total anticipé.

Chapitre VII

ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DE LA GIQ PAR LES ENTREPRISES NORD-AMÉRICAINES

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	261
2. ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES	262
3. ANALYSE DE L'EFFET DE LA GIQ SUR LA RENTABILITÉ.....	265
4. CONCLUSION	270

1. INTRODUCTION

La GIQ est définie comme étant le processus d'amélioration continue de toutes les activités afin d'accroître la profitabilité de l'entreprise.

À travers ce chapitre, nous cherchons à analyser si l'adoption de la GIQ a contribué à la croissance de la rentabilité des entreprises nord-américaines tel que décrit dans la littérature.

Notre démarche suivra l'ordre d'analyse suivant:

- i) L'analyse des effets de la GIQ perçus par les gestionnaires; et
- ii) L'analyse des effets de la GIQ sur la rentabilité des entreprises.

D'abord, l'analyse des effets de la GIQ perçus par les gestionnaires permettra d'examiner si l'implantation de la GIQ a favorisé la réalisation des objectifs déjà décrits dans la littérature. Ces objectifs sont ceux listés dans le tableau 1.

Cette analyse se basera sur les réponses des gestionnaires, rapportées dans notre questionnaire.

Quant à l'analyse des effets de la GIQ sur la rentabilité, elle se basera sur les mêmes ratios retenus.

La démarche consiste à comparer la moyenne des ratios retenus pour les deux périodes avant et après l'implantation de la GIQ; et à déduire si la rentabilité s'est améliorée à la suite de cette implantation.

2. ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES

Cette analyse a pour objectif de vérifier si les objectifs escomptés de l'implantation de la GIQ ont réellement atteint par les entreprises. Les données sur la réalisation des entreprises sont fournies par notre questionnaire.

Les résultats de cette analyse sont rapportés dans le tableau 1.

!

;

Tableau 1: Pourcentage des gérants ayant répondu “Oui” à la réalisation des objectifs de la GIQ

	AMÉRIQUE DU NORD	CANADA	ÉTATS-UNIS
Total entreprises adoptant la GIQ	29	14	15
1. Amélioration de la Qualité	75.86%	78.57%	73.33%
2. Réduction des retraitements et des coûts de réparation	72.41%	71.43%	73.33%
3. Réduction de la proportion des produits défectueux retournés.	55.17%	57.14%	53.33%
4. Réduction du gaspillage de temps, matières et heures machines	75.86%	78.57%	73.33%
5. Réduction des plaintes liées à des problèmes de qualité	75.86%	78.57%	73.33%
6. Réduction des plaintes liées aux quantités commandées	41.38%	50%	33.33%
7. Réduction des plaintes liées à des retards de livraison	55.17%	64.29%	46.67%
8. Amélioration de la coopération entre les responsables de la conception, du marketing et des ingénieurs	58.62%	64.29%	53.33%
9. Réduction du nombre des fournisseurs	41.38%	21.43%	60%
10. Amélioration de la productivité	72.41%	64.29%	80%

Les résultats rapportés par le tableau 1 démontrent que la majorité des entreprises dans l'échantillon a atteint les objectifs suivants:

- i) L'amélioration de la qualité.
- ii) La réduction des retraitements et des coûts de réparation.
- iii) La réduction du gaspillage de temps, de matières et d'heures machines.
- iv) La réduction des plaintes des clients liées à la qualité des produits livrés.
- v) L'amélioration de la productivité.

!

Nous remarquons que les gestionnaires des entreprises canadiennes semblent indiquer des taux de réalisation des objectifs plus élevés que ceux réalisés par les entreprises américaines.

3. ANALYSE DE L'EFFET DE LA GIQ SUR LA RENTABILITÉ

Dans notre partie théorique, nous avons mis l'emphase sur l'effet de la GIQ sur l'amélioration de la productivité. En effet, l'implantation de la GIQ génère une réduction des coûts des retraitements et des réparations puisque la qualité est assurée dans le produit ou le service, dès les premières phases du processus. Les coûts de production tendent vers la baisse. L'entreprise peut se permettre, par conséquence, de réduire ses prix de vente. Dès lors, la part de marché est élargie et la rentabilité tend à la hausse.

Cette analyse cherche à vérifier si la rentabilité des entreprises nord-américaines s'est améliorée à la suite de l'implantation de la GIQ.

Pour cette fin, nous avons procédé à une analyse fondée sur les mêmes ratios reflétant la rentabilité. Les résultats de cette analyse sont rapportés dans le tableau 2.

Tableau 2: Analyse des effets du GIQ sur la rentabilité

RATIOS	Amérique du Nord			Canada			États-Unis		
	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet
<u>Marge de profit</u>									
Moyenne (%)	17.86	18.96	↑	19.89	20.22	↑	16.05	18.26	↑
Variance	0.018	0.029		0.0233	0.0262		0.0131	0.0317	
n ¹	68	39		32	14		36	25	
t calculé	0.35			0.06			0.55		
<u>Rendement de l'Actif</u>									
Moyenne (%)	5.44	6.61	↑	1.97	4.71	↑	8.53	7.67	↓
Variance	0.0074	0.007		0.007	0.0037		0.0058	0.0088	
n	68	39		32	14		36	25	
t calculé	0.68			1.24			0.38		

Les résultats rapportés par le tableau 2, semblent montrer que l'adoption de la GIQ a permis une amélioration de la rentabilité. En effet, la marge de profit a passé de 17.86 % à 18.96 %, alors que le rendement de l'actif s'est amélioré d'un niveau de 5.44 % à un niveau de 6.61 %. Cependant, ces effets ne sont pas statistiquement significatifs.

Ces résultats montrent, en outre que, l'implantation de la GIQ a favorisé une amélioration de la rentabilité plus importante chez les entreprises canadiennes que chez les entreprises américaines. En effet, l'analyse montre que si l'implantation de la GIQ, chez les entreprises

¹ n: c'est le nombre d'observations.

américaines, a permis la croissance de la marge de profit, alors, elle n'a pas été suivie d'une amélioration du rendement de l'actif.

Ce résultat confirme les résultats de notre analyse des réponses des gestionnaires, rapportées dans le tableau 1. Cette analyse qui a démontré que les gestionnaires des entreprises canadiennes sont légèrement plus satisfaits des résultats de l'implantation de la GIQ, que les gestionnaires des entreprises américaines.

Approfondissement de l'analyse des effets de la GIQ sur la rentabilité

L'analyse du tableau 2 est basée sur les moyennes, elle n'indique pas de ce fait à quel point l'amélioration est généralisée à l'ensemble des entreprises en question.

L'analyse qui suit servira à affiner notre étude de cet aspect. Nous essaierons d'identifier les effets suivants:

- i) Déterminer la proportion des entreprises ayant réalisées l'amélioration attendue.
- ii) Analyser l'effet de la GIQ sur la rentabilité des entreprises qui ont réalisé une amélioration.
- iii) Vérifier si l'effet est réalisé avec la même importance durant les trois années qui suivent l'implantation ou s'il existe une année qui bénéficie de plus d'effet que les autres?

Les résultats de cette analyse apparaissent aux tableaux 3 et 4 qui suivent.

Tableau 3: Proportion des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption de la GIQ

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit	12	11/12	6/9	5/6	6	6/6	1/3	NA ²	6	5/6	5/6	5/6
Rendement de l'actif	12	10/12	7/9	4/6	5	4/5	3/3	NA	7	6/7	4/6	4/6

Les résultats exposés au tableau 3 montrent que l'effet de la GIQ reste important durant toute la période de trois ans qui suit l'implantation. L'écart entre la première année et les deux autres se trouve relativement faible.

² Aucune entreprise n'a subi une amélioration du ratio concerné pendant cette année.

Tableau 4: Analyse annuelle des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption du GIQ

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit (%)	14.23	21.63	24.52	28.62	13.65	18.08	11.89	NA	14.71	25.88	27.05	28.62
Rendement de l'actif (%)	5.71	10.10	10.72	7.30	2.59	8.17	7.33	NA	7.71	11.39	13.26	7.29

Les résultats de cette analyse comme rapportés au le tableau 4 montrent que les améliorations de la rentabilité est légèrement progressives.

Les améliorations dues à l'adoption de la GIQ sur le rendement de l'actif sont plus importantes que les améliorations constatées au niveau de la marge des profits.

4. CONCLUSION

Notre analyse des effets de l'implantation de la GIQ sur les performances des entreprises nord-américaines testées, nous a permis de tirer les conclusions suivantes:

i) D'abord, la majorité des gestionnaires des entreprises canadiennes et américaines semblent confirmer que l'implantation de la GIQ a permis de réaliser la majorité des objectifs anticipés. Il s'agit, principalement, des objectifs suivants:

- * L'amélioration de la qualité.
- * La réduction des retraits et des coûts de réparation.
- * La réduction du gaspillage de temps, de matières et d'heures machines.
- * La réduction des plaintes des clients liées à la qualité des produits livrés.
- * L'amélioration de la productivité.

ii) Les résultats de notre analyse des effets de la GIQ sur la rentabilité semblent montrer que l'implantation de la GIQ a un effet positif sur la rentabilité. Cet effet positif semble être réalisé notamment chez les entreprises canadiennes.

Chapitre VIII

ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DE L'ABC PAR LES ENTREPRISES NORD-AMÉRICAINES

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	273
2. ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES.....	274
3. ANALYSE DE L'EFFET DE L'ABC SUR LA RENTABILITÉ	276
4. CONCLUSION.....	281

1. INTRODUCTION

La comptabilité par activité est un outil d'information efficace permettant d'améliorer la rentabilité des entreprises. En effet, ce nouveau système comptable offre un meilleur calcul du prix de revient, supporte la prise de décisions, et permet d'identifier et d'éliminer les activités sans valeurs ajoutées.

Ce chapitre tente de tester si l'implantation de l'ABC par les entreprises nord-américaines a pu générer cet effet positif sur leur rentabilité.

Notre étude suivra la démarche suivante:

- i) L'analyse des effets de l'ABC perçus par les gestionnaires; et
- ii) L'analyse des effets de l'ABC sur la rentabilité des entreprises.

Pour l'analyse des effets perçus par les gestionnaires, nous examinerons si les gestionnaires ont pu atteindre les objectifs tels que décrits par la littérature.

Quant à l'analyse des effets de l'ABC sur la rentabilité, nous utiliserons les mêmes ratios financiers.

2. ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES

Cette analyse consiste à vérifier si les objectifs escomptés de l'implantation de l'ABC sont réellement atteints par les entreprises nord américaines.

Nous avons collecté les données sur la réalisation des objectifs grâce à notre questionnaire. Les résultats de cette étude apparaissent au tableau 1.

Tableau 1: Pourcentage des gérants ayant répondu "Oui" à la réalisation des objectifs de l'ABC perçus par les gestionnaires

	AMÉRIQUE DU NORD	CANADA	ÉTATS-UNIS
Total entreprises adoptant l'ABC	16	8	8
1. Une meilleure allocation des frais généraux	62.5%	87.5%	37.5%
2. Un calcul fiable du coût total	62.5%	87.5%	37.5%
3. Améliore la prise de décisions	68.75%	75%	62.5%
4. Identifie et élimine les activités sans valeur ajoutée	75%	75%	75%
5. Un moyen efficace pour évaluer les activités d'amélioration déjà entreprises	50%	62.5%	37.5%
6. Amélioration de la productivité	56.25%	75%	37.5%

En raison du nombre restreint des entreprises, il est recommandé de se fier aux résultats de toutes les entreprises nord américaines.

Les résultats rapportés au le tableau 1 indiquent qu'un pourcentage élevé d'entreprises ont atteint les objectifs de l'ABC. Ces objectifs sont essentiellement:

- i) L'identification et l'élimination des activités sans valeur ajoutées.
- ii) L'amélioration de la prise de décisions.
- iii) Une meilleure allocation des frais généraux.
- iv) Un calcul plus fiable du coût de revient.

Il convient de noter que les entreprises canadiennes testées semblent connaître des pourcentages de réalisation des objectifs plus importants que ceux des entreprises américaines dans l'échantillon.

3. ANALYSE DE L'EFFET DE L'ABC SUR LA RENTABILITÉ

Comme nous l'avons précisé dans la partie théorique, l'implantation de l'ABC s'avère un moyen pour améliorer la rentabilité. En effet, l'ABC permet d'abord, de réduire les coûts en attirant l'attention des dirigeants sur les activités à forte valeur ajoutée. Ensuite, l'ABC permet d'accroître les bénéfices de l'entreprise, en identifiant les lignes de produits bénéficiaires ou celles qui sont déficitaires et couvertes par d'autres gammes de produits bénéficiaires.

À travers ce chapitre, nous cherchons à tester si les entreprises nord-américaines ont pu bénéficier de l'effet de l'implantation de l'ABC sur leur rentabilité. À cette fin, nous avons utilisé les mêmes ratios financiers.

Les résultats de cette analyse apparaissent au tableau 2.

Tableau 2: Analyse des effets de l'ABC sur la rentabilité

RATIOS	Amérique du Nord			Canada			États-Unis		
	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet
<u>Marge de profit</u>									
Moyenne (%)	21.91	21.45	↓	22.42	27.97	↑	21.66	20.58	↓
Variance	0.0254	0.0305		0.0205	0.0517		0.0289	0.0305	
n ¹	36	17		12	2		24	15	
t calculé	0.09			0.33			0.19		
<u>Rendement de l'actif</u>									
Moyenne (%)	5.97	4.31	↓	5.11	9.61	↑	6.39	3.61	↓
Variance	0.0071	0.0032		0.0015	0.0016		0.0100	0.0032	
n	36	17		12	2		24	15	
t calculé	0.83			3.89 * ²			1.10		

Les résultats, détaillés au tableau 2, semblent indiquer que les deux entreprises canadiennes testées ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'implantation de l'ABC. En effet, leur marge de profit s'est améliorée d'un niveau de 22.42 % à 27.97 % et leur rendement de l'actif a passé d'un niveau de 5.11 % à 9.61 %. Cette dernière amélioration est statistiquement significative.

Toutefois, l'implantation de l'ABC n'a pas abouti à une amélioration de la marge de profit et de rendement de l'actif des entreprises américaines dans l'échantillon.

¹ n: C'est le nombre d'observations.

² * Cet effet est statistiquement significatif à un seuil de signification de 5 %.

Ces résultats confirment notre analyse des effets de l'ABC perçus par les gestionnaires. Cette analyse qui a conclut que les entreprises canadiennes ont atteint des taux de réalisation des objectifs plus importants que ceux des entreprises américaines.

Cependant, les résultats des entreprises américaines ne doivent pas cacher l'effet positif que pourrait avoir l'ABC sur la rentabilité. En effet, elles peuvent avoir profiter d'un effet important de l'ABC, mais qui était affecté par la situation économique de l'entreprise.

Approfondissement de l'analyse des effets sur la rentabilité

L'analyse dans le tableau 2 est basée sur les moyennes, elle n'indique pas de ce fait à quel point l'amélioration est généralisée à l'ensemble des entreprises en question.

L'analyse qui suit servira à affiner notre étude de cet aspect. Nous essaierons d'identifier les effets suivants:

- i) Déterminer la proportion des entreprises ayant réalisées l'amélioration attendue.
- ii) Analyser l'effet de l'ABC sur la rentabilité des entreprises qui ont réalisé une amélioration.

iii) Vérifier si l'effet est réalisé avec la même importance durant les trois années qui suivent l'implantation ou s'il existe une année qui bénéficie de plus d'effets que les autres?

Les résultats de cette analyse apparaissent aux tableaux 3 et 4 qui suivent.

Tableau 3: Proportion des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption de l'ABC

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit	5	5/5	2/3	2/2	2	2/2	NA	NA	3	3/3	2/3	2/2
Rendement de l'actif	4	4/4	1/1	1/1	2	2/2	NA	NA	2	2/2	1/1	1/1

Les résultats de cette analyse confirment que l'adoption de l'ABC permet de contribuer à l'amélioration de la rentabilité. En effet, le tableau 3 montre que presque toutes les entreprises ont pu améliorer leur rentabilité.

Quant à la période de constatation de cet effet, nous remarquons que l'effet est important pour toute la période de trois ans qui suit l'implantation.

Les résultats montrent, en outre que, c'est le rendement de l'actif qui connaît le plus de hausse à la suite de l'implantation de l'ABC.

Tableau 4: Analyse annuelle des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption de l'ABC

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit (%)	24.70	28.56	18.42	27.42	25.96	27.97	NA	NA	23.87	28.96	18.42	27.42
Rendement de l'actif (%)	3.37	7.79	2.64	-6.39	6.81	9.61	NA	NA	-0.08	5.97	2.64	-6.39

Les résultats de cette analyse comme rapportés dans le tableau 4 montrent que les améliorations de la rentabilité ne sont pas assez stables durant la période qui suit l'implantation. Ceci s'explique par le fait que le nombre d'entreprises ayant adopté l'ABC est relativement faible.

4. CONCLUSION

Notre analyse des effets de l'implantation d'un système de comptabilité par activité sur les performances des entreprises nord-américaines, nous a permis de confirmer les points suivants:

i) D'abord, les réponses des gestionnaires des entreprises nord-américaines semblent indiquer des taux élevés de réalisation des objectifs. Il s'agit, notamment, des objectifs suivants:

- * L'identification et l'élimination des activités sans valeur ajoutée.
- * L'amélioration de la prise de décisions.
- * Une meilleure allocation des frais généraux.
- * Un calcul plus fiable du coût de revient.

Il convient de noter que les entreprises canadiennes semblent connaître des taux de réalisation plus élevés que les entreprises américaines.

ii) L'analyse des effets de l'ABC sur la rentabilité basée sur les données financières des entreprises testées semble démontrer que les entreprises canadiennes ont amélioré leur rentabilité. Ce résultat confirme notre analyse précédente des effets perçus par les gestionnaires.

Il faut noter que certaines entreprises n'ont pas subi une amélioration de leur rentabilité à la suite de l'implantation de l'ABC. Ceci s'explique par le fait que ces entreprises pourraient éprouver certaines difficultés. L'implantation de l'ABC a déjà permis le redressement de leur situation. Les effets positifs de l'ABC sont, dès lors, absorbés en partie par ces problèmes.

Enfin, certaines entreprises sont en-cours d'implantation. Par conséquent, l'effet de l'ABC n'a pas été mesuré dans sa totalité.

Chapitre IX

ANALYSE DES EFFETS DE L'ADOPTION DES TROIS APPROCHES PAR LES ENTREPRISES NORD- AMÉRICAINES

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	284
2. EFFETS COMBINÉS DE L'IMPLANTATION DES TROIS APPROCHES SUR LES PERFORMANCES	285
2.1 ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES	286
2.2 ANALYSE DE L'EFFET DES APPROCHES SUR LES OPÉRATIONS.....	288
2.3 ANALYSE DE L'EFFET COMBINÉ DES TROIS APPROCHES SUR LA RENTABILITÉ.....	294
3. EFFET GLOBAL DES NOUVELLES APPROCHES SUR LA RENTABILITÉ DE TOUTES LES ENTREPRISES	298
4. CONCLUSION.....	301

1. INTRODUCTION

Ce chapitre a pour objectifs d'analyser l'effet global des trois approches sur les entreprises nord-américaines dans notre échantillon. Cette analyse suivra la démarche suivante:

- i) L'analyse des effets de l'implantation combinée des trois approches; et*
- ii) l'analyse des effets de toutes les approches sur toutes les entreprises testées.*

La première analyse consiste à examiner l'effet combiné résultant de l'adoption des trois approches par certaines entreprises. L'étude essaiera d'identifier l'impact sur les opérations et sur la rentabilité.

Quant à la seconde analyse, elle a pour objectif d'étudier l'effet global sur toutes les entreprises ayant adopté l'une ou l'autre des trois approches sans aucune distinction entre elles.

2. EFFETS COMBINÉS DE L'IMPLANTATION DES TROIS APPROCHES SUR LES PERFORMANCES

Certaines entreprises de l'échantillon ont investi dans l'implantation combinée de plusieurs nouvelles approches de gestion et de production afin de s'assurer que toutes les conditions de réussite sont réunies, et afin de réaliser le maximum d'améliorations de leurs opérations et de leur rentabilité.

En effet, plusieurs entreprises commencent par l'adoption d'un système de gestion intégrale de la qualité dans un but de garantir une qualité totale de toutes les activités de l'entreprise. Ce système facilitera, ensuite, l'adoption du JAT. En effet, les objectifs du JAT de réduction du temps d'un cycle, des coûts et d'amélioration des opérations ne sont atteints que lorsqu'un seuil minimal de qualité est déjà garanti.

Enfin, pour assurer une évaluation fiable des coûts de chacune des activités, et identifier les sources de gaspillages, les entreprises adoptent un système de comptabilité par activités.

Une question se pose dès lors, concernant l'effet de synergie de ces trois méthodes sur les performances des entreprises.

L'objectif de ce chapitre est d'examiner si les entreprises ayant implanté les trois approches, ont pu réaliser des effets sur leur performance plus importants que celles adoptant une seule approche isolée. Nous procéderons selon l'ordre qui suit:

- i) L'analyse des effets combinés perçus par les gestionnaires;
- ii) L'analyse des effets combinés sur le processus et opérations de l'entreprise; et
- iii) L'analyse des effets combinés sur la rentabilité.

L'ensemble de la démarche est le même que celui franchi dans les analyses antérieures. Cependant, lorsque la date d'implantation n'est pas la même pour les trois méthodes, on opte pour la date d'implantation de l'approche la plus récente. Ce choix a pour finalité d'examiner l'impact de toutes les approches conjointement.

2.1 ANALYSE DES EFFETS PERÇUS PAR LES GESTIONNAIRES

Cette analyse consiste à vérifier si les objectifs attendus de l'implantation des trois approches, tels que décrits par la littérature, sont réellement réalisés par les entreprises.

Les résultats rapportés dans le tableau 1 montrent que le taux de réalisation des objectifs escomptés de l'implantation des trois approches par la majorité des entreprises concernées semble être relativement plus élevé que celui des entreprises adoptant uniquement une seule approche.

En effet, notre comparaison des réponses des gestionnaires des entreprises adoptant les trois approches et les réponses des gestionnaires des entreprises adoptant uniquement l'une des trois approches, montre que celles combinant les trois approches semblent réaliser leurs objectifs à des taux supérieurs à ceux des entreprises ayant adopté l'une ou l'autre des trois méthodes séparées.

Cette étude est biaisée, en raison du nombre restreint des observations au Canada et aux États-Unis. Il est souhaitable de se baser sur l'échantillon total sans distinguer entre les deux pays.

Tableau 1: Pourcentage des gérants ayant répondu "Oui" à la réalisation des objectifs des trois approches

	AMÉRIQUE DU NORD	CANADA	ÉTATS-UNIS
Total entreprises adoptant les trois approches	5	1	4
Objectifs du JAT			
1. Réduction des inventaires	80%	100%	75%
2. Réduction du temps du cycle	60%	0%	75%
3. Amélioration de la Qualité	100%	100%	100%
4. Économie des espaces utilisés	80%	100%	75%
5. Réduction du nombre des fournisseurs	40%	0%	50%
6. Amélioration de la productivité	80%	100%	75%
Objectifs de la GIQ			
1. Amélioration de la Qualité	100%	100%	100%
2. Réduction des retraitements et des coûts de réparation	100%	100%	100%
3. Réduction de la proportion des produits défectueux retournés par les clients	80%	100%	75%
4. Réduction du gaspillage de temps, matières et heures machines	100%	100%	100%
5. Réduction des plaintes liées à des problèmes de qualité	60%	100%	50%
6. Réduction des plaintes liées aux quantités commandées	20%	0%	25%
7. Réduction des plaintes liées à des retards de livraison	40%	0%	50%
8. Amélioration de la coopération entre les responsables de la conception, du marketing et des ingénieurs	60%	100%	50%
9. Réduction du nombre des fournisseurs	60%	0%	75%
10. Amélioration de la productivité	80%	100%	75%
Objectifs de l'ABC			
1. Une meilleure allocation des frais généraux	60%	100%	50%
2. Un calcul fiable du coût total	60%	100%	50%
3. Améliore la prise de décisions	100%	100%	100%
4. Identifie et élimine les activités sans valeur ajoutée	60%	100%	50%
5. Un moyen efficace pour évaluer les activités d'amélioration déjà entreprises	60%	100%	50%
6. Amélioration de la productivité	60%	100%	50%

2.2 ANALYSE DE L'EFFET DES APPROCHES SUR LES OPÉRATIONS

Le but de cette analyse consiste à examiner si l'implantation des trois approches a permis de réaliser les conséquences anticipées sur le volume des inventaires et sur leurs taux de rotation, et de les comparer à celles des entreprises adoptant uniquement le JAT. En effet, on s'attend à une réduction du niveau des inventaires, et à une amélioration du taux de rotation.

Les résultats de l'analyse des effets combinés des trois approches sur le niveau et la rotation des stocks sont rapportés au tableau 2.

Tableau 2: Analyse de l'effet des trois approches sur les opérations

RATIOS	Amérique du Nord			Canada			États-Unis		
	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet
<u>Stock / Ventes</u>									
Moyenne (%)	13.22	12.19	↓	7.50	6.39	↓	14.38	13.77	↓
Varlance	0.0024	0.0031		0.0045	0.0009		0.0020	0.0027	
n ¹	20	14		4	3		15	11	
t calculé	0.55			2.90 *			0.31		
<u>Stock / Actif total</u>									
Moyenne (%)	26.25	18.28	↓	30.20	22.91	↓	25.26	17.02	↓
Varlance	0.0114	0.0111		0.0008	0.0069		0.0137	0.0136	
n	20	14		4	3		16	11	
t calculé	2.15 *			4.78 *			1.79 *		
<u>Vente / Inventaires</u>									
Moyenne	8.60	9.98	↑	13.41	15.65	↑	7.40	8.43	↑
Varlance	11.47	19.26		1.47	0.55		6.53	12.64	
n	20	14		4	3		16	11	
t calculé	0.99			3.02 *			0.83		

Les résultats rapportés au tableau 2 montrent que l'implantation conjointe a permis d'améliorer les opérations des entreprises comme c'est décrit par la littérature.

En effet, l'ensemble des entreprises a réussi à réduire la proportion des inventaires par rapport aux ventes de 13.22 % à 12.19 %, et de baisser la proportion des inventaires par rapport à l'actif total de 26.25 % à 18.28 %. Cette seconde réduction est statistiquement significative

¹ n: c'est le nombre d'observations.

*: Ces effets sont statistiquement significatifs à un seuil de signification de 5 %.

Quant à la rotation des inventaires, l'ensemble des entreprises a pu réaliser une amélioration passant de 8.60 à 9.98 fois.

Ces résultats semblent se confirmer pour les entreprises au Canada et aux États-Unis. Les améliorations réalisées par les entreprises canadiennes sont statistiquement significatives.

Notre comparaison des effets sur les opérations, de l'implantation conjointe des trois approches et ceux dus à l'implantation du JAT montre que l'implantation combinée permet de réaliser une réduction du niveau des stocks par rapport à l'actif total, plus importante que celle réalisée par l'unique implantation du JAT.

Approfondissement de l'analyse des effets des trois approches sur les opérations

L'analyse du nombre d'entreprises ayant amélioré leurs opérations apparaît dans le tableau 3.

Tableau 3: Proportion des entreprises qui ont amélioré leurs opérations à la suite de l'adoption conjointe des approches

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leurs opérations			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leurs opérations			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leurs opérations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Stocks /Ventes	5	5/5	5/5	3/4	1	1/1	1/1	1/1	4	4/4	4/4	2/3
Stocks/Actif	5	5/5	5/5	4/4	1	1/1	1/1	1/1	4	4/4	4/4	3/3
Ventes/Stocks	5	5/5	5/5	2/3	1	1/1	1/1	1/1	4	4/4	4/4	2/3

Les résultats de cette analyse confirment que l'adoption combinée des trois approches permet de contribuer à l'amélioration des opérations. En effet, le tableau 3 montre que toutes les entreprises ont pu améliorer leurs opérations.

Quant à la période de constatation de cet effet, nous remarquons que l'effet est notamment important durant les deux premières années qui suivent la date d'implantation.

En comparant les résultats sur les opérations dus à l'implantation conjointe des trois approches avec ceux obtenus par les entreprises adoptant uniquement le JAT, nous remarquons que l'implantation conjointe offre un effet étalé sur les trois années, plus important que celui des entreprises adoptant uniquement le JAT.

Ci-après, nous analyserons les améliorations observées par les mêmes entreprises durant chaque année qui suit l'implantation.

Tableau 4: Analyse annuelle des opérations des entreprises qui ont amélioré leurs opérations à la suite de l'adoption conjointe des approches

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Stocks /Ventes %	13.22	11.29	10.53	12.43	7.5	6.15	6.3	6.74	14.65	12.58	11.58	15.28
Stocks/Actif %	26.25	20.29	19.16	14.67	30.20	22.12	23.78	22.84	25.26	19.84	18.01	11.95
Ventes/Stocks	8.60	10.43	11.11	9.31	13.41	15.26	15.87	14.83	7.40	8.97	9.92	6.56

Les résultats de cette analyse tel que rapportés au tableau 4 montrent que les améliorations des opérations sont progressives.

L'implantation conjointe a eu des effets importants notamment sur le niveau des stocks par rapport à l'actif total.

Cette analyse semble indiquer que l'adoption conjointe des trois approches permet une réduction des stocks par rapport à l'actif plus importante que dans le cas d'adoption du JAT seulement.

2.3 ANALYSE DE L'EFFET COMBINÉ DES TROIS APPROCHES SUR LA RENTABILITÉ

L'implantation des trois approches permet, en principe, une amélioration de la rentabilité.

En effet, le JAT favorise, d'abord, la réduction des coûts: les coûts liés aux gaspillages, aux stockages, aux opérations de retraitement et de réparation, aux opérations de mise en route et de changement d'outils.

Ensuite, l'implantation de la GIQ génère, pour sa part, une réduction des coûts des retraitements et des réparations puisque la qualité est assurée dans le produit ou le service, dès les premières phases du processus. Les coûts de production tendent vers la baisse. L'entreprise peut se permettre, par conséquent, de réduire ses prix de vente. Dès lors, la part de marché est élargie et la rentabilité tend vers la hausse.

Enfin, l'implantation de l'ABC constitue un moyen pour améliorer la rentabilité. En effet, l'ABC permet d'abord, de réduire les coûts en identifiant les activités sans valeur ajoutée. L'ABC permet, ensuite, d'augmenter les bénéfices de l'entreprise, en déterminant les lignes de produits déficitaires couvertes par d'autres gammes de produits bénéficiaires.

L'objectif de cette analyse est d'identifier si ces implantations conjointes permettent une amélioration substantielle de la rentabilité. Ensuite, de comparer ces améliorations avec celles des entreprises adoptant uniquement le JAT ou la GIQ ou l'ABC.

Pour mesurer cet effet, nous avons utilisé les mêmes indicateurs qui reflètent la rentabilité. Les résultats de cette analyse sont rapportés au tableau 5.

Tableau 5: Analyse de l'effet des trois approches sur la rentabilité

Ratios	Amérique du Nord			Canada			États-Unis		
	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet
<u>Marge de profit</u>									
Moyenne (%)	9.55	10.35	↑	14.47	16.39	↑	8.31	9.14	↑
Variance	0.0082	0.0099		0.0032	0.0005		0.0095	0.0111	
n	20	12		4	2		16	10	
t calculé	0.22			1.19			0.19		
<u>Rendement de l'actif</u>									
Moyenne (%)	6.04	5.95	↓	5.35	9.34	↑	6.21	5.03	↓
Variance	0.0113	0.0014		0.0007	0.00029		0.0142	0.0014	
n	20	14		4	3		16	11	
t calculé	0.03			2.87 *			0.37		

Les résultats affichés au tableau 5, montrent que les entreprises qui ont implanté les approches de façon conjointe ont légèrement amélioré leur rentabilité.

L'implantation conjointe a permis des effets plus importants sur les entreprises canadiennes par rapport à ceux réalisés par les entreprises américaines.

Ces résultats confirment les réponses des gestionnaires des entreprises américaines, rapportées au tableau 1. Ces réponses qui montrent des taux de réalisation des objectifs escomptés de l'implantation conjointe relativement faibles.

La comparaison des effets sur la rentabilité réalisés par les entreprises adoptant les trois approches et ceux des entreprises implantant soit le JAT ou la GIQ ou l'ABC, semble

indiquer que les améliorations de la rentabilité dues à l'implantation combinée sont supérieures à celles dues à l'implantation de l'une ou l'autre des trois approches.

Tableau 6: Proportion des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption conjointe

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit	5	3/5	3/4	2/3	1	1/1	1/1	-	4	2/4	2/3	2/3
Rendement de l'actif	5	2/5	2/5	2/4	1	1/1	1/1	1/1	4	1/4	1/4	1/3

Les résultats du tableau 6 montrent que la majorité des entreprises ayant amélioré leur rentabilité à la suite de l'implantation conjointe, ont pu constater une croissance de leur marge de profit supérieure à la moyenne. Toutefois, l'amélioration du rendement de l'actif n'a été réalisée que par un nombre d'entreprises restreint.

Tableau 7: Analyse annuelle des réalisations des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité à la suite de l'adoption conjointe

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit (%)	10.02	12.12	13.44	19.96	14.47	14.8	17.97	-	7.79	10.78	11.18	19.96
Rendement de l'actif (%)	-1.67	4.88	5.98	9.31	5.35	9.89	9.32	-	-8.68	-0.13	2.64	9.79

Les résultats du tableau 7 montrent que l'adoption conjointe a un effet important sur la rentabilité des entreprises. Cette amélioration est en progression continue durant toute la période après implantation. En effet, la marge de profit et le rendement de l'actif ont subi un effet positif à la suite de l'adoption conjointe que ce soit au Canada ou aux États-Unis.

3. EFFET GLOBAL DES NOUVELLES APPROCHES SUR LA RENTABILITÉ DE TOUTES LES ENTREPRISES

Cette analyse a pour objectif d'identifier les effets réalisés par toutes les entreprises testées ayant adoptées l'une ou l'autre des trois approches.

La démarche consiste, dès lors, à retenir toutes les entreprises et déterminer l'évolution de leur rentabilité après l'implantation.

Nous utiliserons les même indicateurs de la rentabilité. Les résultats de cette analyse apparaissent dans le tableau 8.

Tableau 8: Analyse de l'effet des approches sur la rentabilité de l'échantillon global

Ratios	Amérique du Nord			Canada			États-Unis		
	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet	Période avant	Période après	Effet
<u>Marge de profit</u>									
Moyenne (%)	0.45	1.56	↑	-5.09	-1.97	↑	9.32	8.18	↓
Variance	0.0276	0.0297		0.0323	0.0387		0.0080	0.0084	
n	52	23		32	15		20	8	
t calculé	0.25			0.52			0.30		
<u>Rendement de l'actif</u>									
Moyenne (%)	1.92	2.44	↓	-1.21	1.44	↑	6.91	4.11	↓
Variance	0.0084	0.0016		0.0042	0.0018		0.0116	0.0011	
n	52	24		32	15		20	9	
t calculé	0.34			1.65			1.05		

Les résultats affichés au tableau 8, semblent montrer que dans l'ensemble, les entreprises canadiennes qui ont au moins implanté une approche, ont amélioré leur rentabilité. En effet, leur marge de profit et la rendement de l'actif ont subi une hausse.

Toutefois, les entreprises américaines testées n'ont pas pu dégager les même améliorations.

Ces résultats semblent confirmer ceux obtenus dans les chapitres précédents. En effet, nous avons noté, en général, que les entreprises canadiennes semblent tirer plus de profit que les entreprises américaines.

Tableau 9: Proportion des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité suite à l'adoption de l'une ou l'autre des trois méthodes

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	Nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité			Total	nombre d'entreprises ayant amélioré leur rentabilité		
		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit	9	9/9	9/9		7	7/7	7/7		2	2/2	2/2	
Rendement de l'actif	8	7/8	8/8		7	6/7	7/7		1	1/1	1/1	

Les résultats du tableau 9 indiquent que les effets de l'implantation des méthodes semblent être importants durant les deux années qui suivent la date du début de l'adoption.

Tableau 10: Analyse annuelle des réalisations des entreprises qui ont amélioré leur rentabilité suite à l'adoption de l'une ou l'autre des trois méthodes

Ratios	Amérique du Nord				Canada				États-Unis			
	Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations			Moyenne période avant	Moyenne des améliorations		
		Année 1	Année 2	Année - 3		Année 1	Année 2	Année 3		Année 1	Année 2	Année 3
Marge de profit (%)	1.91	4.50	5.14		0.41	2.71	3.41		7.79	10.78	11.18	
Rendement de l'actif (%)	-0.94	2.48	2.35		0.57	2.92	2.31		-8.68	-0.13	2.69	

Les résultats du tableau 10 montrent que l'adoption des nouvelles approches par les entreprises qui ont subi une amélioration, a favorisé une hausse de leur rentabilité. En effet, les variations perçues au cours de la période après implantation sont importantes.

4. CONCLUSION

L'analyse des effets de l'implantation combinée des trois méthodes nous a permis de tirer les conclusions suivantes:

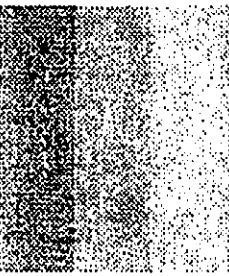
i) D'abord, sur la base de l'analyse des réponses des gestionnaires à notre questionnaire, nous avons noté que les entreprises adoptant les trois approches semblent avoir atteint les objectifs des méthodes dans une proportion plus élevée que les entreprises ayant implanté l'une ou l'autre des approches séparément.

ii) L'analyse a permis, en outre, de confirmer que l'effet des trois approches combinés sur la réduction du niveau des stocks est plus important que celui dû à l'adoption unique du JAT.

iii) Enfin, nous notons que l'adoption combinée des trois approches favorise une amélioration de la rentabilité plus importante chez les entreprises qui ont implanté les trois approches par rapport aux améliorations réalisées par les entreprises ayant implanté l'une ou l'autre des approches.

Notre seconde analyse des effets de l'adoption de l'une des approches sur la rentabilité de l'ensemble des entreprises de l'échantillon, nous a permis de déduire que les nouvelles approches contribuent à l'amélioration de la rentabilité des entreprises. Leurs effets positifs sont notamment identifiés chez les entreprises canadiennes.

[REDACTED]



[REDACTED]

CONCLUSION

[REDACTED]

[REDACTED]

La présente recherche a tenté d'analyser l'impact de l'adoption des nouvelles approches de production et de gestion par les entreprises nord-américaines. Les résultats de cette analyse semblent afficher les conclusions suivantes:

1. La plupart des gestionnaires des entreprises testées semblent indiquer qu'ils ont réalisé les objectifs anticipés de l'adoption des trois approches. Nous avons pu déduire ce résultat grâce à notre questionnaire.

2. L'analyse financière de l'évolution des performances des entreprises à la suite de l'adoption des trois approches, semble montrer que les opérations et la rentabilité se sont améliorées comme on s'attendait. Cependant, certaines de ces améliorations ne sont pas statistiquement significatives. Nous expliquons ce résultat, notamment, par les facteurs suivants:

i) La taille réduite de l'échantillon. En effet, le pourcentage des entreprises qui ont répondu à notre questionnaire est relativement limité malgré le nombre élevé des entreprises sélectionnées et le second envoi effectué.

ii) Certaines entreprises ont adopté les trois approches au moment où elles éprouvaient des problèmes financiers. Dès lors, l'effet de ces approches pourrait être absorbé en partie par l'existence de ces problèmes.

En outre, selon Balakrishnan, Linsmeier et Venkatachalam (1996), ces approches pourraient contribuer au redressement de la situation et même permettre à ces entreprises d'échapper à la faillite.

iii) Enfin, certaines entreprises examinées étaient en-cours d'implantation de ces approches. Dès lors, nous n'avons pas pu identifier l'effet de ces approches en sa totalité.

BIBLIOGRAPHIE

Références: Juste-À-Temps

- R.N. Anthony, and V. Govindarajan, "Management Control Systems", 8 Edition, Irwin, 1995, pp. 888.
- J. Bounine and K. Suzaki, "Produire Juste-à-Temps", Masson, 1994, pp. 158.
- J. Schneiderjans, and J. Marc, "Topics in Just-in-Time Management", Boston, Allyn and Bacon , 1993, pp. 309.
- T.C.E. Cheng and S. Podolsky, "Just-in-Time Manufacturing: An Introduction", London, New York, Chapman & Hall, 1993, pp. 226.
- H.J. Johansson, "Business Process Reengineering: Breakpoint Strategies for Market Dominance", Chichester [England], New York, Wiley, 1993, pp. 241.
- CMA, Certified Management Accounting, "Implementing Just-in-Time Production Systems", the Society of Management Accountant of Canada, Ontario, 1993.
- J.M. Ryan, "The Quality Team Concept in Total Quality Control", Milwaukee, Wis. ASQC Quality Press, 1992, pp. 272.
- A.V. Feigenbaum, "Total Quality Control", New York, Mc Graw-Hill, 1991, pp. 863.
- W. Goddard, "Déculpez la Productivité de Votre Entreprise par le Juste-à-Temps", 1990, pp. 190.
- C.J. Mc Nair, "Beyond the Bottom Line: Measuring World Class Performance", Homewood, I11, Dow Jones-Irwin, 1989, pp. 212.
- R.W. Hall, "Attaining Manufacturing Excellence: Just-in-Time, Total Quality Control, Total People Involvement", Homewood, I11, Dow Jones-Irwin, 1987.
- R.W. Hall, "Zero Inventories", Homewood, I11, Dow Jones-Irwin, 1983, pp. 329.
- T. Tanaka, "Kaizen Budgeting: Toyota Cost-Control System Under TQC", Journal of Cost Management, Vol. 8, Number 3, Fall 1994, pp.56-62.
- R. Balakrishnan, T. J. Linsmeier and M. Venkatachalam, "Financial Benefits from JIT Adoption: Effects of Customer Concentration and Cost Structure", The Accounting Review, Volume 71, No.2 April 1996, pp. 183-205.
- J. C. Bailes and I. K. Kleinsorge, "Cutting Waste with JIT", Management Accounting, May 1992, pp. 28-38.
- K. A. Ntow, "Just-in-Time Manufacturing Systems and Inventory Reported in Financial Statements: A Cross-National Comparison Manufacturing Firms", The International Journal of Accounting, July 8, 1992, pp. 277-285.

- J. Loring, "Inventory: Taking Stock", Canadian Business, April 1991, pp. 46-52.
- Al Bhimani et M. Bromwich, "Comptabilité et Systèmes de Fabrication Kanban", la Revue CMA, Février 1991, pp. 26-29.
- P.F. Drucker, "The Emerging Theory of Manufacturing", Harvard Business Review, May-June 1990, pp. 94-102.
- J.Y. Lee, "Le Juste-à-Temps dans les Services", La revue CMA, Juillet-Août 1990, pp. 20-23.
- R.S. Kaplan, "Management Accounting for Advanced Technological Environments", Science, August 1989.
- S.C. Beiner, "Les Systèmes de Production Juste-à-Temps: Leur Incidence Comptable", CGA Magazine, 2 Février 1989, pp. 16-18.
- W.B. Chew, "No-Nonsense Guide to Measuring Productivity", Harvard Business Review, January-February 1988, pp. 110-114.
- T.Hiromoto, "Another Hidden Edge-Japanese Management Accounting", Harvard Business Review, July-August 1988, pp. 22-26.
- K. Woom, P.G Hai, et J.B Lance, "Prêts pour le Kanban ?", La revue CMA, Juillet-Août 1988, pp. 52-56.
- C.R. O'Neal, "The Buyer-Seller Linkage in a Just-in-Time Environment", Journal of Purchasing and Materials Management, Spring 1987, pp.34-40.
- M. F. Barton, S.P. Agrawal, et M. Rockwell, "Meeting the challenge of Japanese Management Concepts", Management Accounting, September 1987, pp. 49-53.

Références: Gestion Intégrale de la Qualité

- W.J. Latzko, and D.M. Saunders, "Four Days With Dr. Deming, a Strategy for Modern Methods of Management", Addison-Wesley Publishing Company, 1995, pp. 1-228.
- J.S. Oakland, and L.J. Porter, "Cases in total quality management", Butterworth Heinemann, 1994, pp. 1-271.
- Ernst & Young and American Quality Foundation, "The International Study: Best Practices Report. An Analysis of Management Practices that Impact Management", 1993, pp. 1-48.
- R.E. Stein, "The Next Phase of Total Quality Management: TOM II and the Focus on Profitability", Marcel Dekker Inc., 1993, pp. 1-232.
- CMA, "Managing Quality Improvements", The Society of Management Accountant of Canada, 1992, pp. 1-46.
- J.M. Proth, "Conception et Gestion des Systèmes de Production", Presse Universitaire de France, 1992.
- B. Louapre, "La Qualité s'il vous plaît", Les Éditions d'organisation, 1992, pp. 142.
- Corporation Professionnelle des Comptables Généraux Licenciés du Québec, "Le nouveau Défi du Gestionnaire, la Qualité Totale", pp. 1-36.
- K. Ichikawa, "La Gestion de la Qualité", Dunod Entreprise, 1990, pp. 242.
- J. Kélada, "Pour une Qualité Totale", Édition Quafec, 1990, pp. 298.
- P.B. Crosby, "Let's Talk Quality", Mc Graw Hill, New York, 1988.
- J.M. Juran, "Juran on Leadership for Quality", Free Press, New York, 1988.
- S. Echard, "Objectif Qualité Méthodes & Outils", Paris. Entreprise Moderne d'édition, 1988, pp. 143.
- J.M. Douchy, "Vers le 'Zéro défaut' dans l'entreprise", Dunod, 1986, pp. 121.
- W. Ouchi, "Théorie Z Faire Face Au Défi Japonais", Inter Édition, 1982, pp. 252.
- K.H. Wruck and M.C. Jensen, "Science, Specific Knowledge and Total Quality Management", *Journal of Accounting & Economics*, 18, 1994, pp. 247-287.
- R. Jelfords, and G.M. Thibadoux, "TQM and CPA Firms", *Journal of Accountancy*, July 1993, pp. 59-63.
- D.M. Buehlmann, and D.M. Stover, "How Xerox Solves Quality Problems: A \$7,000 Investment in Quality Saved the Company \$112,000", *Management Accounting*, September 1993, pp. 33-36.

C. Levine, "How TQM Worked for one Firm", Journal of Accountancy, September 1993, pp. 73-79.

W.B. Chew, "No Nonsense Guide to Measuring Productivity", Harvard Business Review, January-February, 1988, pp. 110-118.

T. Hiromoto, "Another Hidden Edge Japanese Management Accounting", Harvard Business Review, July-August 1988, pp. 22-26.

Références: La Comptabilité par Activité

- H. Boisvert, "La Comptabilité par Activité et la Gestion par Activité", ERPI, 1995, pp. 1-46.
- CMA, "Mise en Application de la Méthode du Coût de Revient par Activité", la Société des Comptables en Management du Canada, 1993, pp. 1-38.
- H. Boisvert, "Le Contrôle de Gestion: Vers une Pratique Renouvelée", Collection Mercure, 1991.
- Crêteau, Ouellet, Félix et Boisvert, "Comptabilité de Gestion", Seconde Édition, Éditions du Nouveau Pédagogique Inc. 1986.
- T. Hobdy, J. Thomson, and P. Sharman, "Activity-Based Management et AT & T", Management Accounting, April 1994, pp. 35-39.
- C. Argyris and R.S. Kaplan, "Implementing New Knowledge: The Case of Activity-Based Costing", Accounting Horizons, Vol. 8, No. 3, September 1994, pp. 83-105.
- P. Sharman, "L'Analyse des Activités et de leurs Inducteurs dans la Mise en Oeuvre de la Comptabilité par Activités", La Revue CMA, Juillet-Août 1994, pp. 13-16.
- M.F. Thomas, and J.T. Mackey, "Activity-Based Cost Variances for Just-in-Times", Management Accounting, April 1994, pp. 49-54.
- A. Norkjiewicz, "Nine Steps to Implementing ABC", Management Accounting, April 1994, pp. 28-33.
- R. Kaplan, "Invited editorial: Research Opportunities in Management accounting, Journal of Management Research, vol.5 1993, pp.1-14.
- E. Kasanen, K. Lukka et A. Sutonen, "The Constructive Approach in Management Accounting Research", Journal of Management Research, vol., 1993, pp. 243-264.
- T.P. Pare, "A New Tool for Managing Costs", Fortune, June 14, 1993, pp. 124-29.
- R. Cooper, "Comment Mener à Bien un Projet de Comptabilité par Activités, 1ère partie, progrès récent de la théorie ABC", Revue Française de comptabilité, 249, Octobre 1993, pp. 59-68.
- R. Gwynne, "Implementing Activity-Based Costing at Mercury Communications", Management Accounting, December 1993, pp. 34-36.
- W.O. Stratton, "ABC: An All-Purpose Solution for Financial Reporting", Management Accounting, May 1993, pp. 44-49.
- P. Juras and P. Dierks, "Blue Ridge Manufacturing", Management Accounting, December 1993, pp. 57-59.
- P. Sharman, "La Gestion par Activité Élémentaire, une Popularité qui Croît", La Revue CMA, Mars 1993, pp. 17-21.

- C.M. Merz, and A. Hardy, "ABC Puts Accountants on Design Team at Hewlett-Packard", Management Accounting, September 1993, pp. 22-27.
- P. Mevellec, "Qu'est-ce qu'une Activité", Revue Française de Comptabilité, 238, Octobre 1992, pp. 54-55.
- P.B.B. Turney, "Beyond TQM, with Workforce Activity-Based Management", Management Accounting, September 1993, pp. 28-31.
- E.B. Peterson, "Les Activités en Vedette", CGA, Janvier 1992, pp. 42-49.
- P. Sharman, "L'Activité: Une Valeur Sûre pour la Productivité", La Revue CMA, Février 1991, pp. 8-11.
- P. Sharman, "Méthode du Coût de Revient par Activité Élémentaire: Mise à Jour", La Revue CMA, Juillet-Août 1991, pp. 20-23.
- R.S. Kaplan, "In Defense of Activity-Based Cost Management", Management Accounting, November 1992, Pages 58-63.
- R. Cooper, R.S. Kaplan, L.S. Maisel, E. Morrissey, and R.M. Oehem, "From ABC to ABM, Does Activity-Based Management Automatically Follow from an Activity-Based Costing Project ?", Management Accounting, November 1992, pp. 54-57.
- P.B.B. Turney, A.J. Stratton, "Using ABC to Support Continuous Improvement", Management Accounting, September 1992, pp. 46-50.
- R. Kaplan, J.K. Schank, C.T. Horngren, G. Boer, W. Ferrara et M.A. Robinson, "Contribution Margin Analysis: No Longer Relevant / Strategic Cost Management: The New Paradigm", Management Accounting Research, vol.2, 1990, pp. 1-32.
- R. Cooper, "Cost Classification in Unit-Based and Activity Based Manufacturing Cost Systems", Journal of Cost Management, Fall, 1990, pp. 4-13.
- P.F. Drucker, "The Emerging Theory of Manufacturing", Harvard Business Review, May-June 1990, pp. 94-103.
- P.F. Drucker, "The Emerging Theory of Manufacturing", Harvard Business Review, May-June 1990, pp. 94-103.
- G. Foster, and C.T. Horngren, "Cost Accounting and Cost Management in a JIT Environment", pp. 42-51.
- H. Holzer and H. Norreklit, "Some Thoughts on Cost Accounting Developments in the United-States", Management Accounting Research, 2, pp. 3-13.
- P. Clarke and E. Gardner, "Increasing the Relevance of Management Accounting", pp. 1-38.

D. Solomons, "The Analysis of Standard Cost Variances". Studies on Cost Analysis, Sweet and Maxwell, 1968.

ANNEXE :

**ÉCHANTILLON DES
ENTREPRISES QUI ONT
RÉPONDU AU QUESTIONNAIRE**

CANADA	ÉTATS-UNIS
Imasco	Dean Foods
Schneider	Phillip Morris Co
Molson Companies	Champion International
Fishery Products Int'l	Kimberly Clark
Canbra Foods	Sonoco Products
Malette	Bethlehem Steel
Fletcher Challenge Canada	Ingersoll Rand
Mac Millan Bloedel	General Signal
Noranda Forest	Snap-on-Tools
Dickenson Mines	Deere & co
Kerr Addison Mines	Biomet
Dofasco	Nothrop
Potash Corporation of Saskatchewan	Dana
Westmin Resources	Allied-Signal
Idéal Métal	Alexander & Baldwin
Bovar	Consolidated Freightways
Circo Craft	Union Pacific
Spar Aerospace	American Greetings
Hayes-Dana	Cigna
Chrysler Canada	Citadel Holding
Logistec	Blockbuster Entertainment
Laidlaw Transportation	BMC Software
PWA	Super Foods Services
Maclean Hunter	Mac Donald
Quebecor	Nordstrom's
Southam	Great Atlantic & Pacific Tea
Canwest Global Communication	
Hollinger	
Torstar	
Bracknell	
FCA International	
SNC Group	
Haley Industries	
Shaw Industries	
Sears Canada	
Gendis	
Silcorp	
Acklands	