

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES**

**COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GÉNIE INDUSTRIEL
CONCENTRATION PRODUCTIQUE**

**PAR
ROXANNE-LYNN BERGERON**

**ÉTUDE DES PLANS D'AMÉLIORATION EFFECTUÉS SUITE AUX
DIAGNOSTICS RÉALISÉS PAR DES CONSULTANTS AUPRÈS DE PME
MANUFACTURIÈRES**

AOÛT 2007

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

REMERCIEMENTS

Ce mémoire a nécessité beaucoup de détermination et d'efforts. Ce travail a été rendu possible grâce à l'appui et la collaboration de nombreuses personnes.

Je tiens particulièrement à remercier mon directeur de maîtrise, Monsieur Denis Lagacé qui m'a permis de faire des recherches très intéressantes en me proposant ce sujet. Je remercie Monsieur Denis Lagacé pour ces encouragements, son soutien, sa patience, son dévouement et ses précieux conseils.

De plus, je tiens à remercier Monsieur Martin Morin pour son aide lors de l'analyse des données. Sa vivacité d'esprit m'a permis de me questionner lors de mes analyses et ainsi de faire évoluer mon travail. Je désire également remercier tous les professeurs du département de génie industriel de l'UQTR qui m'ont appuyé et encouragé tout au long de ce travail, merci à Hélène, George, Jocelyn, Chantal, François ainsi que tous les autres collègues. Je tiens aussi à manifester ma reconnaissance à Madame Cristina Marquez et toutes les personnes représentant l'Association Canadienne de l'Industrie des Plastiques. De plus, cette recherche aurait été impossible à réaliser sans la participation des dirigeants d'entreprises qui ont bien voulu faire partie des études de cas et qui ont répondu à mon questionnaire de recherche, je les remercie grandement.

Je tiens également à remercier tous mes amis et mes collègues de l'Institut de recherche sur les PME qui ont su me soutenir et me motiver, plus particulièrement Monsieur Guy Bordeleau. Finalement, je remercie Micheline, Jacques et Mathieu qui n'ont jamais cessé de m'encourager et de me soutenir. Ils ont su m'inculquer le désir de persévérer et de rester positive, je les remercie pour les nombreux encouragements qu'ils m'ont transmis.

**ÉTUDE DES PLANS D'AMÉLIORATION EFFECTUÉS SUITE AUX
DIAGNOSTICS RÉALISÉS PAR DES CONSULTANTS AUPRÈS DE PME
MANUFACTURIÈRES**
Roxanne-Lynn Bergeron

SOMMAIRE

À chaque année, plusieurs dirigeants d'entreprises ont recours au service de consultants pour effectuer un diagnostic de leur entreprise et établir un plan d'action. Cette activité a pour but de faire ressortir les forces et les faiblesses de l'entreprise. Ce mémoire traite des différents diagnostics qui ont été réalisés dans le cadre du projet des Tables Régionales sur la Productivité et l'Innovation de l'Association Canadienne de l'Industrie des Plastiques (ACIP). Près d'une trentaine de PME situées au Québec, ont pris part au projet et ont reçu la visite de différentes firmes de consultants. L'intérêt, dans ce mémoire, est porté d'une part sur les diagnostics qui ont été réalisés par les consultants ainsi que les activités d'amélioration qui ont été mises en place dans les entreprises. Au départ, le but est de savoir si les recommandations émises par les consultants ont été utilisées par les entreprises pour élaborer leur plan d'action. Ensuite, on s'intéresse à savoir si les dirigeants ont tenu compte des objectifs stratégiques de leur entreprise lors du choix et de la réalisation des activités d'amélioration et finalement si ces activités ont donné les résultats escomptés. L'obtention des données pour la réalisation de ce travail a été effectuée en trois étapes. La première étape a été de consulter la littérature pour bien maîtriser le sujet et comprendre les recherches qui ont été réalisées sur la consultation en entreprise, les diagnostics, les stratégies manufacturières et l'amélioration continue. La deuxième étape consistait dans une lecture approfondie des différents diagnostics réalisés par les consultants pour se familiariser avec l'échantillon, composé de PME dans le secteur de la plasturgie. De plus, quatre études de cas en entreprise ont été effectuées dans le but d'avoir des exemples concrets de ce qui s'est passé lors de la visite des consultants dans le cadre du diagnostic d'entreprise. Finalement, la troisième étape a été la collecte de données en réalisant une enquête par questionnaire auto administré aux différentes entreprises participant au projet. Le taux de réponse a été de 76,6 %, soit 23 répondants sur 30. L'enquête a démontré que les recommandations des consultants contenues à l'intérieur des diagnostics sont utilisées à 61 % et implantées à 52 %. En ce

qui concerne la relation entre le choix des activités d'amélioration et les objectifs stratégiques, seulement 22 % des entreprises qui choisissent de faire des activités stratégiquement alignées et qui y mettent les efforts nécessaires. Les résultats démontrent également que si une entreprise oriente ses choix vers les activités d'amélioration qui sont en ligne avec ses stratégies et déploie les efforts nécessaires, sa performance globale est améliorée. Les cinq entreprises ayant choisi des activités d'amélioration très stratégiques ont en moyenne une performance globale de 5.8 sur une échelle de 7. De plus, de façon générale, il y a 55 % de ces activités d'amélioration réalisées qui ont engendré de très bons résultats. On entend par bons résultats des activités qui ont obtenues un score supérieur ou égal à 5 sur une échelle de 7. En somme, les projets de diagnostics en entreprise ont permis aux participants d'améliorer leurs processus et de progresser dans leur environnement. Cette recherche démontre qu'il est avantageux d'avoir une forte adéquation entre le choix des activités d'amélioration à réaliser ainsi que les objectifs stratégiques de l'entreprise. Finalement, la recherche démontre qu'il y a un écart entre ce que les consultants proposent dans les diagnostics et ce que les dirigeants décident de mettre en place.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	III
SOMMAIRE.....	IV
TABLE DES MATIÈRES.....	VI
LISTE DES TABLEAUX.....	X
LISTE DES FIGURES	XII
LISTE DES ANNEXES.....	XIV
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	1
CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE	4
2.1 CONSULTATION.....	4
2.1.1 Définition d'un consultant	7
2.1.2 Types de consultants	9
2.1.3 Raisons pour engager un consultant.....	10
2.2 DIAGNOSTIC D'ENTREPRISE.....	13
2.2.1 Définition d'un diagnostic	13
2.2.2 Type de diagnostic	14
2.2.3 Modèle de diagnostic	17
2.3 STRATÉGIES MANUFACTURIÈRES.....	23
2.3.1 Définition d'une stratégie	23
2.3.2 Contenu	26
2.3.3 Processus	28
2.4 AMÉLIORATION CONTINUE	32
2.4.1 Définition de l'amélioration continue.....	32
2.4.2 Outils.....	35
2.4.3 Évolution.....	36

CHAPITRE 3 : PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE ET QUESTIONS DE RECHERCHE.....	41
3.1 PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE DE RECHERCHE	41
3.1.1 <i>Questions de recherche</i>	42
3.2 DESCRIPTION DE L'UNITÉ D'OBSERVATION	43
3.2.1 <i>Description du projet</i>	43
3.2.2 <i>Intervenants</i>	46
3.2.3 <i>Déroulement</i>	47
3.3 CADRE CONCEPTUEL	49
3.3.1 <i>Modèle de recherche</i>	50
3.3.2 <i>Description des composantes</i>	50
3.3.3 <i>Variables de recherche</i>	53
CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE.....	62
4.1 TYPE DE RECHERCHE.....	62
4.2 MÉTHODE DE COLLECTE DE DONNÉES	62
4.2.1 <i>Limites de la méthode de collecte</i>	64
4.3 MODALITÉS DE L'ENQUÊTE	65
4.3.1 <i>Études de cas</i>	66
4.3.2 <i>Pré-questionnaire</i>	67
4.3.3 <i>Questionnaire</i>	67
4.4 MÉTHODE DE VALIDATION DES QUESTIONS DE RECHERCHE	73
4.4.1 <i>Description de la question #1</i>	73
4.4.2 <i>Description de la question #2</i>	75
4.4.2.1 <i>Matrice #1</i>	78
4.4.2.2 <i>Matrice #2</i>	85
4.4.2.3 <i>Activités d'amélioration</i>	90
4.4.2.4 <i>Niveau d'efforts</i>	90
4.4.2.5 <i>Résultats des activités</i>	91
4.4.2.6 <i>Perception de la performance</i>	91
4.4.3 <i>Description de la question #3</i>	92

CHAPITRE 5 : ANALYSE DES DONNÉES ET RÉSULTATS..... 94

5.1 DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON	94
5.1.1 <i>Analyse descriptive des répondants</i>	96
5.2 ÉTUDES DE CAS	97
5.2.1 <i>Entreprise I</i>	98
5.2.2 <i>Entreprise II</i>	102
5.2.3 <i>Entreprise III</i>	105
5.2.4 <i>Entreprise IV</i>	109
5.2.5 <i>Apprentissage des études de cas</i>	112
5.3 ANALYSE DES QUESTIONS DE RECHERCHE	115
5.3.1 <i>Utilisation du diagnostic</i>	116
5.3.2 <i>Liaison avec les objectifs stratégiques</i>	121
5.3.2.1 <i>Matrice #1</i>	128
5.3.2.2 <i>Matrice #2</i>	131
5.3.2.3 <i>Activités d'amélioration réalisées</i>	132
5.3.2.4 <i>Analyse des efforts déployés</i>	137
5.3.2.5 <i>Résultats obtenus</i>	140
5.3.2.6 <i>Analyse de la performance</i>	141
5.3.3 <i>Implantation des activités d'amélioration</i>	144

CHAPITRE 6 : SYNTHÈSE ET DISCUSSION..... 154

6.1 ANALYSE GLOBALE DES QUESTIONS DE RECHERCHE	154
6.1.1 <i>Première question</i>	154
6.1.2 <i>Deuxième question</i>	154
6.1.3 <i>Troisième question</i>	155
6.1.4 <i>Synthèse des questions</i>	155
6.2 LIMITES DE L'ÉTUDE	156
6.3 CONTRIBUTIONS ET RECOMMANDATIONS	157
6.4 OPPORTUNITÉS DE RECHERCHES FUTURES ET OUVERTURES	158
6.4.1 <i>Consultation</i>	158
6.4.2 <i>Diagnostic</i>	158

6.4.3 <i>Entreprises</i>	159
6.4.4 <i>Intervenants</i>	159
CONCLUSION	160
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	161
ANNEXES	167

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I :	Historique et développement de la consultation.....	6
TABLEAU II :	Définition et rôle d'un consultant.....	8
TABLEAU III :	Types de consultants.....	9
TABLEAU IV :	Raisons pour engager un consultant, aptitudes et indicateurs de succès.....	10
TABLEAU V :	Définition d'un diagnostic d'entreprise.....	13
TABLEAU VI :	Comparaison de trois approches de diagnostic.....	15
TABLEAU VII :	Définitions de stratégies manufacturières.....	25
TABLEAU VIII :	Types de processus d'implantation d'une stratégie.....	29
TABLEAU IX :	Définitions de l'amélioration continue (kaizen).....	33
TABLEAU X :	Outils d'amélioration continue.....	35
TABLEAU XI :	Évolution de l'amélioration continue.....	38
TABLEAU XII :	Objectifs stratégiques selon les auteurs.....	55
TABLEAU XIII :	Obstacles à l'amélioration.....	60
TABLEAU XIV :	Questions demandés aux répondants.....	69
TABLEAU XV :	Liaisons du questionnaire avec les questions de recherche.....	72
TABLEAU XVI :	Exemple de calculs pour le poids de chaque objectif stratégique.....	80
TABLEAU XVII :	Exemple de calculs des besoins en amélioration.....	83
TABLEAU XVIII :	Exemple de calculs des activités d'amélioration.....	87
TABLEAU XIX :	Critères pris en considération lors du choix d'un projet d'amélioration...	115
TABLEAU XX :	Fidélité du diagnostic.....	116
TABLEAU XXI :	Utilisation des recommandations durant l'élaboration du plan d'action..	117
TABLEAU XXII :	Implantation des recommandations.....	117
TABLEAU XXIII :	Relation des recommandations avec les objectifs stratégiques.....	122
TABLEAU XXIV :	Importance des objectifs stratégiques.....	124
TABLEAU XXV :	Performance des objectifs stratégiques.....	126
TABLEAU XXVI :	Fréquence des problématiques.....	127
TABLEAU XXVII :	Problématiques les plus urgentes avant le diagnostic en tenant compte des objectifs stratégiques (résultat de la matrice #1).....	129
TABLEAU XXVIII :	Activités d'amélioration ayant le plus de répercussion sur les objectifs stratégiques.....	132
TABLEAU XXIX :	Exemple des résultats obtenus suite aux calculs de la matrice #2.....	133

TABLEAU XXX :	Nombre d'activités réalisées parmi les six, huit, dix et douze premières activités ayant un fort lien avec les objectifs stratégiques.....	134
TABLEAU XXXI :	Répartition des entreprises en fonction du choix des activités d'amélioration.....	135
TABLEAU XXXII :	Tendance des efforts déployés pour les activités d'amélioration.....	138
TABLEAU XXXIII :	Répartition des entreprises en fonction du choix des activités d'amélioration et de la tendance des efforts déployés.....	139
TABLEAU XXXIV :	Répartition des entreprises selon la nature de leurs choix, les efforts, les résultats et la perception de la performance suite au diagnostic.....	143
TABLEAU XXXV :	Activités d'amélioration les plus populaires.....	145
TABLEAU XXXVI :	Activités d'amélioration envers lesquelles les entreprises ont déployé le plus d'efforts.....	146
TABLEAU XXXVII :	Activités d'amélioration ayant obtenus les meilleurs résultats.....	147
TABLEAU XXXVIII :	Tendances des activités d'amélioration en fonction des efforts et des résultats.....	150
TABLEAU XXXIV :	Raisons ayant empêchées les entreprises de s'améliorer.....	152

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : La pyramide de la valeur ajoutée d'une mission de conseil.....	12
Figure 2 : Approches des 7S.....	20
Figure 3 : Les "6P" d'une stratégie manufacturière.....	30
Figure 4 : Structure des Tables Régionales.....	45
Figure 5 : Déroulement du projet des Tables régionales.....	47
Figure 6 : Cadre conceptuel.....	50
Figure 7 : L'environnement et sa structure.....	51
Figure 8 : Partie #1 du modèle de recherche.....	53
Figure 9 : Partie #2 du modèle de recherche.....	54
Figure 10 : Problématiques des entreprises.....	57
Figure 11 : Activités d'améliorations des entreprises.....	59
Figure 12 : Liaisons du modèle avec les questions de recherche.....	70
Figure 13 : Liaisons du modèle avec le questionnaire.....	71
Figure 14 : Représentation de la méthode matricielle.....	77
Figure 15 : Matrice #1.....	78
Figure 16 : Exemple de calcul de la Matrice #1.....	82
Figure 17 : Matrice #2.....	85
Figure 18 : Exemple de calcul de la Matrice #2.....	87
Figure 19 : Graphique de la répartition des entreprises selon leur région.....	94
Figure 20 : Graphique de la répartition des entreprises selon le nombre d'employés.....	95
Figure 21 : Graphique de la répartition des entreprises selon le chiffre d'affaires.....	95
Figure 22 : Répartition des répondants selon leur région.....	96
Figure 23 : Graphique du niveau d'implantation des recommandations du consultant en fonction du niveau de la progression de la performance suite au diagnostic.....	118
Figure 24 : Graphique du nombre de recommandations pour chacun des volets des diagnostics.....	120
Figure 25 : Graphique de l'importance moyenne de chaque objectif stratégique.....	123
Figure 26 : Graphique de la performance moyenne de chaque objectif stratégique.....	125
Figure 27 : Matrice #1.....	128
Figure 28 : Matrice #2.....	131

Figure 29 : Graphique du nombre d'activités d'amélioration en fonction de la zone d'amélioration.....	136
Figure 30 : Graphique des résultats moyens obtenus suite aux activités d'amélioration en fonction de la relation avec les objectifs stratégiques.....	140
Figure 31 : Graphique de la perception de la progression de la performance en fonction de l'effort moyen des activités d'amélioration les plus importantes.....	142
Figure 32 : Graphique des efforts déployés pour réaliser les activités d'amélioration.....	146
Figure 33 : Graphique des résultats obtenus suite aux activités d'amélioration.....	147
Figure 34 : Répartition de toutes les activités d'amélioration présentée sous forme des résultats en fonction des efforts.....	148
Figure 35 : Répartition de toutes les activités d'amélioration présentée sous forme des résultats en fonction de l'effort.....	149

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE.....	167
ANNEXE B : LETTRE DE PRÉSENTATION	174
ANNEXE C : ACTIVITÉS SUGGÉRÉES PAR LES CONSULTANTS	176
ANNEXE D : MATRICE #1	181
ANNEXE E : MATRICE #2	184
ANNEXE F : RÉSULTATS DE LA MATRICE #1	189
ANNEXE G : RÉSULTATS DE LA MATRICE #2	192

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Les petites et moyennes entreprises (PME) partout dans le monde, doivent faire face à plusieurs défis de tailles, si elles veulent avoir une place dans cette ère de mondialisation. De plus en plus, les pays en émergence, tel que la Chine et l'Inde, perturbent les équilibres mondiaux. Les PME autant que les grandes entreprises ressentent de plus en plus de pression de la part de cette concurrence. La Chine et l'Inde sont maintenant des joueurs importants dans les échanges internationaux. La croissance de ces pays est perçue comme une menace pour certains pays ou comme une opportunité pour d'autres. Ce sont les éléments caractérisant l'économie d'un pays, qui vont faire en sorte que la Chine peut devenir une source d'opportunités ou une menace. Pour faire face à cette nouvelle concurrence, l'innovation est devenue un facteur essentiel au succès. Les gouvernements incitent les entreprises à mettre en place des programmes qui encouragent l'innovation. Celle-ci est définie par la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'organisation dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou des relations extérieures (OCDE 2005). Le secteur manufacturier québécois est dominé par la présence de PME, qui doivent innover pour demeurer compétitives et attrayantes.

Cette recherche s'intéresse principalement à l'industrie de la plasturgie où la concurrence extérieure est devenue, au fil des années, de plus en plus menaçante. En plus de faire face à la concurrence des pays où la main d'œuvre est disponible à très faible coût, l'industrie de la plasturgie est très influencée par les fluctuations du prix de sa matière première, constituée de pétrole.

L'objectif de cette recherche est d'analyser les divers plans d'action qui ont été réalisés par les entreprises dans le but de savoir si ces plans ont été performants et s'ils ont été alignés avec les stratégies de l'entreprise.

Ce travail de recherche est divisé en six chapitres. Le chapitre 1 est une introduction au sujet de la recherche. Le chapitre 2 présente la revue de la littérature, les thèmes principaux sont la consultation, les diagnostics d'entreprise, les stratégies manufacturières ainsi que l'amélioration continue. Les principaux concepts théoriques relatifs à ces sujets y sont présentés.

Le chapitre 3 présente la problématique spécifique qui sert à situer plus précisément la recherche dans un contexte bien précis en définissant la méthode utilisée pour répondre aux questions de recherche. Dans cette partie, la problématique de recherche sera définie en détail; des renseignements supplémentaires seront fournis concernant les différents intervenants du projet, tel que l'Association Canadienne de l'Industrie des Plastiques, les PME québécoises et de l'Institut de recherche sur les PME. De plus, c'est dans cette partie que les questions et le modèle de recherche sont posés.

Le chapitre 4 traite de la méthodologie employée pour réaliser cette recherche. Dans cette section, les étapes d'élaboration du modèle sont expliquées en détail et les différentes variables, qui sont incluses dans le modèle, sont présentées. Des renseignements sont également fournis concernant la méthode de validation du questionnaire ainsi que sa distribution.

Dans cette recherche, il a été convenu de réaliser une enquête par questionnaire auto administré combiné à quatre études de cas. Dans le chapitre 5, les quatre études de cas sont présentées dans le but d'avoir un portrait global de l'échantillon étudié et de recueillir des commentaires des dirigeants d'entreprises. Les résultats obtenus, suite au questionnaire et aux études de cas réalisées, sont également présentés dans le chapitre 5. Ceux-ci comprennent deux volets, dans un premier temps, une analyse descriptive des

résultats est présentée, combinée à diverses analyses statistiques et matricielles dans le but de vérifier les questions de recherche.

Le chapitre 6 présente une synthèse des résultats dans le but de répondre aux différentes questions de recherche émisent au chapitre 3. Ce chapitre permet d'en apprendre davantage sur le cheminement d'une entreprise qui implante un plan d'action dans le but de s'améliorer. C'est également dans le chapitre 6 que les limites de ce mémoire et les opportunités de recherches futures sont présentées.

À la fin du présent document, une conclusion générale de l'ensemble du travail de recherche est présentée.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE

Ce chapitre présente une revue de la littérature qui a été effectuée dans le but de mieux comprendre les principales théories gravitant autour de l'objectif de ce mémoire. Cette section résume les résultats de recherche de plusieurs auteurs selon les divers thèmes abordés dans cette recherche. La revue de la littérature a été effectuée pour acquérir des connaissances afin de mieux cerner la problématique générale entourant ce mémoire. De plus, la revue de la littérature permet de situer cette étude par rapport aux autres études déjà effectuées sur les thèmes abordés.

La revue de la littérature est divisée en quatre parties distinctes, soit la consultation par l'entremise de services-conseils, le diagnostic d'entreprise, les stratégies manufacturières et l'amélioration continue. Des lectures des diagnostics ont été effectuées afin de mieux comprendre le cheminement parcouru par les entreprises qui ont recours à des consultants externes pour améliorer leurs processus, plus particulièrement par le biais de diagnostics. Tout au long de ce mémoire l'emphasis sera mise sur le choix des activités d'amélioration que les entreprises ont décidé d'implanter, suite au diagnostic réalisé par un consultant. Ce mémoire porte sur les notions stratégiques concernant le choix des projets d'amélioration.

2.1 Consultation

De nos jours, les PME et surtout les PME manufacturières, ont une consommation de plus en plus élevée de services-conseils (Raymond, Blili, El Alami, 2004). Le domaine de la consultation est en pleine expansion (Perez, 2001) et un grand nombre de personnes décident d'orienter leur carrière dans ce sens. Selon Raymond, Blili et El Alami (2004), la profession de consultant est à la fois répandue et ambiguë. Le but de cette section est d'avoir une meilleure compréhension de ce qu'est la consultation en entreprise. Il sera question des origines de la consultation, par la suite, le terme «consultant» sera défini

selon divers auteurs pour mieux comprendre leur rôle à l'intérieur des organisations. Finalement, une analyse de la littérature sera effectuée pour comprendre pourquoi les entreprises ont recours à des consultants et s'il y a des facteurs contribuant aux succès d'une activité de consultation. Dans le but de mieux comprendre les origines de la consultation, le tableau I, tirée de l'article de Raymond, Blili et El Alami (2004), présente une synthèse de l'historique et du développement de la consultation.

TABEAU I : Historique et développement de la consultation

Période	Courants de pensée de gestion	Domaine de la consultation	Approches d'intervention et tendances
1700-1880		<ul style="list-style-type: none"> -Consultations amorcées par les comptables -Domaine de la comptabilité dominé par les tâches de tenue de livres -Méthode de travail de Sampson : réorganisation pour l'emploi de la main d'œuvre chinoise non qualifiée 	
1881-1909	-Débuts de l'organisation scientifique du travail	<ul style="list-style-type: none"> -Avènement des premiers cabinets de conseil -Consultants étant essentiellement des ingénieurs industriels 	<ul style="list-style-type: none"> -Focalisation sur la tâche et sur le processus de fabrication -Productivité = machinerie et technologie
1910-1949	-Management scientifique : Taylorisme, Étude des temps et mouvements	<ul style="list-style-type: none"> -Consultants étant essentiellement des ingénieurs industriels -Création de McKinsey & Company (formations et expériences initiales comptables) 	<ul style="list-style-type: none"> -Fabrication à la chaîne -Simplification du travail -Consultation généraliste, ingénierie et administration -Techniques de budgétisation et de prévisions -Planification de la production
1950-1980	<ul style="list-style-type: none"> -Organisation bureaucratique -Organisation divisionnelle -Planification stratégique -Cartels, intégrations horizontale et verticale -École behavioriste et ressources humaines 	<ul style="list-style-type: none"> -Business Research Development -Expérience de Hawthorne -Avènement du conseil en stratégie -Orientation des firmes les plus importantes de la vérification vers la consultation -Moins de 5 firmes comptant plus de 1000 consultants 	<ul style="list-style-type: none"> -Fin de la domination des ingénieurs -Domination du contrôle financier -Spécialisation : ingénierie et administration -Automatisation et première utilisation des technologies de l'information Organisation divisionnelle et centres de profit
1981-2000	<ul style="list-style-type: none"> -Mise en cause des principes du management occidental -Influence des modèles japonais -Apparition des modèles de changement : gestion de la qualité totale, juste-à-temps, réingénierie 	<ul style="list-style-type: none"> -McKinsey & Company -Mouvements de fusion -Consultation institutionnelle : universités, centres de recherche, organismes nationaux et internationaux -Plus de 30 firmes comptant plus de 1 000 consultants 	<ul style="list-style-type: none"> -Rationalisation -Certification ISO -Réingénierie -Approche qualité -Orientation vers le client -Épopée du conseil en technologies de l'information EDI et commerce électronique -Applications en réseau (internet, intranet, extranet)

Source : Traduit et adapté de Raymond et al. (2004) *L'écart entre le consultant et la PME*

Tel que présenté dans le tableau I, la consultation a évolué au fil des années. Selon Drucker (1979), il y a deux raisons qui expliquent la présence de consultants en gestion d'entreprise. Tout d'abord le management n'est pas une science, ni un art, c'est une pratique qui a été apprise suite à des expositions et des expériences avec une grande variété de compagnies, dans plusieurs types d'industries. Dans une entreprise, un cadre n'a pas cette exposition, il travaille dans la même entreprise et il est en recherche d'expertises différentes, il ne peut pas les gagner, ni les simuler. Par ailleurs, les consultants en gestion qui voyagent d'une entreprise à l'autre gagnent cette exposition. La seconde raison qui justifie l'existence des consultants est que les cadres désirent avoir des solutions pour résoudre leurs problèmes, ils se tournent vers les consultants en gestion d'entreprise pour être stimulés, obtenir une expertise et de l'objectivité.

2.1.1 Définition d'un consultant

Dans le même ordre d'idée, le tableau II présente la définition des consultants selon divers auteurs au fil des années. Chacun des auteurs a une perception personnelle par rapport aux consultants.

TABLEAU II : Définition et rôle d'un consultant

Auteurs	Définition et rôle d'un consultant
Greiner et Mertzger (1983)	La consultation en management est un service de conseils offert par des personnes spécialement entraînées et qualifiées qui assistent d'une manière objective et indépendante le client dans son organisation pour identifier des problèmes de management, analyser quelques problèmes, recommander des solutions à ces problèmes, et aider, lorsque c'est demandé, dans l'implantation des solutions.
Bracker et Pearson (1985)	Les consultants sont des facilitateurs, chargés de contribuer à améliorer la performance de l'entreprise sans toutefois empiéter sur les prérogatives du dirigeant.
Caroll (1985)	Les consultants sont susceptibles de fournir de nouvelles techniques, d'introduire de nouvelles façons de voir les choses et de nouvelles composantes dans le processus stratégique de l'entreprise.
Keeble, Bryson and Wood (1991)	La consultation est une intervention planifiée qui a pour but d'identifier les problèmes et d'introduire les solutions les plus souhaitables.
Higgins (1992)	Les consultants sont des gens qui vous empruntent votre montre pour vous dire l'heure qu'il est et ensuite ils repartent avec votre montre.
Timewell (1993)	Les consultants complètent les lacunes managériales dans la pensée et la mise en œuvre des décisions stratégiques des dirigeants, qui sont en général trop absorbés par les exigences de la gestion quotidienne, surtout en PME.
Ferrer (1996)	Les consultants ont un double rôle, il doivent faciliter le changement dans l'organisation, puis enrichir et faire évoluer les schémas de référence du dirigeant. Le but est d'accroître le degré d'adaptabilité de l'entreprise aux changements et de faire évoluer la capacité d'adaptation du dirigeant à gérer des situations nouvelles.
Canback (1998)	Ceux qui donnent des conseils généraux en management dans un contexte stratégique, organisationnel ou opérationnel et qui sont institutionnellement organisé sous forme de firmes.
Robeiro (2004)	Le consultant n'est pas un magicien qui découvre ce que le client ne sait pas. Le consultant doit aider le client à comprendre ce qui se passe autour de lui et lui enseigner comment apprendre des situations qui ont lieu dans le but de les améliorer de sorte qu'ils puissent atteindre les objectifs qui sont recherchés.

Pour les fins de cette recherche, le consultant est défini comme une personne devant agir en tant que conseiller et guider son client vers la réalisation de ces objectifs. Le consultant a un regard extérieur par rapport aux autres personnes qui travaillent dans l'entreprise. Le but du consultant est de donner des outils au dirigeant pour qu'il puisse améliorer ses processus et mieux gérer le changement. Il est en quelque sorte un médiateur dans l'élaboration des projets d'amélioration, en faisant part de son expertise au dirigeant.

2.1.2 Types de consultants

Plusieurs études concernant la consultation sont inspirées des travaux de Schein (1988), qui a classifié les modèles de consultation en trois catégories : les acheteurs d'expertises, les relations docteurs-patients et l'analyse des processus. Les acheteurs d'expertises sont des clients qui recherchent des consultants pour leur fournir une perspective indépendante pour affronter des défis. Il n'y a pas d'importance qui est accordée à la relation avec le client, il faut plutôt produire une expertise de manière détachée. Le modèle docteur-patient est, pour sa part, orienté vers l'utilisation d'une approche de diagnostic pour examiner les problèmes dans l'organisation du client. À partir des expériences, des connaissances et des habiletés à faire des diagnostics, les consultants identifient des problèmes stratégiques et organisationnels. Dans ce modèle, l'emphase est mise sur la construction d'une relation solide et au développement de la confiance avec le consultant. Le dernier modèle, c'est-à-dire celui basé sur l'analyse des processus, considère le consultant comme un facilitateur. Le consultant fait part de son expertise à son client par rapport aux forces et faiblesses de son entreprise, les rôles et les tâches sont très distincts. À la fin, c'est le client qui choisit ce qu'il fait pour résoudre le problème. Le consultant donne des informations concernant la méthodologie pour résoudre le problème et propose les meilleures alternatives. Les travaux de Schein (1988) rejoignent les travaux de Nees et Grenier (1985) qui proposaient qu'il y avait cinq types de consultant, tel que présenté dans le tableau III.

TABLEAU III : Types de consultants

Types de consultants	Descriptions
<i>Les intellectuels</i>	Ils analysent les problèmes de façon méthodique à long terme et prennent en considération l'aspect économique.
<i>Les navigateurs stratégiques</i>	Ils tiennent compte du marché et de la compétition lorsqu'ils analysent les problèmes de l'entreprise.
<i>Les docteurs en management</i>	Ils basent leurs recommandations selon la dynamique interne de l'entreprise (structure organisationnelle, culture, management), ils ont une approche de généraliste.
<i>Les architectes de systèmes</i>	Ils désirent construire les processus et les systèmes de prise de décisions en collaboration avec leurs clients.
<i>Les co-pilotes amicaux</i>	Ils donnent des conseils sans donner de directives, ils ont un large capital d'expérience.

2.1.3 Raisons pour engager un consultant

Bien qu'il existe dans la littérature une multitude de types de consultants, il n'en demeure pas moins que la consultation suscite beaucoup d'intérêts et que chacun des parties y trouve bon compte. Dans la littérature, on retrouve certaines variables permettant de justifier les motivations des entrepreneurs à embaucher des consultants. McKinsey et Compagny suggèrent six raisons pour embaucher des consultants externes (Canback 1998, Appelbaum et Steed 2005):

1. Ils fournissent des compétences qui ne sont pas disponibles ailleurs
2. Ils ont une expérience variée
3. Ils ont le temps pour étudier le problème
4. Ils sont professionnels
5. Ils sont indépendants
6. Ils ont des habiletés pour créer des actions basées sur leurs recommandations

Dans un même ordre d'idée, Simon et Kumar (2001) présentent dans leur article une série de raisons pour engager un consultant combiné à des aptitudes stratégiques et des indicateurs de succès lors d'une relation entre un consultant et un client. Le tableau IV est divisé en trois sections distinctes et il permet de comprendre pourquoi on devrait engager un consultant, les aptitudes que le consultant devrait posséder ainsi que les indicateurs de succès suite à la consultation.

TABLEAU IV : Raisons pour engager un consultant, aptitudes et indicateurs de succès

Raisons pour engager un consultant	Aptitudes stratégiques du consultant	Indicateurs de succès
Expertise insuffisante dans l'entreprise	L'aptitude à communiquer avec le client	Les objectifs convenus ont été atteints
Avoir de l'aide et des ressources additionnelles	La capacité à écouter et comprendre le client	Les résultats sont financièrement mesurables
Manque de main d'œuvre dans l'entreprise	L'identification des problèmes et des opportunités	Les recommandations ont été implantées
Avoir des conseils indépendants et objectifs	La collaboration et l'implication avec le client	Les opportunités de livraison
Pas besoin d'embaucher un nouvel employé	L'intégrité et l'honnêteté	Le budget établi a été respecté
Raisons politiques	Les connaissances techniques	La satisfaction du client
Résolution rapide d'un problème	La fixation d'attentes raisonnables	Les mises à jour régulières durant l'engagement
Autres économies de temps	La résolution de problèmes	Le support

Le tableau IV a permis d'avoir une idée des éléments motivationnels pouvant susciter l'embauche d'un consultant. De plus, le tableau IV a amené un autre élément couvert par la littérature, soit les facteurs de succès dans la relation client / consultant. En 1992, Rynning a fait une liste de facteurs qui contribuent au succès, les éléments de la liste sont les suivants : la clarté du besoin et de la formulation du problème, le nombre et la qualité des idées, les nouvelles connaissances et façons de pensée, le niveau de planification, la gestion du temps, l'efficacité de l'exécution, la formulation des stratégies, la résolution de problème, l'implantation et le suivi et l'économie.

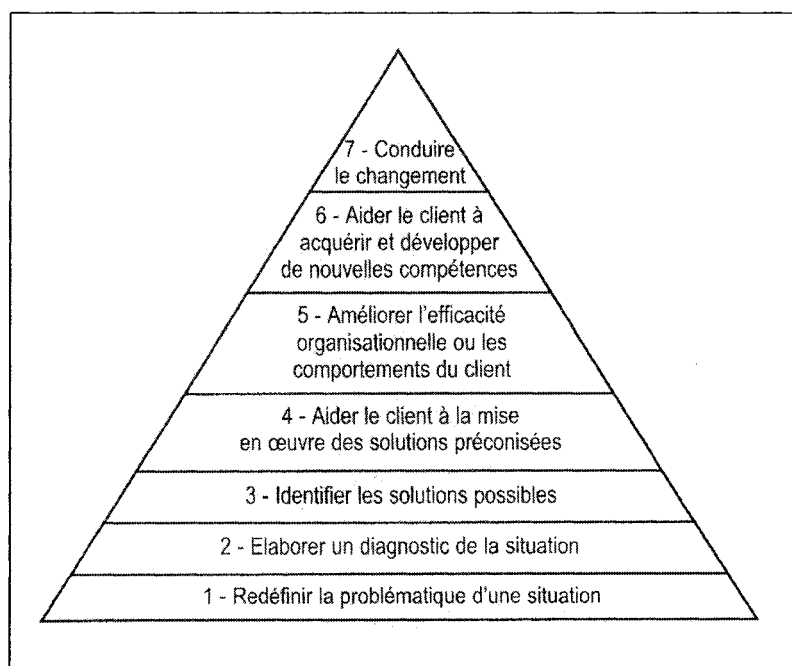
Toujours dans le même ordre d'idée, Appelbaum et Steed (2005), ont, pour leur part, énuméré une liste de facteurs de succès menant à de bons résultats lors d'un engagement avec un consultant :

- la compétence des consultants;
- l'emphasis sur les résultats du client par rapport aux livrables du consultant;
- les attentes et les résultats clairs et bien communiqués;
- le support exécutif visible;
- l'adaptation à l'empressement du client;
- l'investissement dans l'environnement d'apprentissage du client;
- la définition du succès en terme de succès incrémental;
- le réel partenariat avec les consultants;
- l'inclusion des consultants dans la phase d'implantation.

De son côté, Soriano (2004) considère que la qualité du processus relationnel entre les consultants et les clients est un facteur de succès essentiel. Les facettes clés dans la relation client / consultant sont la confiance, le haut niveau d'interaction ainsi que la méthode de procéder du consultant. Le succès d'un projet de consultation, ne se situe pas seulement dans l'impact qu'il a sur la résolution des problèmes, le succès se situe également dans la capacité d'augmenter les habiletés du client. Les activités de consultations réalisées doivent permettre au client d'être en mesure d'utiliser ce qu'il a appris pour résoudre des situations similaires qui pourraient survenir dans le futur.

Selon les recherches de Ferrer (1996), bien qu'il semblerait avantageux de faire appel à des consultants, il faut être prudent dans deux domaines : le choix du consultant approprié ainsi que la portée de son intervention dans le processus de prise de décisions. Plusieurs études au sujet de l'impact des consultants sur les PME ont été réalisées dans le cas ces derniers intervenaient par le biais de programmes gouvernementaux (Ferrer 1996). Il semblerait qu'aux États-Unis, en France et au Royaume-Uni ces programmes aient un impact positif sur les entreprises.

Perez (2001) a pour sa part présenté les étapes d'intervention lors d'une démarche de consultation sous forme de pyramide. Selon Perez (2001), une mission de conseil est réussie lorsqu'elle apporte une valeur ajoutée perceptible par le client. La figure 1 présente une pyramide de la valeur ajoutée d'une mission de conseil.



Source : Le métier de consultant, Perez (2001)

Figure 1 : La pyramide de la valeur ajoutée d'une mission de conseil

Perez (2001) décrit la pyramide de la valeur ajoutée d'une mission de conseil comme un outil très simple. Il y a différents niveaux de valeur ajoutée. Le bas de la pyramide est composé des missions simples, tel que faire un diagnostic et plus le niveau monte dans la pyramide plus les missions apportent de la valeur. Par exemple, le consultant aide le

client à identifier et à mettre en œuvre des solutions pour améliorer l'efficacité de son organisation. Plus on est près du sommet, plus le consultant aide le client à acquérir et à développer de nouvelles compétences et ainsi à bien gérer les changements. Une des étapes d'intervention préconisée par Perez (2001) est l'élaboration d'un diagnostic d'entreprise, la section suivante traitera de cette démarche.

2.2 Diagnostic d'entreprise

2.2.1 Définition d'un diagnostic

Tout d'abord, dans le même ordre d'idée de la section précédente, il est bon de s'interroger sur la définition du terme abordé dans la revue de la littérature, soit le diagnostic d'entreprise. Le tableau V, tiré du livre de Marion (1999) présente différentes définitions concernant le diagnostic d'entreprise.

TABEAU V : Définition d'un diagnostic d'entreprise

Auteur	Définition d'un diagnostic d'entreprise
G.Brown (1970)	«Le terme diagnostic est en principe réservé à la médecine. Cependant, dans l'industrie, on procède souvent à des analyses d'entreprises dans le but de faire ressortir leur problèmes...»
Ph. Lorino (1991)	Le diagnostic correspond à «une capacité d'analyse et de compréhension de la performance»...«diagnostiquer, c'est se rattacher aux causes»...«en bref, il s'agit d'identifier les leviers d'action les plus efficaces pour résoudre les problèmes...»
C.Bottin (1991)	Le diagnostic est «une méthode» particulière d'accès à la connaissance...qui identifie la situation présente et prépare la détermination d'objectifs d'action»
A.C.Martinet (1988)	«le diagnostic s'appuie sur l'analyse mais s'en distingue nettement. Il suppose appréciation, jugement, et en définitive, une prise de responsabilités de celui qui le pose»
P.Cohendet et alii (1996)	Le diagnostic doit permettre «d'être capable de juger et de hiérarchiser de manière collective les savoir-faire constitutifs de l'activité économique pour parvenir à une création de valeur satisfaisante à travers l'action collective à l'œuvre dans l'entreprise»

Beer et Spector (1993) ont pour leur part défini le diagnostic comme un processus qui aide les organisations à améliorer leur capacité d'évaluer et de changer les aspects dysfonctionnels de la culture et des comportements des organisations. Ces aspects sont une base pour le développement d'une plus grande efficacité et le maintient de

l'amélioration continue. Selon eux, un diagnostic apporte plusieurs opportunités et il est une étape indispensable dans la revitalisation du processus industriel.

2.2.2 Type de diagnostic

Il existe dans la littérature une multitude de définitions de ce qu'est un diagnostic d'entreprise. Botin, cité dans le livre de Marion (1999) a quant à lui divisé les diagnostics d'entreprise en trois types : le diagnostic de régulation, le diagnostic de faisabilité et le diagnostic dynamique. Il a basé les distinctions entre les diagnostics en tenant compte de la finalité accessible au consultant en charge de l'évaluation.

1. Le diagnostic de régulation

Il a pour but de remédier aux dysfonctionnements dont souffre l'entreprise (régulation du fonctionnement). Il vise à permettre de retrouver un état de fonctionnement satisfaisant.

2. Le diagnostic de faisabilité

Il a comme objet de tester les capacités d'adoption par l'entreprise d'un modèle de management dont la mise en œuvre est sensée garantir l'efficacité et la compétitivité de l'entreprise.

3. Le diagnostic dynamique

Il vise à permettre la réalisation d'un projet stratégique en s'appuyant sur l'activation et la mobilisation des capacités internes de l'entreprise.

Le tableau VI, tiré de Marion (199) présente une comparaison entre les trois types de diagnostic afin de faire ressortir leurs particularités.

TABLEAU VI : Comparaison de trois approches de diagnostic

Type de diagnostic	Finalités	Stratégie d'invention	Dynamique de changement	État du système social	Position et rôle du consultant
Diagnostic de régulation	Régulation du fonctionnement	Thérapie sociale	Dynamique de reproduction	Malade	Expert qui détient la connaissance des normes pathologiques et thérapeutiques
Diagnostic de faisabilité	L'évolution externe	Modélisation	Dynamique intermédiaire	Manque d'imagination	Expert qui détient la connaissance du modèle
Diagnostic dynamique	L'évolution interne	Accompagnement	Dynamique d'évolution	Difficultés de mobilisation	Expert + pédagogue + acteur

À la lecture du tableau VI, on constate que chaque type de diagnostic entraîne une stratégie d'intervention différente de la part du consultant, selon l'état dans lequel se trouve l'entreprise. Ainsi, le consultant s'adapte en fonction des réalités vécues par l'entreprise. De plus, la manière d'intervenir dans l'entreprise dépendra du type de consultant. La littérature concernant la consultation et les types de diagnostic d'entreprise est intimement liée. Précédemment, nous avons vu qu'il y avait différents types de consultants, il est possible d'établir un lien entre les consultants et leurs méthodes d'interventions par l'entremise de diagnostic. Par exemple, suite à l'étude de Nees et Greiner présentée à la section 2.1.1, Marion affirme que les consultants qui font habituellement des diagnostics d'entreprise sont de types navigateurs stratégiques, docteurs en management et co-pilotes amicaux. De plus, il va plus loin en reliant chaque consultant à un besoin essentiel à satisfaire lors de la réalisation d'un diagnostic. Un diagnostic d'entreprise devrait atteindre trois objectifs, soit qu'il identifie des enjeux (rôle essentiel du navigateur stratégique), qu'il nous indique des propositions tendant à rendre l'organisation plus performante (rôle du docteur en management) et finalement qu'il

puisse donner une assistance au dirigeant pour l'aider et le conforter (rôle principal du co-pilote amical). Les consultants développent donc diverses approches par rapport aux diagnostics. Dans la littérature, Lebraty et Teller (1997) ont classé les approches de diagnostic en trois catégories, soit les approches orientées sur la détection de la défaillance, la détection des forces et faiblesses et l'analyse de l'organisation. De plus, ils ont fait un lien entre les orientations des diagnostics et les évolutions qui ont eu lieu au fil des années pour chacune des approches.

Le tableau VII, tiré de Marion (1999), présente les approches de diagnostic selon leur orientation.

TABLEAU VII : Orientations des techniques de diagnostic

Techniques de diagnostic orientées sur :	Évolutions observées	Illustrations d'applications
La détection de la défaillance	Approches descriptives	Cartographie des entreprises en difficulté
	↓ Approches prévisionnelles	Instruments d'alerte précoce
La détection des forces et faiblesses	Approche pathologique	Typologie des maladies de l'entreprise
	↓ Approche d'aide à la décision	Identification et pilotage des leviers de performance
L'analyse de l'organisation	Approche autocentrée de l'entreprise	Critère d'appréciation : les contraintes internes de management
	↓ Vision intégrant la périphérie de l'entreprise	Critère d'appréciation : la qualité de l'adaptation aux caractéristiques de l'environnement

Bien qu'il existe plusieurs techniques de diagnostic, il n'en demeure pas moins qu'il est complexe et difficile de faire un diagnostic. En effet, de par sa nature un diagnostic est complexe et multiforme, car il réfère à la fois au processus et aux résultats de ce processus (Marmuse 1996). De plus, le diagnostic couvre un champ d'intervention étendu, car il peut prendre plusieurs orientations selon la stratégie d'approche du consultant. Selon

Amblard et al.(1996), la fiabilité et la qualité d'un diagnostic d'entreprise dépendent des schémas de représentation qu'a le consultant de l'organisation et de l'environnement. Ces concepts permettent de donner un sens à l'observation des faits et des perceptions. Lors de la réalisation d'un diagnostic, le consultant doit posséder une capacité d'accompagnement et d'anticipation qui lui permettent de conduire l'intervention, de gérer ses rythmes et ses difficultés, de prendre en charge les acteurs et de les mettre en situation (Marion 1999). Selon Beer et Spector (1993), l'efficacité d'un diagnostic est influencée par la façon dont le projet est mené et l'énergie déployée pour effectuer des changements. Un processus de diagnostic doit être conduit dans trois zones, soit la collecte de données, la découverte et le suivi. Le consultant doit au départ s'engager dans un processus de collecte de données dans le but de bien cerner l'état dans lequel l'entreprise se trouve (malade, manque d'imagination, manque de mobilisation). Les méthodes de collecte de données sont conçues de façon à ce que les membres de l'organisation soient impliqués dans l'identification et la décomposition des problèmes. Cette étape s'effectue par voie de questionnaires et de rencontres. Par la suite, Beer et Spector (1993) expliquent dans leur article que l'étape suivante au processus de diagnostic, est la découverte. Suite à la collecte de données, les dirigeants de l'entreprise doivent avoir des discussions dans le but de trouver les causes fondamentales des problèmes. Le consultant doit faciliter le processus de conceptualisation et d'organisation des données. Il doit d'une part s'assurer que le diagnostic s'oriente de façon stratégique et être un facilitateur pour maintenir un dialogue actif. À cette étape, des consensus doivent être effectués et des décisions doivent être prises, c'est ainsi qu'un plan d'action est créé. Finalement, la dernière étape est de trouver des mécanismes pour être en mesure de présenter les résultats des plans d'action qui ont été mis en place. Cette étape permet aux participants d'apprendre de façon permanente et d'être en mode continue d'amélioration.

2.2.3 Modèle de diagnostic

Dans la littérature, il est possible de retrouver des modèles pour réaliser des diagnostics d'entreprise. Dans son livre «L'analyse stratégique», Garibaldi (2002) en présente quelques-uns lorsqu'il traite des diagnostics stratégiques des entreprises.

Une des premières méthodes et celle de la matrice «SWOT» (Strengths Weaknesses Opportunities Threats). Dans la littérature en français, cette méthodologie s'appelle «MOFF» (Menaces, Opportunités, Forces, Faiblesses). Cette méthode a été développée dans les années 80 par le professeur H. Wehrich de l'Université de San Francisco. La matrice «SWOT» est une méthode utilisée pour analyser une situation en utilisant une technique de comparaison. La méthode consiste à lister des facteurs externes et internes, soit des opportunités (O) et des menaces (T) provenant de l'environnement externe ainsi que des forces (S) et faiblesses (W) provenant de l'environnement interne. Dans le but d'identifier et d'évaluer, les facteurs externes, Wehrich (1982) suggère d'explorer les facteurs suivants : économiques, sociaux, politiques, démographiques, produits et technologies, marché et compétition. Il est important lors de l'analyse de ces facteurs de faire des prévisions et des suppositions concernant le futur. Il suggère d'orienter l'analyse vers le management, l'organisation, les opérations, les finances, le marketing, etc. pour être en mesure d'identifier les forces et les faiblesses. Selon Marion (1999), l'identification des forces et des faiblesses ainsi que des menaces et des opportunités s'obtient par rapprochement des volontés (objectifs), des ressources (moyens) et des potentialités de l'environnement (contraintes). Le diagnostic global est donc une succession de tests de cohérence, exigence de coordination interne de l'action collective, et de pertinence, exigence d'adaptation aux contraintes extérieures.

Le but de la méthode «SWOT» est de comparer les points forts et faibles de l'entreprise avec les menaces et les opportunités, présentes aujourd'hui et à long terme, dans l'environnement. Par la suite, il faut évaluer les alternatives stratégiques possibles à partir de ces comparaisons (Garibaldi, 2002). Chaque quadrant de la matrice correspond à une situation stratégique et l'objectif de cette méthode est d'analyser l'interaction entre les quatre types de variables. Finalement, lorsque la matrice est complétée, des décisions sont prises dans le but d'implanter des stratégies et de développer des actions pour les supporter. Cette méthode, bien qu'elle soit âgée, est encore présente dans la littérature actuelle (ex. Dyson, 2004), c'est un bon moyen pour faire un diagnostic de la situation par l'entremise de comparaisons.

Il existe aussi une autre méthode d'analyse qui se nomme la méthode du «PIMS» (Profit Impact of Marketing Strategy). Cette méthode a été développée à la demande de General Electric vers la fin des années 50 et le début des années 60 et a été reprise par la suite par Harvard Business School dans les années 70. L'idée de base de cette méthode était d'identifier les variables explicatives de la rentabilité d'un domaine d'activité à partir du traitement statistique, d'un ensemble de données reflétant le comportement stratégique adopté par l'entreprise, dans l'exploitation de son activité (Marion, 1999). La méthode du «PIMS» est un référentiel d'expériences, c'est une base de données qui permet aux entreprises de se comparer entre-elles. Cette méthode de diagnostic est orientée sous forme de collecte de données. Elle permet de se situer dans le secteur d'activité et parmi les concurrents. De nos jours, la gestion de cette base de données est assurée sur le plan mondial par le Strategic Planning Institute (Garibaldi, 2002). La méthode de collecte d'informations, par l'entremise du «PIMS», est une méthode parmi tant d'autres. En effet, il existe plusieurs base de données, particulièrement dans les universités, et les centres de recherche qui permettent aux entreprises de se situer et d'identifier plusieurs facteurs selon des besoins particuliers. La méthode du «PIMS» est un moyen de diagnostiquer une organisation par l'entremise du benchmark avec d'autres entreprises. Cette méthode permet de comprendre ce qui se passe dans le milieu et aussi elle permet de faire évoluer les recherches.

Finalement, une approche que l'on retrouve dans la littérature est celle des 7S. Cette approche a été développée par Waterman et Peters qui travaillaient pour McKinsey et compagnie dans les années 80. Cette méthode permet d'étudier une entreprise selon divers facteurs. Le fondement de leur modèle repose sur les relations existantes entre la structure, le style, les systèmes, les stratégies, les valeurs partagées, les compétences de l'entreprise et les compétences des personnes. Le schéma 2 présente l'approche qui a été développée par les chercheurs.

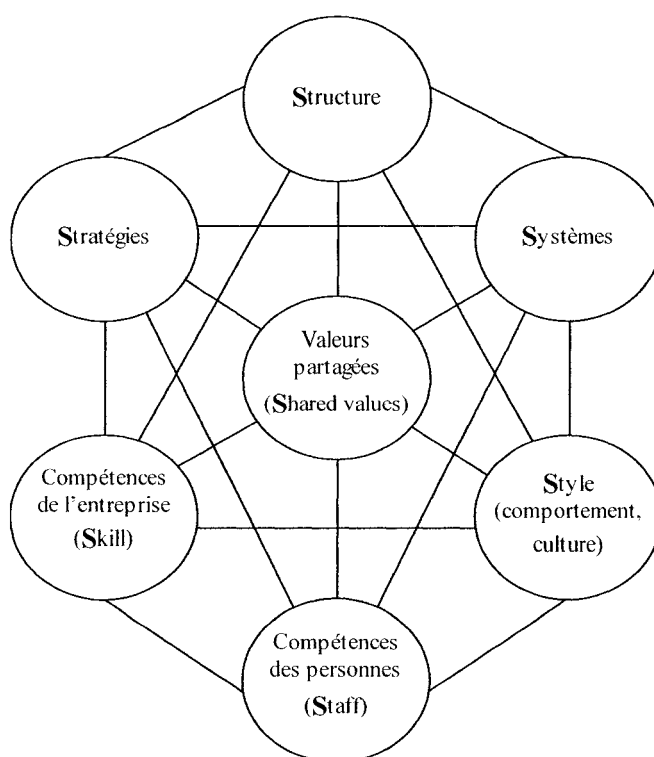


Figure 2 : Approches des 7S

Source : Traduit et adapté de Waterman et al. (1982)

Waterman (1982) a défini les variables de son modèle comme suit :

TABLEAU VIV : Définitions des variables du modèle des 7S

Variables	Descriptions
Structures	Comment l'entreprise est organisée, les niveaux hiérarchiques, etc.
Systèmes	Toutes les procédures formelles et informelles de l'entreprise, les procédés et les règles.
Stratégies	Les actions que l'entreprise planifie de faire en réponse ou à l'anticipation des changements dans l'environnement externe, soit les clients et les concurrents. Les stratégies sont les objectifs et les plans d'action.
Valeurs partagées (Shared values)	Les concepts qui guident les valeurs et les aspirations, les objectifs corporatifs, les principes, la philosophie.
Compétences de l'entreprise (Skill)	Les caractéristiques de l'entreprise, ce qu'elle fait de mieux par rapport aux autres, ce qui la distingue de ses concurrents.
Style	Les techniques de management, le comportement, la culture, le style de direction.
Compétences des personnes (staff)	Les compétences des personnes, les attitudes, les comportements, les motivations.

La méthode des 7S est un outil utilisé pour diagnostiquer les causes des maux organisationnels et aussi pour formuler les programmes d'amélioration. Ce n'est pas seulement la structure qui est importante, dans le changement organisationnel, il faut considérer les relations entre toutes les variables (Waterman, 1982). Selon Garibaldi (2002), il ne faut pas considérer les 7S comme une méthode d'analyse mais plutôt comme une approche style "checklist" permettant :

- de décrire tous les aspects clés de l'entreprise pour réfléchir sur le plan stratégique
- de donner du poids à des facteurs les uns concrets (stratégie, structure, etc.) et les autres non concrets (valeurs partagées, etc.).

En terminant, le modèle des 7S a le mérite d'avoir mis en avant les notions de globalité, de complexité et d'interdépendance entre les variables susceptibles d'influencer sur la performance (Marion, 1999). De plus, les 7S demeurent un outil précieux pour insérer la dimension humaine dans l'analyse stratégique (Garibaldi, 2000).

Les trois méthodes de références (SWOT, PIMS, 7S), présentées précédemment, sont des méthodes qui peuvent être utilisées par les consultants lorsqu'ils font des diagnostics.

Bien entendu, selon le type de consultant (aventuriers intellectuels, navigateurs stratégiques, co-pilotes amicaux, etc.) certaines méthodes seront privilégiées. Lebraty et Teller (1997) classaient les techniques de diagnostic selon trois orientations : la détection de la défaillance, la détection des forces et faiblesses et l'analyse de l'organisation. Il est possible d'établir un lien entre les trois méthodes de références dans le but de faire un diagnostic et les segmentations effectuées par Lebraty et Teller (1997). Par exemple, lorsqu'un consultant décide d'orienter son diagnostic sur la détection des défaillances, il va tendre vers des méthodes semblables à celles du «PIMS» dans le but d'être en mesure de se comparer. Cette approche est de type prévisionnel, car elle permet au gestionnaire de comparer les résultats de son entreprise par rapport à ses concurrents et ainsi être en mesure de s'orienter stratégiquement pour l'avenir. D'autre part, lorsque le consultant s'oriente vers une identification des forces et des faiblesses, la matrice «SWOT» s'avère un outil précieux, car elle répond aux besoins d'identification des leviers de performance. Finalement, lorsque le consultant décide d'opter pour une analyse de l'organisation, la méthode des «7S» s'avère être un outil efficace pour avoir une vue d'ensemble de l'organisation.

En terminant, selon Marion (1999), les diagnostics, de façon générale, ont lieu dans le but d'atteindre deux objectifs, soit :

- de repérer les zones de non pertinence et d'incohérence, par rapport à la stratégie de l'entreprise : la structure, les systèmes de gestion, les valeurs et les normes de comportement;
- de comprendre les jeux d'acteurs et les logiques d'action pour permettre l'élaboration de projet d'action et de définir les conditions de la mise en œuvre du changement.

Pour les fins de cette recherche, le diagnostic sera défini comme un bilan de santé. En faisant une analogie avec la médecine, il est possible de consulter pour un problème spécifique ou tout simplement de se présenter à un examen de routine. L'analyse de la

situation a lieu en présence d'un expert dans le domaine. Il étudie les symptômes et les causes tout en se référant à ses expériences antérieures. Il est en mesure de faire un portrait précis du problème et présente des solutions pour atteindre à nouveau un état de santé satisfaisant. Il sert de guide pour les activités à mettre en œuvre tout en proposant des plans d'action. Toutes ces activités sont englobées dans la notion de diagnostic. Un diagnostic est donc une analyse et une évaluation qui sont effectuées pour mieux comprendre et expliquer une situation.

Les stratégies adoptées par l'entreprise sont des éléments majeurs à considérer lors de la réalisation d'un diagnostic. Nous avons vu que le diagnostic était une explication et une compréhension d'une situation donnée. Le diagnostic permet de se situer, de se structurer et de prendre position. Suite à un diagnostic, il faut prendre une série de décisions et concevoir un modèle qui nous servira à mener à terme une stratégie. Il est essentiel de structurer les décisions et de déployer les ressources nécessaires dans le but d'atteindre l'objectif fixé suite au diagnostic. La section 2.1.3 permettra de mieux comprendre les stratégies auxquelles une entreprise adhère. Les stratégies manufacturières sont un des éléments entrants lors de la réalisation d'un diagnostic par un consultant. Il est important de bien comprendre ce qu'est une stratégie.

2.3 Stratégies manufacturières

2.3.1 Définition d'une stratégie

Il faut définir correctement, au départ, ce qu'est une stratégie. Plusieurs chercheurs se sont penchés sur la question et les définitions, selon la perception de chacun d'eux, sont variables et différentes. La définition peut être expliquée à travers l'origine grec du terme stratégie : *strategia, l'art de la guerre* (Feurer et Chaharbaghi, 1995). Dans l'environnement des affaires de multiples dimensions peuvent être associées avec ce terme. Plusieurs personnes utilisent les mots : stratégie, plan, politique et objectif de façon interchangeable, le terme stratégie semble avoir une multitude de significations (Pun, 2004). En terme militaire, la stratégie veut dire : le plan important, où l'objectif est de vaincre l'ennemi, la stratégie est de déployer les ressources disponibles de manière à

atteindre le but (Pun, 2004). Beaufre (1985), tiré du livre de Garibaldi, a imaginé une équation qui représente la stratégie qu'il définit par :

$$S = O \times M \times H \times T \dots + \text{Epsilon}$$

Où chaque terme représente,

S : la stratégie

O : l'environnement

M : les moyens

H : les hommes

T : le temps

Epsilon : une petite part pour la chance

Ainsi, la stratégie est le résultat de l'application des moyens, des hommes et du temps sur l'environnement. Bien que cette équation ait été créée il y a plusieurs années, elle est toujours d'actualité, les bases de la notion de stratégie sont les mêmes. Les stratégies dont il sera question dans ce mémoire impliqueront un environnement dans le temps, des moyens et des hommes. Issus de l'art militaire et présentée dans le livre de Garibaldi, il y a également des principes de base qui soutiennent les stratégies :

1. définir un objectif et s'y tenir;
2. s'assurer de l'adhésion;
3. agir avec détermination;
4. utiliser la surprise;
5. concentrer ces forces;
6. assurer la sécurité de ses forces;
7. engager ces ressources de façon adaptée;
8. s'assurer des conditions de la coordination;
9. être en mesure de s'adapter;
10. faire simple.

Bien qu'il y ait plusieurs principes de base soutenant les stratégies, il n'en demeure pas moins que comme pour les deux autres termes abordés dans cette revue de la littérature, il existe plusieurs points de vue concernant la définition d'une stratégie. Le tableau VII, tel

que présenté par Dangayach et Deshmukh (2001), présente les définitions d'une stratégie manufacturière selon divers auteurs :

TABLEAU VII : Définitions de stratégies manufacturières

Auteurs	Connotations d'une stratégie manufacturière
Skinner (1969)	La stratégie manufacturière se réfère à l'exploitation de certaines propriétés de la fonction manufacturière comme arme concurrentielle.
Hayes et Wheelwright (1985)	Une séquence de décisions, qui au fil du temps, permet à l'entreprise d'obtenir une structure manufacturière désirée, une infrastructure et une série d'aptitudes spécifiques.
Fine et Hax (1985)	C'est une partie critique des stratégies corporatives et d'affaires d'une entreprise, qui comprend un ensemble d'objectifs bien coordonnés et des plans d'actions visant à fixer des avantages soutenables à long terme au-dessus des concurrents.
Hill (1987)	La stratégie manufacturière représente une approche coordonnée tentant d'accomplir une consistance entre les aptitudes fonctionnelles, les politiques, le contenu courant et les futurs avantages compétitifs nécessaire au succès sur le marché.
Swamidass et Newell (1987)	L'usage effectif d'une force manufacturière comme une arme compétitive pour l'accomplissement des affaires et des buts corporatifs.
McGrath et Bequillard (1989)	Une stratégie manufacturière est un plan global qui explique comment une compagnie manufacturière offre ces produits sur une base mondiale pour satisfaire le client.
Hayes et Pisano (1994)	Dans l'environnement turbulent de nos jours, une compagnie a besoin, plus que jamais, d'une stratégie qui spécifie la sorte d'avantage compétitif recherché par le marché et comment cet avantage peut être accompli.
Swink et Way (1995)	Les stratégies manufacturières sont des plans et des décisions affectant les ressources et les politiques directement reliées à l'approvisionnement, la production et la livraison de produits.
Cox et Blackstone (1998)	Un modèle collectif de prise de décisions qui s'exécute à travers la formulation et le déploiement de ressources manufacturières. Pour être la plus effective, la stratégie manufacturière devrait représenter et supporter l'ensemble des directions stratégiques de l'organisation et prévoir des avantages compétitifs.
Brown (1999)	La stratégie manufacturière est un référentiel pour guider l'amélioration continue par rapport aux priorités compétitives et permet à la firme de satisfaire une large variété de demandes.

Source : Traduit et adapté de Dangayach et Deshmukh (2001)

Les auteurs Cheng et Musaphir (1996) définissent une stratégie manufacturière comme étant une composante critique des stratégies corporative et commerciale d'une entreprise. Elle comprend une série d'objectifs bien coordonnés et de programmes d'action qui visent la sécurité à long terme et des avantages durables face aux concurrents. Les stratégies manufacturières doivent être conformes avec les stratégies corporatives et commerciales de l'entreprise ainsi que les autres stratégies fonctionnelles de gestion.

Les auteurs Acur, Gertsen, Sun et Frick (2003) perçoivent pour leur part les stratégies manufacturières comme étant une discipline de gestion, les stratégies aident les compagnies à se positionner dans différents marchés. Elles servent aussi à guider la prise de décisions clés à tous les niveaux de l'organisation en combinant l'expérience pratique, le marché et l'environnement nécessaire dans le but d'exploiter, de la meilleure façon possible, les capacités manufacturières de la compagnie. De plus, les stratégies fournissent une base pour faire du commerce et sélectionner différentes options, tel que les équipements, les personnes et l'allocation des différentes ressources.

Dans le cadre de cette étude, une stratégie est définie comme l'art de coordonner plusieurs actions dans le but d'atteindre un objectif précis. Par exemple, tel que vu précédemment, une fois que l'entreprise a déterminé les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces (analyse SWOT), elle doit décider de l'orientation qu'elle veut suivre. D'une stratégie, qui est en quelque sorte un but, découle plusieurs projets et méthodes pour atteindre l'objectif visé.

Selon plusieurs auteurs (Dangayach et Deshmukh, 2001), les stratégies manufacturières doivent être considérées sous deux perspectives : le contenu et les processus.

2.3.2 Contenu

Le *contenu* d'une stratégie manufacturière comprend les décisions spécifiques et les actions qui seront effectuées, le rôle, les objectifs et les activités. Le contenu est défini par les priorités opératoires ainsi que les décisions clés à accomplir (Sum, Kow et Chen, 2004). La littérature qui est reliée au contenu d'une stratégie, met l'emphasis sur les

priorités par rapport à la compétition : coût, qualité, vitesse des délais, dépendance, flexibilité et innovation (Pun, 2004). Certains auteurs (Dixon et Frohlich, 2001) ajoutent également le service dans la liste de priorité par rapport à la compétition. Ces priorités que l'on retrouve à plusieurs endroits dans la littérature proviennent à la base des travaux de Skinner (1969). Il est un des pionniers des stratégies manufacturières. Selon Skinner (1969, 1974), la fonction manufacturière d'une entreprise n'est pas simplement de produire et d'envoyer des produits. L'entreprise doit avoir des objectifs manufacturiers concernant le *coût*, la *qualité*, les *délais* et la *flexibilité*, ces objectifs doivent tous être liés ensemble. Voici la définition des objectifs que l'on retrouve le plus souvent dans la littérature (Spring et Boaden, 1997):

- *le coût* : la production et la distribution d'un produit au prix le plus bas
- *la qualité* : la fabrication d'un produit de haute qualité ou respectant des standards de performance du client
- *la fiabilité des délais* : le respect de cédulas
- *les délais rapides* : la réaction rapide aux commandes des clients et la livraison rapide
- *la flexibilité* : la réaction par rapport aux changements (produit, mixte des produits, design, matières premières, séquence de travail, etc.)

Hayes et Wheelwright (1985) ajoute à la théorie de Skinner qu'en plus d'avoir des objectifs, le développement d'une politique dans une compagnie ainsi que le développement d'une mission peuvent aider à atteindre les buts stratégiques.

Au fil des années, le modèle de Skinner a été raffiné. En 1994, les auteurs Miller et Roth ont produit un travail remarquable qui a beaucoup influencé les connaissances sur les stratégies manufacturières.

Les capacités manufacturières ont été divisées en onze catégories (Frohlich et Dixon, 2001):

Prix

1. avoir un bas prix (compétitif);

Flexibilité

2. avoir un design flexible (faire des changements de design rapidement et être en mesure d'introduire rapidement un nouveau produit);
3. avoir une flexibilité au niveau du volume (répondre aux variations de volume);
4. avoir un large éventail de produit (broad product line);

Qualité

5. avoir de la conformité (qualité constante);
6. avoir un bon niveau de performance;

Livraison

7. avoir un niveau de livraison rapide;
8. avoir un service de livraison fiable (livraison à temps);

Service

9. avoir un service après vente;
10. avoir un large système de distribution;
11. avoir un système d'annonces et de promotions pour le produit.

Miller et Roth (1994), ont étudié les entreprises selon les onze capacités manufacturières, ils ont analysé l'importance de certains plans d'action ainsi que des mesures de performance utilisées. Par la suite, Miller et Roth ont divisé et ont identifié trois types d'industries et ils les ont nommé comme suit : «Marketeers», «Caretakers» et «Innovators».

2.3.3 Processus

Le deuxième aspect d'une stratégie est l'aspect *processus* qui représente la méthode qui va être utilisée pour mettre en œuvre le contenu du plan stratégique (Dangayach et Deshmuckh, 2001). Dans la littérature, on retrouve une multitude d'articles qui traite du contenu des stratégies manufacturières, très peu d'articles traitent du processus dans le but

d'établir une stratégie. Par contre, Mintzberg (1987) a perçu les stratégies manufacturières comme étant un ensemble de concepts. Il a divisé les stratégies manufacturières en cinq grands concepts : la planification, le stratagème, le modèle, la position, la perspective. Selon Mintzberg (1991) y a trois manières de procéder lorsque l'on veut implanter une stratégie. Il est possible de faire un lien avec la théorie sur la consultation que nous avons vu précédemment. Tel que présenté précédemment, il existe différents types de consultants et selon leurs caractéristiques propres à eux ils font différents diagnostics. Les dirigeants d'entreprise sont eux aussi comme les consultants des personnes ayant des idées, des valeurs et des traits de personnalité différents. Donc, les stratégies d'une entreprise à l'autre seront implantées de façons différentes. Le tableau VIII, tiré de Feurer et Chaharbaghi (1995) présente les résultats des recherches de Mintzberg (1991) à propos des processus d'implantation des stratégies.

TABLEAU VIII : Types de processus d'implantation d'une stratégie

Types de processus d'implantation	Descriptions
Planification	Les processus ont été pensés consciencieusement et contrôlés, les résultats sont relativement standards, les plans stratégiques sont développés, suivis et mis en oeuvre
Entreprenariat	Les processus ont été pensés semi-consencieusement, longue et profonde expérimentation concernant la formulation et la vision de la stratégie, vision informelle et personnelle pour préserver la flexibilité
Apprentissage par l'expérience	L'implantation de la stratégie se fait de façon graduelle, elle évolue au fil du temps, elle est composée de modèles répétitifs et elle influence les comportements

Source : Traduit et adapté de Feurer et Chaharbaghi (1995)

Le contenu et les processus d'une stratégie sont des éléments séparés dans une stratégie mais ils sont interdépendants (Mitzberg, 1990, Pun, 2004). Le type de processus d'implantation d'une stratégie peut influencer le contenu de la stratégie. Une entreprise devrait déterminer le contenu et les processus de leur stratégie à la lumière de leur position dans l'industrie, de leurs objectifs, leurs opportunités et leurs ressources (Barnes, 2001). En 1995, Keong Leong et Ward ont repris le travail de Mintzberg qui avait présenté les 5P dans les années 80, soit le plan, le stratagème (ploy), le modèle (pattern),

la position et la perspective. Ils ont suggéré qu'une stratégie manufacturière pouvait être définie selon six aspects, qu'ils ont nommé les 6 P. La figure 3 présente les 6 P, tel que présenté par Keong Leong et Ward (1995).

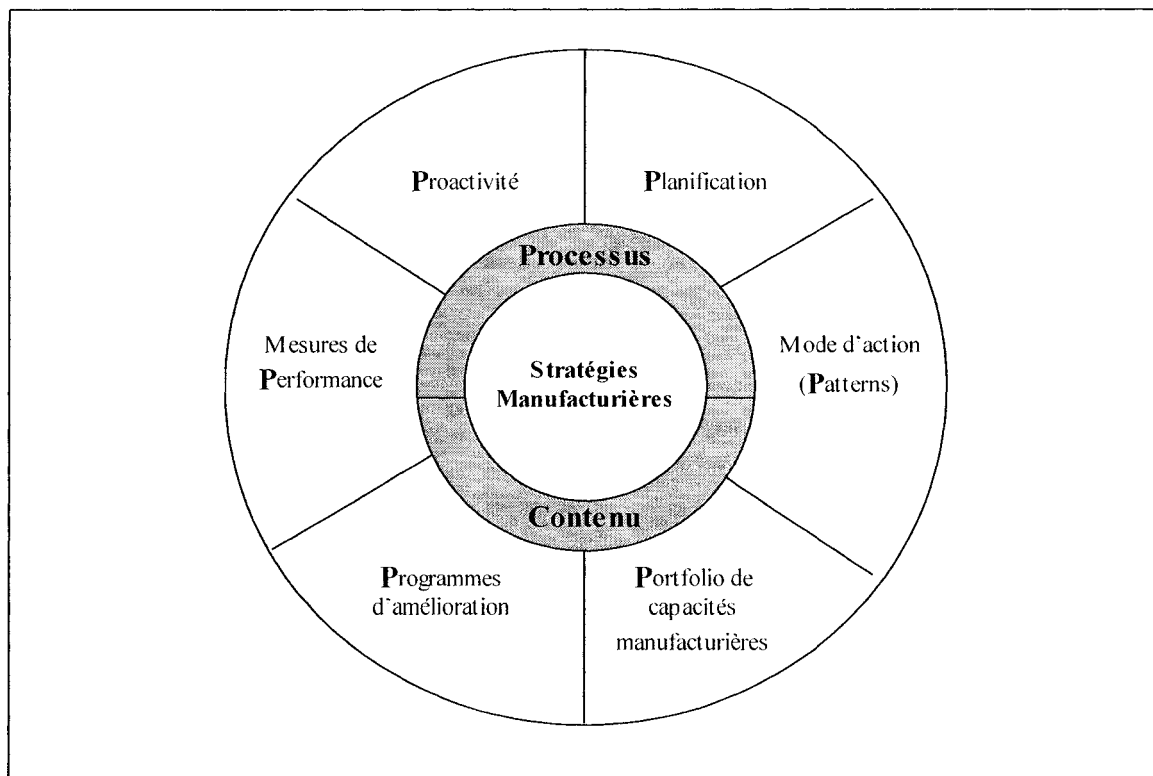


Figure 3 : Les "6P" d'une stratégie manufacturière

Source : Keong Leong et Ward (1995)

Le premier des «6 P» est la *planification* qui doit assurer le lien entre les buts manufacturiers et les actions à travers l'organisation. Ensuite, il est essentiel d'être *proactif*, il faut développer une capacité d'anticipation face aux nouvelles technologies et aux nouveaux processus dans le but de faire des implantations à long terme pour satisfaire les besoins et développer de nouvelles aptitudes.

Les stratégies entraînent des *prises d'actions*, en effet il faut prendre une multitude de décisions au fil du temps. Les auteurs Leong et Ward (1995) ont classé les décisions à prendre selon neuf catégories : la capacité, les équipements, les processus technologiques,

l'intégration verticale, la planification et le contrôle de la production, les systèmes de qualité, l'organisation, la force de travail et le développement de nouveaux produits.

Un des autres éléments des «6 P» est le *portfolio* des aptitudes manufacturières. Cet élément est inséré dans le diagramme pour refléter l'importance des forces compétitives tel que le coût, la qualité, les délais, la performance, la flexibilité et l'innovation. Ces capacités manufacturières jouent un rôle très important au sein des stratégies manufacturières.

Les auteurs ont également intégrés les mesures de *performance* dans leur composition d'une stratégie. Des bonnes mesures de performance sont alignées avec les buts stratégiques organisationnels, ainsi les comportements par rapport à ces buts sont renforcés.

Finalement, une autre pointe du cercle représente les *programmes d'améliorations* qui doivent être une partie intégrante des stratégies, car ils permettent l'amélioration des capacités manufacturières.

En somme, les recherches montrent que les stratégies sont influencées par plusieurs facteurs et qu'il est souvent complexe de définir une stratégie manufacturière. La littérature sur les stratégies a beaucoup évolué et il existe plusieurs articles concernant le contenu des stratégies. Dans les entreprises, l'élaboration d'une stratégie est faite dans le but de faire évoluer l'entreprise et pour acquérir certaines capacités manufacturières. La stratégie amène donc l'entreprise dans une ère de changement qui est souvent caractérisé par l'élaboration de divers projets d'amélioration. La section suivante traite des processus d'amélioration.

2.4 Amélioration continue

L'amélioration continue est le dernier aspect qui sera abordé dans cette revue de la littérature. Cet aspect est un point majeur qui est en quelque sorte la finalité des autres aspects abordés. En effet, dans la majorité des cas, une entreprise qui désire utiliser les services d'un consultant entreprend cette démarche dans le but de lui permettre d'améliorer un ou plusieurs de ces processus par l'entremise de conseils. Il existe plusieurs méthodes que le consultant peut employer lorsqu'il fait une intervention en entreprise. Cette recherche met l'emphasis sur les diagnostics menés par les consultants. Les diagnostics doivent refléter les stratégies manufacturières des entreprises, toutes ces activités sont inter reliées et elles n'ont qu'une seule finalité, soit la volonté d'améliorer. De plus, l'importance de développer des aptitudes manufacturières concernant l'amélioration continue a été clairement démontrée dans les recherches effectuées en management des opérations (Dabhilkar et Bengtsson, 2004).

2.4.1 Définition de l'amélioration continue

L'amélioration continue a fait ses débuts dans les années 1800, lorsque les managers encourageaient les employés en les récompensant suite à une amélioration apportée dans leur travail (Schroeder et Robinson, 1991). Des programmes de récompense ont ainsi été développés lorsque les employés amenaient des changements positifs dans l'organisation en proposant des améliorations. Les auteurs présentent dans leur article un historique de l'amélioration continue et proposent quelques exemples. Un de ces exemples est le programme de la National Cash Register Compagny qui a été développé dans le but d'amener de nouvelles opportunités d'amélioration. C'est l'histoire d'un manager américain qui avait beaucoup de problèmes de qualité avec ces produits (retours de produits). Le dirigeant nommé Patterson, s'est aperçu que les conditions de travail des employés n'étaient pas adéquates. Il a décidé d'améliorer les conditions de ces employés et de démarrer parallèlement un système de suggestions écrites dans le but de recueillir des opportunités d'amélioration de la part des employés. Le programme a été un grand succès et les employés étaient récompensé lorsqu'ils trouvaient ou proposaient des solutions avantageuses pour l'entreprise. Vers la fin des années 1800 et le début des

années 1900, l'attention était portée sur le management scientifique, les managers étaient impliqués dans la résolution de problèmes concernant la production en utilisant la méthode scientifique (Bhuiyan et Baghel, 2005). Par la suite, durant la deuxième guerre mondiale, le gouvernement américain a instauré des programmes pour former les managers sur les principes de l'amélioration continue. Quelques années plus tard, après la guerre, ces principes ont été introduits au Japon par des experts tel que Deming, Juran, Gilbreth ainsi que les forces armées américaines présentes à l'époque au Japon (Robinson, 1990). Éventuellement, selon Imai (1986), les japonais ont développé leur propre idée de qualité et de contrôle dans les processus manufacturiers et les outils sont devenus des outils de management.

La littérature sur l'amélioration continue est très vaste, dans le même ordre d'idée des sections précédentes, voici la définition de l'amélioration continue, selon différents auteurs au fil des ans.

TABLEAU IX : Définitions de l'amélioration continue (kaizen)

Auteurs	Connotations de l'amélioration continue
Imai (1986)	La nature de "Kaizen" est simple et directe, le mot signifie une "amélioration continue" englobant tout le monde, des dirigeants aux ouvriers. Le message de la stratégie "Kaizen" est qu'il ne doit pas s'écouler un seul jour sans qu'une amélioration ne soit implantée quelque part dans l'entreprise.
Zahir et Sharp (1997)	C'est une méthode dans le but d'améliorer les performances organisationnelles, grâce à de petits changements incrémentiels sur une longue période.
Santos et al. (2000)	L'amélioration continue consiste à implanter des pratiques qui résultent des actions d'amélioration de l'efficacité et de l'efficacité des méthodes de production.
Stevenson et Benedetti (2001)	Elle consiste à améliorer tous les facteurs reliés au processus de transformation des facteurs de production (intrants) en produits finis (extrants) sur une base continue, soit le matériel, les méthodes, les matériaux et les gens.
Bhuiyan et Baghel (2005)	L'amélioration continue est généralement définie comme étant une culture d'amélioration soutenue ayant comme objectif l'élimination du gaspillage dans tous les systèmes et les processus de l'organisation. Ceci implique que chacun doit travailler ensemble pour réaliser des améliorations sans nécessairement faire un énorme investissement en capital.

Un des pré-requis pour soutenir et développer le succès d'une philosophie basée sur l'amélioration continue est d'avoir des objectifs stratégiques bien définis. Ils doivent être communiqués clairement à tous les employés avec des buts à long terme et à court terme. Les objectifs doivent être déterminés en fonction des stratégies (Imai, 1986, Bessant et al., 1994).

L'amélioration continue est une philosophie, c'est une façon de penser, c'est un processus dans le but de s'améliorer continuellement. Dans cette philosophie, les améliorations ont lieu de façon graduelle et chacune des personnes doit y mettre du sien. C'est une suite logique d'activités et de projets à mettre en place dans le but d'atteindre un objectif, c'est à dire une stratégie. L'amélioration continue est basée sur le principe de la remise en cause des méthodes de travail, des flux d'informations, des fonctions, etc. En effet, un principe de l'amélioration continue suppose que rien n'est statique, c'est toujours sujet à être révisé et cela peut toujours être amélioré même si c'est une machine, un procédé, un système ou une activité humaine (Imai, 1997, Shingo, 1988).

L'amélioration continue est un concept qui est à la source de deux principes : le cycle de Deming (Evans et Lindsay, 1999) et le concept du Kaizen (Imai, 1986). Le cycle de Deming est un modèle d'amélioration continue de la qualité. Il consiste en une séquence logique de quatre étapes à suivre et à répéter pour s'améliorer continuellement et apprendre. L'origine de ce concept a pris forme en 1920, avec le statisticien Walter A. Shewart. Il avait introduit à l'époque le concept de Planifier, Faire et Voir (Plan, Do and See). Ce n'est que quelques années plus tard, soit en 1950 que le statisticien Edward W. Deming a modifié le cycle de Shewart pour qu'il devienne : Penser, démarrer, contrôler, agir (Plan, Do, Check and Act). Il faut au départ étudier la situation actuelle en recueillant les données et en faisant de la planification pour les futures améliorations. Par la suite, des améliorations sont implantées, on observe si le plan fonctionne correctement et finalement, on doit s'assurer que les améliorations sont standards et qu'elles seront pratiquées de façon continue (Imai, 1986). Le kaizen, souvent appelé amélioration continue est un terme qui englobe plusieurs techniques et une vaste littérature existe à ce sujet. L'idée principale est d'améliorer les processus en place par incrémentation.

2.4.2 Outils

En effet, l'amélioration continue est un regroupement de petits concepts et des méthodes que l'on peut implanter dans les entreprises. Il existe une multitude d'outils concernant l'amélioration continue, Terziovski et Sohal (2000), ont classé les outils en trois grandes catégories :

- outils pour promouvoir le changement et le supporter (outils généraux);
- outils servant de résolution de problèmes;
- outils de motivation.

TABLEAU X : Outils d'amélioration continue

Outils généraux	Outils de résolution de problèmes	Outils incitatifs ou motivationnels
<ul style="list-style-type: none"> • conduite du leadership • soutien des cadres • suivi du processus d'amélioration continue • communication face à face • visites régulières du plancher de production par les gestionnaires • travail en équipe / groupe de travail • formation du personnel concernant la résolution de problème • utilisation de ISO9000 • format standard de résolution de problème • utilisation de politiques formelles • utilisation de la maintenance productive totale • promotion de l'amélioration sur des tableaux de notification • promotion de l'amélioration par des médias internes • plan de suggestions • systèmes motivationnels • promotion à travers des compétitions et des récompenses 	<ul style="list-style-type: none"> • outils d'identification de problèmes / checklists • sept outils de base de la qualité • outils traitant des processus • tableaux et outils de visualisation • outils de standardisation • outils de créativité et de génération d'idées • 5S • analyse des modes de défaillances (FMEA) • déploiement de la fonction qualité (QFD) 	<ul style="list-style-type: none"> • avancement individuel dans l'emploi ou la carrière • gains monétaires donnés aux employés (salaires) • suggestions des employés évaluées et récompensées • récompenses sous forme de bonus

Source : Traduit et interprété de Terziovski et Sohal (2000)

Le but de cette section de la littérature n'est pas d'expliquer en détails chacun des outils contenus dans le tableau X mais bien de comprendre les concepts qui soutiennent les principes de l'amélioration continue.

2.4.3 Évolution

Bien qu'il existe une multitude d'outils, certains auteurs se sont intéressés à l'amélioration continue mais d'un point de vue beaucoup plus comportemental. Les auteurs Bessant, Caffyn, Gallagher (2001), French et Bell (1995) traitent de l'implantation d'un processus d'amélioration continue en utilisant des routines dans le but de construire à travers l'organisation un modèle comportemental axé vers l'amélioration continue. Selon eux, les expériences d'amélioration continue qui n'ont pas fonctionnées sont peut-être reliées à un manque de compréhension de la dimension comportementale. French et Bell (1995) dans un contexte de développement organisationnel, ont développé une approche orientée vers un processus cyclique, qui comprend les étapes suivantes :

- Diagnostiquer en utilisant les outils reliés au modèle comportemental;
- Visualiser où on devrait se retrouver lorsque la prochaine étape sera effectuée;
- Implanter les changements.

De façon plus détaillée, lorsqu'on étudie le processus de management qui s'enclenche lors de la réalisation d'activités d'amélioration, Transfiel et al. (2003) ont conclu qu'il y avait huit routines génériques qui entraient en jeu: la recherche, la capture, l'articulation, la mise en contexte, l'application, l'évaluation, le support et l'amélioration (le besoin constant d'innover). La réussite d'un projet dépend de ce qui se passe à l'intérieur de chacune de ces routines.

Dans un même ordre d'idée, Bessant, Caffyn et Gallagher (2001) considèrent que l'amélioration continue implique une suite de comportements qui évoluent dans le temps. Toutes les organisations qui veulent implanter des activités d'amélioration continue répètent presque toutes les mêmes modèles, mais il y a une grande variation dans le contexte où ils le font. Une culture orientée sur l'amélioration continue comprend un

processus d'apprentissage de comportements qui prennent place à travers le temps. Bessant, Caffyn et Gallagher (2001), présentent dans leur article huit routines clés qui font partie du processus d'amélioration :

1. comprendre les valeurs de base de l'amélioration continue;
2. participer de façon soutenue au processus d'amélioration continue;
3. lier les activités d'amélioration aux objectifs stratégiques de la compagnie;
4. mener, supporter et soutenir les activités d'amélioration continue;
5. avoir une uniformité entre les valeurs de l'amélioration continue, les comportements, le contexte organisationnel (structure, procédure);
6. répandre les activités d'amélioration à travers l'organisation (partage des méthodes de résolution de problème);
7. améliorer continuellement le système d'amélioration continue et le développer de façon stratégique;
8. apprendre des expériences à tous les niveaux dans l'organisation (partage des connaissances).

De plus, les mêmes auteurs ont élaboré à la fin de leur étude, un modèle très intéressant qui décrit les différents niveaux où une organisation peut se situer par rapport au processus d'amélioration continue selon sa performance et les activités pratiques qu'elle entreprend. L'évolution du processus d'amélioration a été divisée en cinq niveaux, le tableau XI présente les différents niveaux.

TABLEAU XI : Évolution de l'amélioration continue

Niveau de l'amélioration continue	Caractéristiques des comportements
Niveau 1 Pré intérêt par rapport aux concepts de l'amélioration continue dû à une crise, la visite d'une autre organisation, la présence à un séminaire, etc. L'implantation se fait au besoin de façon sporadique.	Les problèmes sont résolus de façon aléatoire, il n'y a pas d'efforts formels ou de structures pour améliorer l'organisation, activités d'amélioration ponctuelles, bénéfiques à courts termes, pas d'impact stratégique.
Niveau 2 Structuration de l'amélioration continue, il y a un engagement formel pour bâtir un système qui permettra de développer l'amélioration continue à travers l'organisation.	Les gens participent aux activités d'amélioration, ils sont formés sur les outils, les activités d'amélioration ne sont pas intégrées aux activités journalières.
Niveau 3 Orientation stratégique de l'amélioration continue, les buts, les comportements et les stratégies de l'entreprise sont inter reliés avec l'amélioration continue	Déploiement des buts stratégiques, mesures des résultats de l'amélioration continue en fonction des buts, l'amélioration continue fait partie des activités de l'entreprise.
Niveau 4 Les activités d'amélioration continue deviennent proactives, l'autonomie est développée et les personnes gèrent leur propre processus.	Beaucoup d'expérimentations et de résolutions de problèmes sont effectuées.
Niveau 5 Développement des aptitudes concernant l'amélioration continue, l'organisation est en mode apprentissage	Distribution et partage de l'apprentissage, résolution de problème, partage de l'apprentissage, autonomie mais expérimentation contrôlée.

Source : Traduit et adapté de Bessant et al. (2001)

Bien que l'amélioration continue évolue dans les entreprises à travers divers niveaux tel que présenté dans le tableau XI, il n'en demeure pas moins qu'un des principaux éléments qui doit être présent est la motivation. Les auteurs Terziovshi et Sohal (2000) ce sont intéressé aux éléments pouvant motiver une entreprise à adopter des principes d'amélioration continue. Ils en sont venus à la conclusion que la motivation, face à l'adoption de l'amélioration continue, n'influence pas la performance ou le succès. Les motivations par rapport à l'amélioration peuvent être divisées généralement en deux catégories, soit *l'efficacité au niveau de la production* et *la performance des employés*.

Les plus grandes motivations sont :

Efficacité au niveau de la production

- l'augmentation de la productivité;
- l'augmentation du volume de production;
- la réduction des temps de production;
- la réduction des coûts.

Performance des employés

- l'engagement des employés et l'attitude face aux changements;
- l'amélioration de l'organisation, la coopération et la communication;
- l'augmentation des habiletés des employés.

Selon Terziovshi et Sohal (2000), l'implantation des principes d'amélioration continue varie beaucoup d'une entreprise à l'autre. Les sources de motivation sont différentes, par exemple certaines entreprises sont motivées par la productivité et d'autres par la performance des employés. Un des points que l'on remarque dans chacune des entreprises est que les expériences passées ont beaucoup d'importances. En effet, les expériences par rapport à l'amélioration continue qui se sont avérées positives influencent grandement le degré d'implantation de d'activités d'amélioration pour le futur, plus on obtient de bons résultats, plus on est tenté d'essayer de nouvelles activités d'amélioration. Dans le but de maintenir l'amélioration de façon continue, Kaye et Anderson (1999) ont pour leur part élaboré dix critères clés par rapport à l'amélioration:

1. la direction doit s'impliquer et s'engager dans le processus;
2. du leadership et de l'engagement par rapport à l'amélioration continue doivent être démontrés à tous les niveaux;
3. focaliser sur les besoins des parties prenantes (ex. les clients);
4. intégrer les activités d'améliorations dans les buts stratégiques dans toute l'organisation;
5. établir une culture d'amélioration continue et encourager l'innovation;
6. être orienté sur les personnes;

7. focaliser sur les processus critiques;
8. standardiser les réalisations et documenter le système de gestion de la qualité;
9. établir un système de mesure et de feedback;
10. apprendre des résultats obtenus et partager l'apprentissage.

Finalement, selon Imai (1986), dans tous les projets d'amélioration, il y a toujours de la résistance aux changements peu importe la motivation. Selon Imai, dans le but de vaincre cette résistance, il faut suivre les huit conseils suivants :

1. faire des efforts constants pour améliorer les relations industrielles;
2. mettre l'emphasis sur l'éducation et la formation des employés;
3. développer des leaders informels au sein des travailleurs;
4. former des petits groupes d'activités, tels que des cercles qualité et des équipes d'amélioration;
5. supporter et reconnaître les efforts des travailleurs concernant l'amélioration;
6. faire des efforts pour rendre le milieu de travail comme un endroit où les employés peuvent poursuivre atteindre des objectifs;
7. avoir une vie sociale dans le milieu de travail;
8. entraîner les superviseurs pour qu'ils communiquent mieux avec les travailleurs et qu'ils s'engagent de façon positive avec les travailleurs.

En somme, les programmes d'amélioration ont évolués au fil des ans passant de système traditionnel manufacturier qui se concentrait sur la réduction du gaspillage et la qualité vers des méthodologies plus systématiques englobant la structure entière de l'organisation (Bhuiyan et Baghel, 2005), afin de tenir compte des stratégies de l'entreprise, tel que présenté dans la section 2.1.3. De nos jours, pour améliorer leur processus, les entreprises font souvent appel à des consultants qui les aident à développer des activités d'amélioration. L'objectif de cette recherche est de mieux comprendre le choix d'activités d'amélioration que les entreprises font, suite à la visite d'un consultant qui est intervenu à l'intérieur de l'entreprise par l'entremise de diagnostic. Le chapitre 3 décrit la problématique spécifique de cette recherche et présente les différentes questions de recherche qui sont à la base de ce mémoire.

CHAPITRE 3 : PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Dans le chapitre précédent, la problématique générale de la recherche a été présentée en définissant la revue de littérature qui a été effectuée sous quatre angles : la consultation, le diagnostic d'entreprise, les stratégies manufacturières et l'amélioration continue. Nous avons vu que ces quatre sujets étaient inter reliés, un consultant intervient dans une entreprise par le biais d'un diagnostic, tout en tenant compte des stratégies manufacturières de l'entreprise, tout cela dans le but d'améliorer les processus en place.

Ce chapitre a pour but de mettre en relation le projet de recherche ainsi que la revue de la littérature. Il sert à définir les motivations au cœur de la recherche et à expliquer en détails les réflexions qui ont été engendrées au cours de la définition du projet. Le présent chapitre est divisé en trois sections : la problématique spécifique, la description de l'unité d'observation et le cadre conceptuel. La problématique spécifique sert à bien cibler le but de la recherche et ainsi mieux comprendre son utilité. De plus, c'est dans cette section que les questions de recherche seront établies. Par la suite, des explications détaillées du projet à l'étude sont fournis au lecteur. Cette section a pour but de comprendre la structure entourant cette recherche. Finalement, un cadre conceptuel est présenté sous forme de modèle dans le but de bien saisir l'importance de chacune des variables entourant cette recherche.

3.1 Problématique spécifique de recherche

Une recherche réalisée dans le cadre d'un projet de maîtrise doit au préalable susciter une ou plusieurs questions. Les questions de recherche sont une transposition de la problématique en questions, de faits à recueillir, d'informations à obtenir ou de connaissances à rassembler.

La problématique spécifique de cette recherche concerne les diagnostics d'entreprise, qui ont été réalisés par des consultants, dans le cadre du projet des Tables régionales sur la productivité et l'innovation de l'Association Canadienne de l'Industrie des Plastiques.

La problématique spécifique de la recherche se définit comme suit :

Suite aux diagnostics réalisés par les consultants dans le cadre du projet de l'ACIP¹, les entreprises qui ont mis en place des plans d'action, ont-elles obtenu les résultats escomptés? Ont-elles basé leurs activités d'amélioration sur les problématiques présentes ainsi que sur les objectifs stratégiques poursuivis? Si non, quels sont les facteurs qui ont empêché les entreprises de mettre en place des activités d'amélioration?

Après quelques réflexions, il a été convenu de diviser cette problématique en trois questions de recherche afin de préciser la nature des interrogations et de clarifier la structure interne de la recherche. Les questions de recherche sont donc définies à la section suivante.

3.1.1 Questions de recherche

Question 1

Les recommandations émises par les consultants, contenues dans les diagnostics, ont-elles été utilisées par les entreprises pour élaborer leurs plans d'action?

Question 2

A) *Les entreprises ont-elles tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix de l'implantation des activités d'amélioration?*

B) *Si oui, ont-elles obtenu de meilleurs résultats par rapport aux autres entreprises qui ont fait des choix qui n'étaient pas alignés avec leurs stratégies?*

Question 3

Les activités d'amélioration réalisées par les entreprises ont-elles donné les résultats escomptés?

¹ Association canadienne de l'industrie des plastiques

Ces questions de recherche constituent le cœur de ce mémoire et elles sont le fondement de plusieurs analyses. Le chapitre 4, expliquera en détail la méthodologie employée pour être en mesure de répondre adéquatement aux questions de recherche. Avant de répondre à ces questions, il est important de bien comprendre l'étendue du projet à l'étude, la section suivante est une description détaillée du projet de l'ACIP.

3.2 Description de l'unité d'observation

L'échantillon à l'étude est composé d'une vingt-trois de PME œuvrant dans le secteur de l'industrie des plastiques. Ces PME sont situées dans diverses régions de la province de Québec et elles sont membres de l'ACIP (Association canadienne de l'industrie des plastiques). Dans ce projet de recherche, l'intérêt est porté vers la branche québécoise de l'ACIP. Plus spécifiquement, il est question du projet des Tables régionales sur la Productivité et l'Innovation.

3.2.1 Description du projet

Tout d'abord, avant d'élaborer sur les détails du projet de recherche, il est bon de mentionner que l'ACIP a été créée dans le but de promouvoir la prospérité et la compétitivité internationale de l'industrie canadienne des plastiques d'une manière responsable à l'égard de l'environnement et de la société. Le but de la branche québécoise de l'ACIP est d'agir avec impact et de s'exprimer par une voix unique au nom des entreprises de la plasturgie du Québec.

De plus, l'association a comme objectifs de :

- assumer le leadership dans des domaines ciblés et consacrer ses énergies aux enjeux réels et aux opportunités de croissance pour l'économie québécoise;
- assurer des conditions propices à la croissance et au développement de l'industrie de la plasturgie;
- créer un environnement qui encourage le développement du personnel, l'esprit d'équipe et le respect mutuel;
- intégrer les changements et les innovations dans un contexte en constante évolution.

Dans le cadre de ce projet, les entreprises à l'étude ont décidé de réaliser un diagnostic d'entreprise qui a été effectué par des consultants externes. Le diagnostic est donc le point de départ de cette recherche. Ce projet vise à augmenter la visibilité en région, à améliorer les relations intergouvernementales et à améliorer la productivité des entreprises. Ce projet a été réalisé dans le but premier d'aider les entreprises. En effet, selon l'ACIP, on observe un écart de la productivité industrielle au Québec de 18% par rapport à l'Ontario et de 34% par rapport aux Etats-Unis (site internet de l'ACIP). Les entreprises manufacturières au Québec, n'utilisent pas pleinement leur capacité de production, d'où la nécessité de créer le projet des Tables régionales.

Le projet permet d'intervenir à 2 niveaux :

- *Stratégique* : décideurs, haute direction;
- *Opérationnel* : personnel interne, directeur de production, chef d'équipe et division.

La figure 4 présente la structure des tables régionales sur la productivité et l'innovation qui regroupe une cinquantaine de PME de la plasturgie provenant huit régions dans cinq tables régionales comprenant chacune un GIR (groupe des intervenants régionaux) et entourés du GIP (groupe d'intervenants de la plasturgie) du Québec, du groupe de coordination et du réseau tactique.

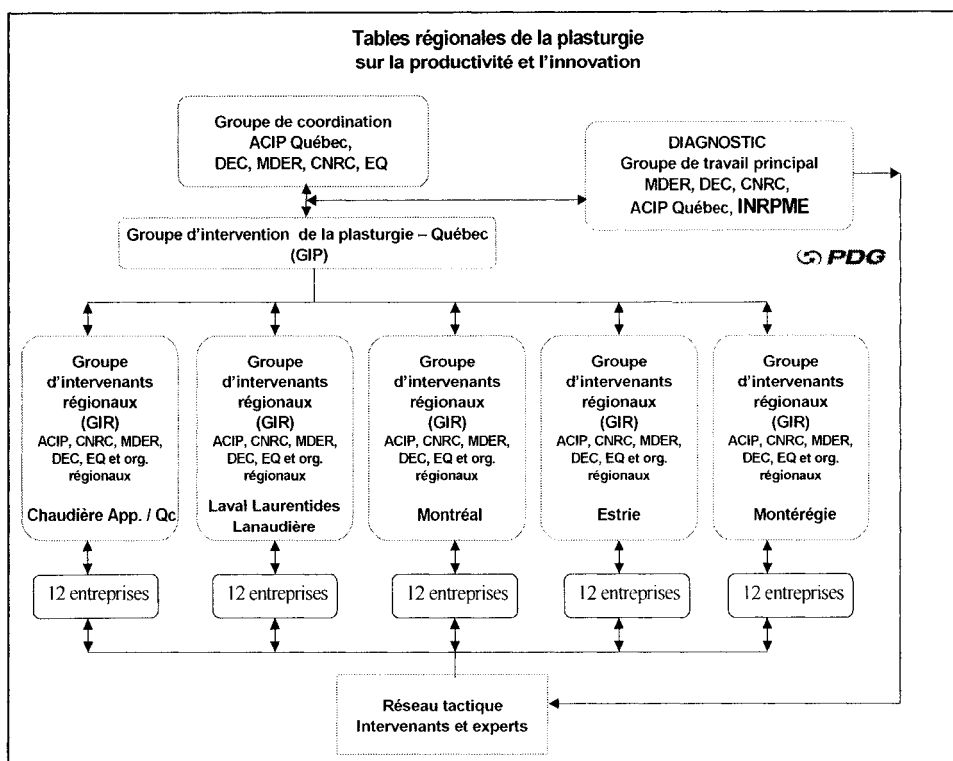


Figure 4 : Structure des Tables Régionales

Source : ACIP (2005)

Les objectifs de ce projet sont d'augmenter significativement le niveau de productivité pour niveler les écarts avec les autres pays et provinces et de favoriser l'adoption de meilleures pratiques en productivité et en innovation. De plus, le projet des Tables régionales a comme objectif de développer et d'encourager l'émergence d'une culture basée sur l'innovation. Le but est d'encadrer les décideurs de la plasturgie en mettant le maximum de ressources (financières, expertises et autres) disponibles à leur disposition et aussi de favoriser un lieu d'échange et de partage des expériences industrielles.

Selon l'ACIP, il y a plusieurs bénéfices et avantages qui s'offrent aux entreprises participant au projet :

- améliorer la capacité des entreprises de concurrencer sur les marchés;
- augmenter la rentabilité des entreprises et optimiser les ressources critiques;
- profiter des meilleurs conseils pour établir un plan d'action stratégique en vue d'améliorer le niveau de productivité et d'efficacité opérationnelle;

- bénéficier du meilleur encadrement par les professionnels chevronnés du milieu de la plasturgie;
- mettre en place un processus continu d'innovation pour maintenir une avance sur la concurrence;
- profiter de l'information de veille au soutien de la décision stratégique;
 - productivité et innovation;
 - procédés et technologies industriels;
 - marché et concurrence;
- élargir le réseau d'affaires et de collaborateurs du secteur de la plasturgie;
- établir les relations d'affaires durables avec les différents intervenants des organismes à développement économique;
- profiter de la complémentarité des programmes mis à leur disposition tout au long du processus des Tables régionales.

3.2.2 Intervenants

Le principal partenaire financier est Développement économique Canada (DEC) en collaboration avec d'autres ministères et agences gouvernementales comme le ministère des Finances, le ministère du Développement économique et régional et de la Recherche du Québec (MDERR), l'Agence d'efficacité énergétique du Québec, la Banque de développement du Canada (BDC) et Exportation et Développement Canada, Emploi Québec (EC); différents instituts de recherche scientifiques comme le Programme d'aide à la recherche industrielle (CNRC/PARI), le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), l'Institut de développement de produits du Québec, le Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO), l'Institut de commerce électronique; des organismes de développement économiques régionaux comme Action PME Beauce, ou Chaudière-Appalaches Exportation ainsi que des entreprises et organismes comme Hydro-Québec et le World Trade Centre (WTC), etc. De plus, l'ACIP s'est associée avec sept firmes privées d'experts conseils (Créatech, MCC, Novaxa, Promaintech, Tecsalt, Toptech et Samson Bélair Deloitte & Touche) et aux chercheurs de l'Institut de recherche sur les PME (INRPME) de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) ainsi que son Laboratoire de recherche sur la performance des entreprises (LaRePE).

3.2.3 Déroulement

Tel que mentionné précédemment, l'ACIP section Québec a réuni un ensemble de partenaires (organismes gouvernementaux, organismes économiques régionaux, instituts scientifiques, des firmes d'experts, PME, etc.) dans le but d'entreprendre une démarche d'évaluation auprès des PME de la plasturgie sur les plans de leur productivité et de leur capacité à utiliser l'innovation comme moteur de croissance économique. Le but de cette évaluation était de produire une série de recommandations menant à un plan d'amélioration continue de deux ans. Les rapports diagnostics ont été réalisés par des firmes d'experts privées et indépendantes. Le rôle des chercheurs de l'INRPME a été de fournir aux firmes d'experts les outils complémentaires à l'expertise qu'elles détiennent déjà afin de réaliser un audit complet sur un ensemble de volets d'entreprises comme l'organisation, le management, la production, l'innovation etc.

La figure 5 représente le déroulement du projet des Tables régionales sur la plasturgie et l'innovation.

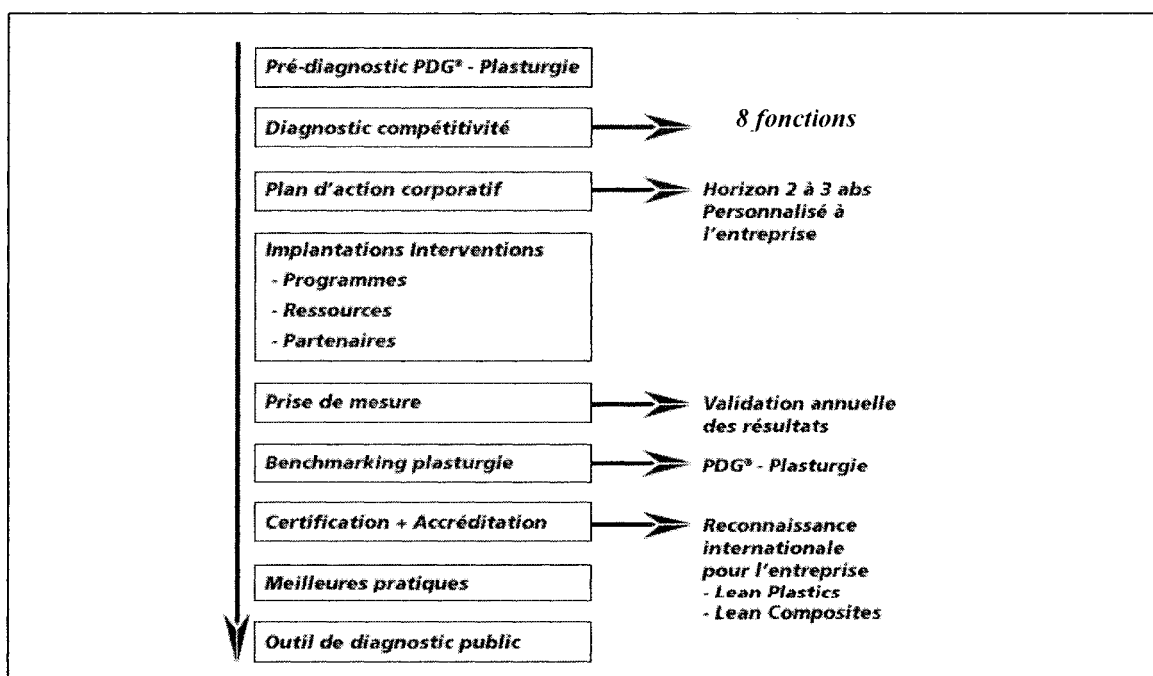


Figure 5 : Déroulement du projet des Tables régionales

Source : ACIP (2005)

Le projet a débuté par la cueillette d'information via un outil de benchmarking, soit le questionnaire PDG² manufacturier et l'envoi par le LaRePE de l'INRPME du rapport de pré diagnostic PDG. Ces documents ont servi à recueillir plusieurs données sur les entreprises. Le questionnaire PDG a été développé par le LaRePE dans le but de contribuer aux activités de benchmarking à l'intérieur des PME. Le but du système PDG est d'évaluer une PME d'une perspective externe et sur une base comparative dans le but de produire un diagnostic concernant sa performance et élaborer des recommandations (St-Pierre et Delisle, 2006).

Un rapport diagnostic a ensuite été réalisé par une firme de consultants choisie par l'entreprise analysée. Pour faciliter la tâche de cueillette d'information des experts, l'INRPME a utilisé les données qui se trouvent dans le questionnaire PDG manufacturier, rempli par l'entreprise à la première étape, pour compléter une partie (environ 55 %) des données nécessaires à l'évaluation des huit fonctions de l'entreprise (organisation, management, ventes et développement des affaires, finances, affaires électroniques, gestion des ressources humaines, fabrication et production et innovation). La firme d'expert a réalisé un rapport diagnostic à l'aide des informations recueillies et l'a fait parvenir à l'entreprise et à l'INRPME.

Dans le projet des Tables Régionales, l'INRPME a agi de façon confidentielle afin de conserver une neutralité envers les entreprises. Les chercheurs récoltent plusieurs données qui peuvent être ensuite interprétées à l'aide de données complémentaires provenant d'une multitude de PME. L'institut de recherche sur les PME fait des études dans le but d'augmenter le niveau de connaissances de chercheurs, de clarifier et d'évaluer des nouveaux concepts ou des nouvelles pratiques. De plus, le projet des Tables Régionales sur la Productivité et l'Innovation a permis aux chercheurs d'avoir une vision réelle de ce qui se passe dans l'industrie.

² PDG : Performance Development Growth

Le rapport de pré diagnostique PDG et le rapport de diagnostic ont servi de base d'analyse et de travail pour la réalisation et la mise en œuvre d'un plan d'action. Une fois le plan rédigé, le ou les dirigeants de l'entreprise ont rencontré les intervenants socio-économiques de leur région afin de voir les programmes d'aide disponibles correspondant à leur plan d'action. Une copie du plan d'action a été aussi envoyée à l'INRPME qui, après une période d'un an, évalue les impacts entraînés par la mise en œuvre des actions d'amélioration et met en relief les progrès réalisés par les entreprises par rapport à elles-mêmes mais également les unes par rapport aux autres.

Une fois ce processus terminé, l'entreprise peut, si elle le désire, reprendre l'ensemble de la démarche en complétant à nouveau le questionnaire PDG pour ainsi lui confirmer si les actions apportées ont permis d'améliorer leur position par rapport aux autres entreprises.

Dans ce mémoire, l'intérêt est porté d'une part sur les diagnostics dans le but de comprendre ce qu'ils amènent aux entreprises et aussi sur les choix d'activités que les entreprises décident de réaliser en fonction des objectifs stratégiques. Dans le but de bien comprendre le projet de recherche, la section suivante explique le cadre conceptuel.

3.3 Cadre conceptuel

Afin de bien cerner la problématique de recherche, un modèle a été développé dans le but de visualiser les liens existants entre les différentes variables et composantes de la recherche. Ce modèle représente le cheminement parcouru par une entreprise qui fait appel au service d'un consultant externe dans le but de rédiger un diagnostic lui servant de guide pour améliorer ces processus. Le modèle a été conçu de façon générale pour bien représenter le processus dans lequel les entreprises participantes au projet de l'ACIP ont évoluées. La figure 6 présente le modèle de recherche, c'est à dire le cadre conceptuel qui est utilisé pour cette recherche.

3.3.1 Modèle de recherche

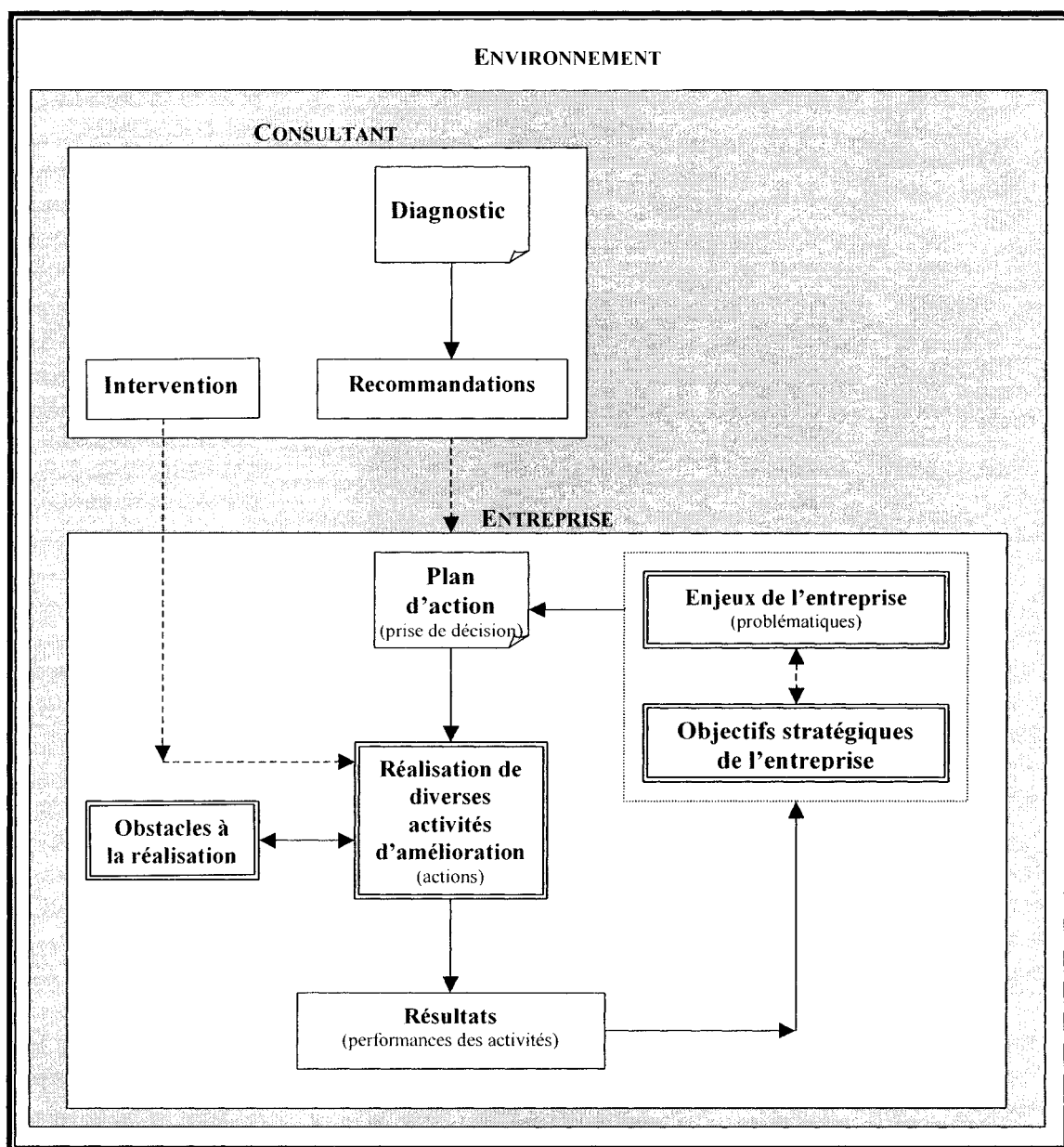
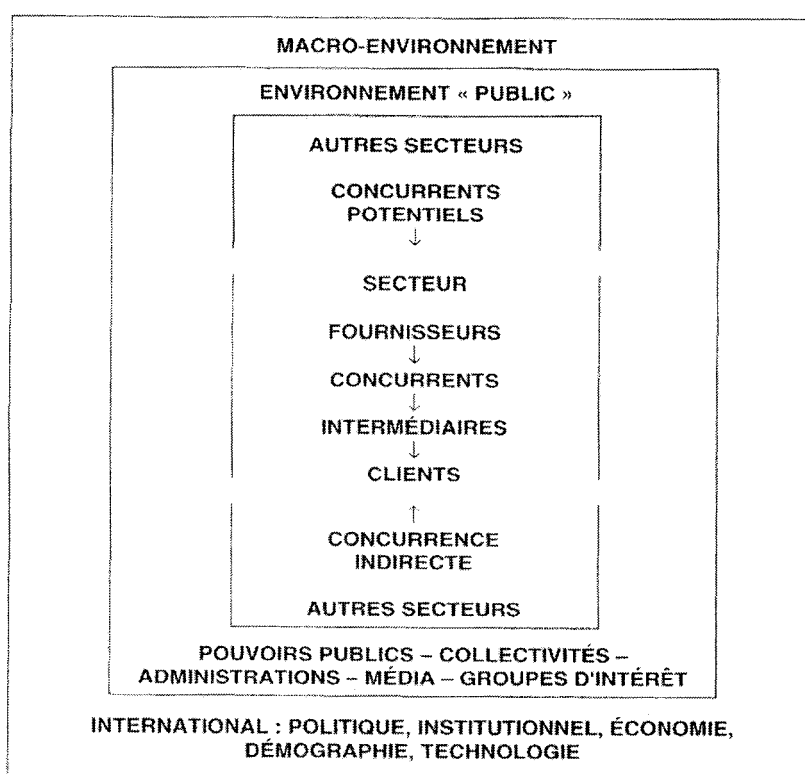


Figure 6 : Cadre conceptuel

3.3.2 Description des composantes

Le modèle est composé de deux entités distinctes, soit le consultant et l'entreprise. Ces derniers sont inclus dans une forme rectangulaire qui représente l'environnement externe

dans lequel ils gravitent, c'est-à-dire le milieu dans lequel les entités évoluent au cours du temps. L'environnement est caractérisé par le secteur économique, les fournisseurs, les concurrents ainsi que divers intervenants externes. La figure 7, tirée de Boudeville et Meyer (1986), est une représentation de l'environnement et de sa structure. L'environnement est divisé en plusieurs niveaux, l'entreprise se situe au centre des rectangles et plus on s'éloigne du centre plus la vision de l'environnement est large.



Source : Boudeville et Meyer (1986)

Figure 7 : L'environnement et sa structure

Dans le modèle de recherche présenté dans ce mémoire, l'environnement n'a pas été fragmenté en partie, il est présenté de façon globale. Le modèle cible particulièrement le processus de réalisation d'activités d'amélioration à l'intérieur de l'entreprise et l'intervention d'un consultant. Durant la démarche, le consultant effectue un diagnostic et il fait part à l'entreprise de ses recommandations. Par la suite, l'entreprise choisit certaines des recommandations, qu'elle décide d'implanter. Dans le modèle, une flèche en pointillée sert à relier les recommandations du consultant avec le plan d'action de l'entreprise, car les responsables de l'entreprise effectuent un choix d'activités à réaliser et

ils n'exécuteront pas nécessairement la totalité des recommandations du consultant. Les responsables de l'entreprise basent leur choix d'action à effectuer en tenant compte des enjeux de l'entreprise, c'est-à-dire des principales problématiques rencontrées par l'entreprise. De plus, ils tiennent compte des objectifs stratégiques de l'entreprise dans le but de rester bien aligné avec ceux-ci. À l'intérieur de l'entreprise, les enjeux ainsi que les objectifs stratégiques de l'entreprise sont inter reliés. Les problématiques rencontrées par les entreprises influencent les décisions prises par les dirigeants au niveau stratégique et vice versa, c'est pourquoi une flèche connecte les enjeux de l'entreprise avec les objectifs stratégiques.

Ensuite, dans quelques cas, le consultant intervient en tant qu'expert pour accompagner les entreprises lors de la réalisation des activités d'amélioration. Étant donné que le consultant n'intervient pas dans tous les cas, il a été nécessaire d'opter pour une flèche en pointillée entre l'intervention des consultants et la réalisation des diverses activités d'amélioration. Bien entendu, dans tout processus d'amélioration, il se peut qu'il y ait quelques obstacles qui surgissent en cours de route. Ces obstacles influenceront les activités d'améliorations en cours de réalisation ou en voie de développement. Ils permettront aux personnes de se questionner, d'établir une liste de projets prioritaires selon les ressources disponibles et de restructurer les activités, c'est pourquoi la flèche est dessinée dans les deux directions. À la limite, les obstacles peuvent même arrêter le processus d'amélioration si cela est jugé nécessaire.

Finalement, les diverses activités d'amélioration réalisées engendreront des résultats qui remettront en cause les enjeux et les objectifs stratégiques de l'entreprise, car certains problèmes auront été résolus. Les objectifs à long terme de l'entreprise évolueront et d'autres décisions seront prises dans le but d'effectuer de nouvelles améliorations, c'est pourquoi le modèle est représenté sous forme de boucle à l'intérieur de l'entreprise.

3.3.3 Variables de recherche

Dans le modèle de recherche, toutes les variables sont énumérées dans des encadrés. Les variables de recherche ont été divisées en deux catégories, les variables principales (*enjeux de l'entreprise, objectifs stratégiques de l'entreprise, réalisation de diverses activités d'amélioration et obstacles à la réalisation*) et les autres variables (*diagnostic, intervention, recommandation, plan d'action et résultats*). Les variables principales sont des variables qui sont représentées dans le modèle de recherche à l'aide des encadrés doubles. Ces variables de recherche sont issues de la revue de la littérature et de l'analyse des différents rapports diagnostics que les consultants ont présentés aux entreprises. Ces variables sont les plus importantes dans le questionnaire de recherche, elles sont à la base de plusieurs analyses. Les autres variables servent à expliquer le modèle de recherche et elles viennent enrichir la recherche. Elles permettent d'avoir un modèle de recherche complet, clair et logique à cause de sa structure.

La première partie du modèle de recherche représentée à la figure 8 concerne le consultant. Il y a trois variables de recherche qui sont présentées dans cette partie : diagnostic, intervention et recommandations.

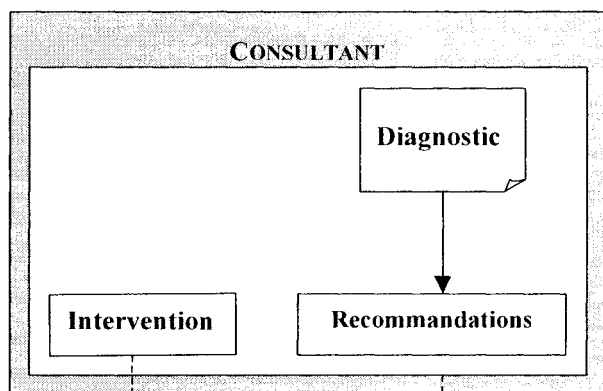


Figure 8 : Partie #1 du modèle de recherche

La première variable du modèle de recherche concerne les *diagnostics* qui ont eu lieu à l'intérieur des entreprises. Les entreprises qui ont diagnostiquées ont reçu un rapport de la part des consultants donc, une description détaillée de chacun des diagnostics est disponible. Ces diagnostics comprennent toutes les *recommandations* qui ont été émises

par les consultants et ils ont été soigneusement analysés. Le but est de savoir si les dirigeants ont trouvé que les diagnostics étaient pertinents et présentaient bien les réalités vécues par l'entreprise, les opinions des dirigeants ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire. Est-ce que les entreprises ont utilisé les recommandations émises par les consultants? En ce qui concerne l'*intervention* des consultants, il a été possible de savoir si les consultants étaient intervenus par la suite pour quelques entreprises. Par contre, étant donné que la présente étude ne porte pas sur l'efficacité des consultants à mettre en œuvre des activités d'amélioration en entreprise, cette variable a été insérée à titre indicatif dans le modèle de recherche. L'importance dans cette étude est accordée à l'utilisation des recommandations des consultants et aux choix des différentes activités d'amélioration en fonction des stratégies de l'entreprise.

La deuxième partie du modèle de recherche concerne l'entreprise. La figure 9 présente les variables qui ont été prises en considération lors de cette recherche, la partie 2 du modèle de recherche est associée avec la variable entreprise.

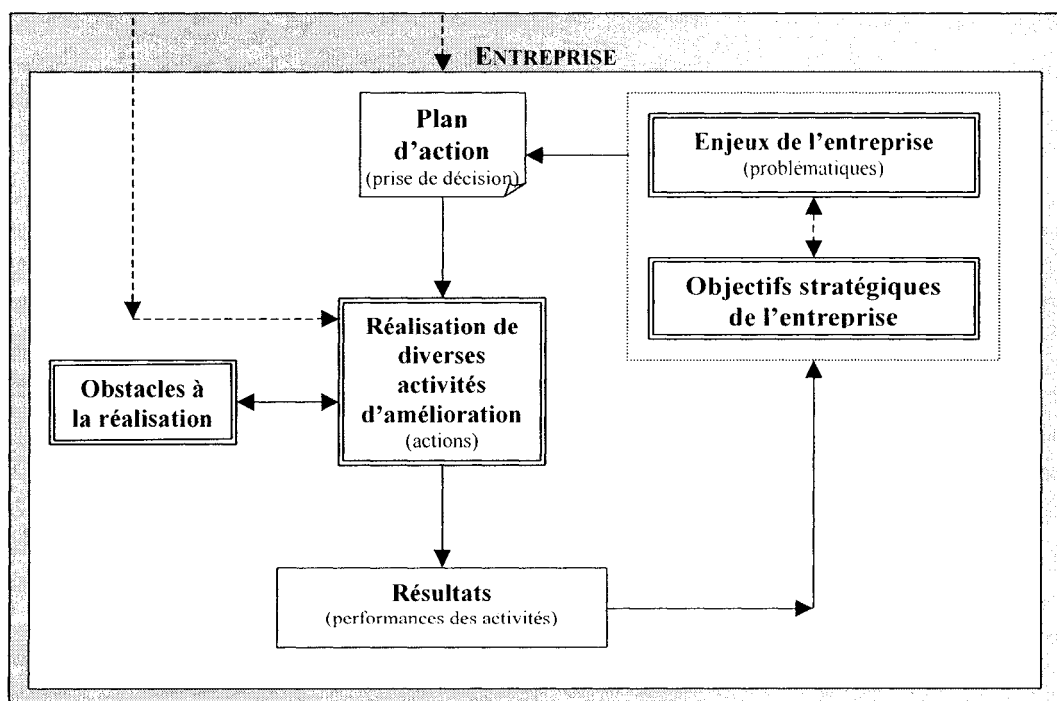


Figure 9 : Partie #2 du modèle de recherche

Cette partie comprend six variables de recherche : plan d'action, réalisation de diverses activités d'amélioration, obstacles à la réalisation, enjeux de l'entreprise, objectifs stratégiques de l'entreprise et résultats. La variable *plan d'action* représente les décisions que les dirigeants ont pris lors du choix des diverses activités d'amélioration qu'ils allaient réaliser, la méthode employée pour être en mesure de connaître les choix des dirigeants sera expliquée en détail dans le quatrième chapitre qui traite de la méthodologie. Il est bon de mentionner que dans ce projet, il y a une dizaine d'entreprises qui ont pris le temps de rédiger un plan d'action formel. Ces plans d'action ont tous été analysés.

Suite à la revue de la littérature, une série d'*objectifs stratégiques* ont été sélectionnés. Ces objectifs ont été retenus car ils sont des éléments qui reviennent fréquemment lorsque les auteurs traitent des objectifs stratégiques. Le tableau XII présente les sept objectifs stratégiques qui ont été retenus.

TABLEAU XII : Objectifs stratégiques selon les auteurs

Objectifs stratégiques	Auteurs
Productivité (coût)	Skinner (1969), Kim et Arnold (1993, 1996), Miller et Roth (1994), Garvin (1993), White (1996), Swink et Way (1995), Chen (1999), Ulsoy et Ikiz (2001), Barad et Gien (2001), Dangayach et Deshmukh (2001), Frohlich et Dixon (2001), Säfsen et Winroth (2002), Devaraj et al. (2004)
Qualité	
Temps de réponse (fiabilité)	
Flexibilité	
Innovation	Chen (1999), Frohlich et Dixon (2001), Säfsen et Winroth (2002), Devaraj et al. (2004)
Considération de l'aspect humain	Auregan (1998), Barad et Gien (1999), Goh (2003), Hargadon (2005)
Service	Miller et Roth (1990, 1994), Kim et Arnold (1993, 1996), Garvin (1993), Swink et Way (1995), Frohlich et Dixon (2001)

Le modèle comporte également deux séries de variables qui sont très importantes dans cette étude, soit les *enjeux de l'entreprise* ainsi que les *activités d'amélioration*. Ces variables ont été obtenues suite à une étude préalable à la rédaction de ce mémoire de maîtrise. Cette étude consistait à faire ressortir les activités d'amélioration ayant le plus de chance d'être réalisées par les entreprises en tenant compte des recommandations des consultants contenus dans les diagnostics (voir annexe C). Des informations plus précises seront présentées dans le chapitre 4 traitant de la méthodologie employée pour générer la liste. Tous les diagnostics des entreprises ont été analysés et il a été possible de faire ressortir une liste des vingt-cinq problématiques les plus fréquentes au sein des trente PME à l'étude. La figure 10 présente les enjeux des entreprises, c'est-à-dire, une liste de différentes problématiques vécues par les entreprises.

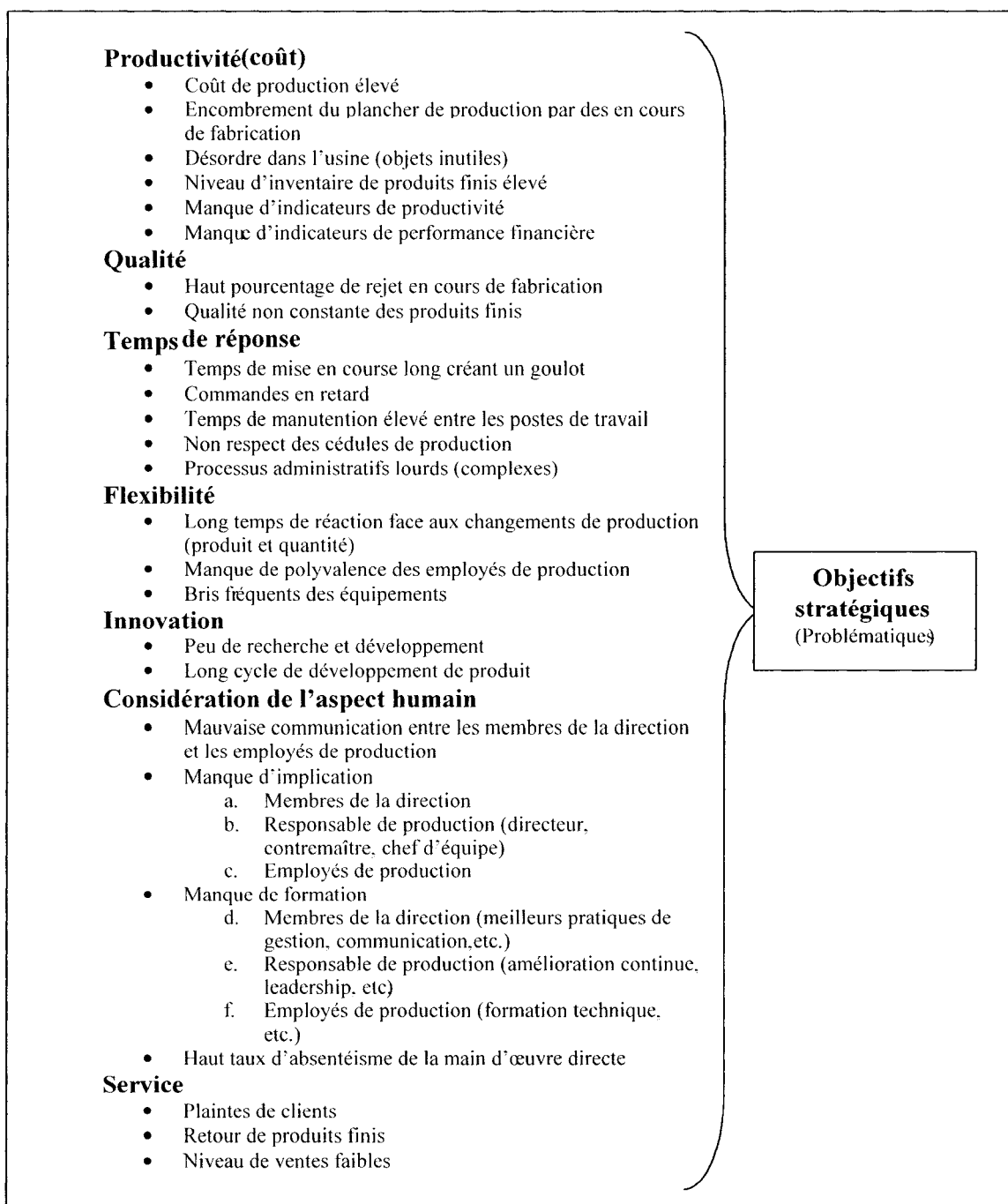


Figure 10 : Problématiques des entreprises

Les problématiques ont été triées de façon à les disposer sous chacun des objectifs stratégiques. Cette répartition est à titre indicatif et elle permet de garder une certaine logique dans l'explication des variables. Par contre, il est évident qu'une problématique peut facilement être associée à un ou plusieurs objectifs stratégiques.

La figure 11 est semblable à la figure précédente, elle représente une série d'activités d'amélioration possibles; la liste a été créée suite à la lecture des diagnostics. Cette liste a été générée conjointement avec la liste des enjeux de l'entreprise (problématiques) présentée à la figure 10.

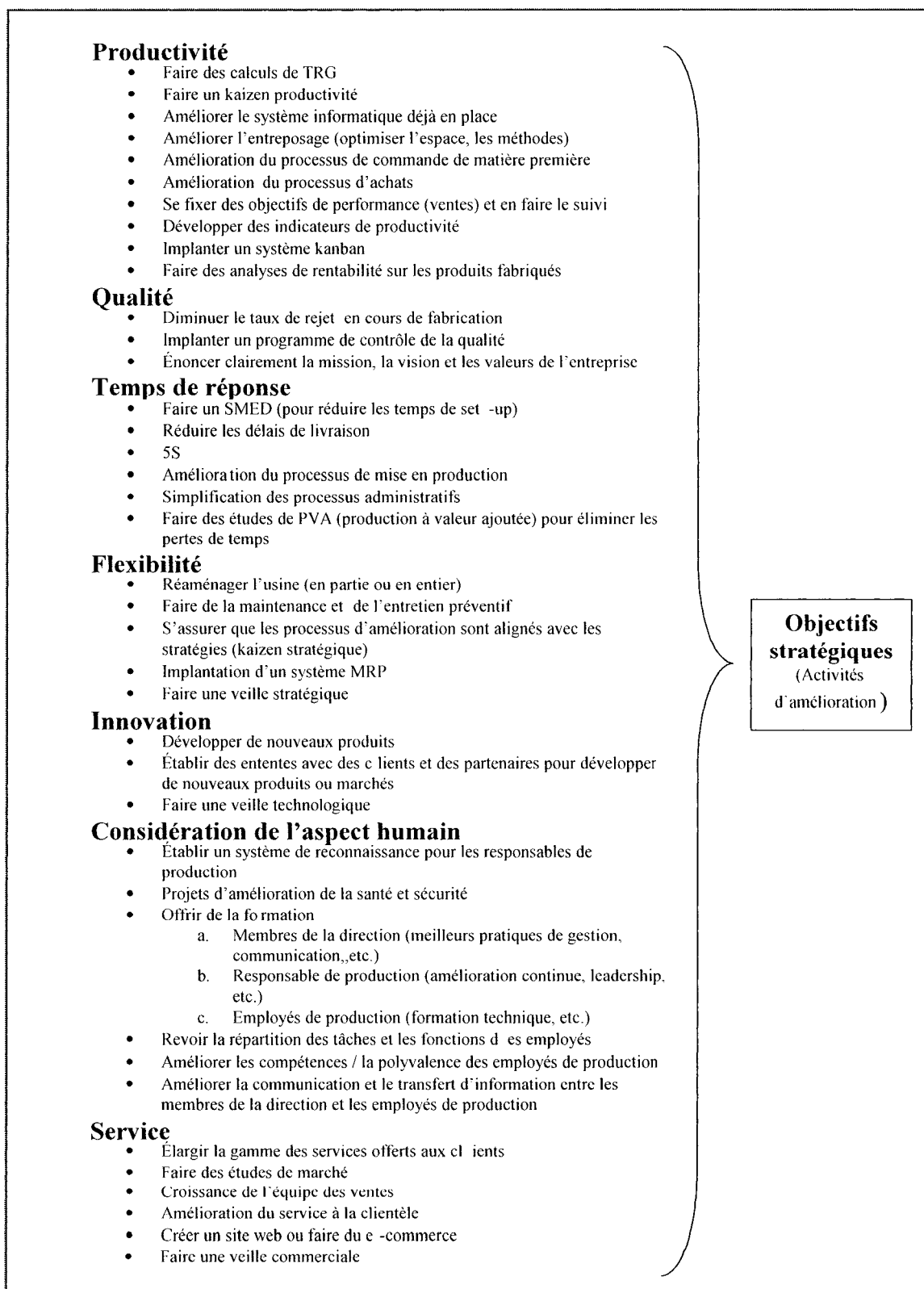


Figure 11 : Activités d'améliorations des entreprises

Pareillement aux enjeux de l'entreprise, les activités d'amélioration ont été triées en fonction des objectifs stratégiques. Par contre, il est possible d'associer la réalisation d'une activité d'amélioration à plusieurs objectifs stratégiques. Les variables représentant les enjeux de l'entreprise ainsi que les activités d'amélioration sont des variables clés dans cette recherche. Elles permettent de récolter des renseignements précieux concernant les activités que les entreprises ont décidé de réaliser.

Une organisation qui effectue des changements peut faire face à plusieurs embûches en cours de réalisation. Dans le modèle de recherche, les embûches qui peuvent survenir ont été nommées *obstacles à l'amélioration*. La revue de la littérature a permis de faire ressortir une série de neuf obstacles potentiels. Le tableau XIII présente les obstacles qui peuvent influencer les activités d'amélioration réalisées par les entreprises.

TABLEAU XIII : Obstacles à l'amélioration

Obstacles	Auteurs
Pas de personne assez qualifiée pour être en mesure de réaliser efficacement les améliorations (manque de compétences)	Imai (1986), Fraser (1995), Irani et Sharp (1997), Kirkman et al. (2000), Terziovski et Sohal (2000), Simon et Kumar (2001), Bessant et al. (2001), Tennant et al. (2002), Sohal et al. (2003), Goh (2003), Jorgensen et al. (2003), Beer et al. (2005)
Technologie inadéquate (équipements et machines)	
Raisons externes (environnement, concurrence, etc.)	
Manque de temps pour la réalisation	
Mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	
Manque de ressources financières	
Manque de ressources humaines	
Résistance à l'interne aux changements <ul style="list-style-type: none"> • membre de la direction • responsable de production (directeur, contremaître, chef d'équipe) • employé de production 	
Durée trop longue des projets d'amélioration	

Il existe dans la littérature une multitude d'articles concernant les facteurs de succès lors de l'implantation d'activités d'amélioration. Ces auteurs ont été sélectionnés, car ils mentionnent dans leurs articles des expériences en lien avec des processus d'amélioration et ils les analysent. Les obstacles sont sensiblement les mêmes d'un auteur à l'autre. Les

obstacles qui ressortent le plus de la littérature sont la résistance au changement, les problèmes de communication ainsi que le manque de ressources financières.

Finalement, une des dernières variables concerne les *résultats* que le projet a engendrés. Dans cette recherche, ce sont les résultats des activités d'amélioration en entreprise qui sont mesurés. Les résultats des activités d'amélioration sont mesurés à l'aide d'une échelle de Likert de 1 à 7, selon la perception du répondant. Le chapitre 4 explique en détail la méthode de collecte de données effectuée dans le but d'obtenir les résultats des activités d'amélioration.

Le chapitre 3 a permis de mieux comprendre la problématique entourant cette recherche. Le raisonnement utilisé pour bien cibler le projet dans ce mémoire ainsi que la vision du projet des Tables Régionales ont été présentés. Dans le chapitre 4, la méthode de collecte des données ainsi que l'analyse sont présentées étape par étape.

CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre a pour but de présenter de façon détaillée la méthodologie utilisée dans le cadre de cette recherche. Pour ce faire, des explications concernant la méthode de recherche employée, l'utilisation d'un questionnaire ainsi que la réalisation d'études de cas seront justifiés.

4.1 Type de recherche

Tout d'abord, il s'agit d'une recherche de type exploratoire. Une recherche de ce type a pour but de définir au départ des idées et d'acquérir des connaissances sur un sujet. Le travail effectué préalablement au chapitre 2, a permis d'acquérir des connaissances concernant quatre sujets bien précis, soient :

- la consultation en entreprise;
- les diagnostics réalisés en entreprise;
- les stratégies manufacturières;
- l'amélioration continue.

Cette recherche a permis d'avoir une base de connaissance essentielle à la poursuite de ce mémoire. Ces connaissances acquises ont contribué à la création du modèle de recherche présenté à la section 3.3.1. Une fois que le modèle de recherche est bien posé et que le chercheur a acquis certaines connaissances, il est temps de s'intéresser à la méthodologie qui sera employée pour mener à terme cette recherche et ainsi répondre aux diverses questions de recherche.

4.2 Méthode de collecte de données

Il existe plusieurs méthodes de collecte de données et quelque fois il est difficile de choisir la méthode la plus efficace selon le type de recherche que l'on désire menée. Ce choix a été très important dans cette recherche, car ce sont les données recueillies qui serviront à valider ou invalider les questions de recherche. Il faut s'assurer que les

données sont valides et que la méthode pour les recueillir est adéquate. Dans cette étude, deux outils de collecte de données ont été utilisés.

Pour bien comprendre cette option, il est fondamental de se référer à la structure interne du projet des Tables régionales sur la productivité et l'innovation. Comme, il a été mentionné à la section 3.2.2, les entreprises prenant part au projet ont eu la visite d'un consultant qui avait pour mandat d'élaborer un diagnostic sur la productivité et l'innovation. Le diagnostic comprenait huit volets : organisation, management, ventes / développement des affaires, finances, affaires électroniques, gestion des ressources humaines, fabrication / production et innovation.

Chaque consultant a suggéré un plan d'action à mettre en œuvre au sein de l'entreprise dans le but de s'améliorer ou de régler des problèmes actuels. Par la suite, certaines entreprises ont élaboré des plans d'action formels à mettre en œuvre. D'autres entreprises l'ont fait de façon informelle ou n'ont tout simplement rien mis en application.

L'institut de recherche sur les PME a reçu tous les rapports des diagnostics, que les consultants ont émis aux diverses entreprises. Tous les rapports diagnostic ont été lus pour comprendre le profil des entreprises à l'étude, les besoins immédiats d'améliorations lors du diagnostic et les différentes opportunités s'offrant à chacune d'entre elles. De plus, il a été possible d'obtenir des copies de plan d'action formel, des quelques entreprises qui ont pris soin de rédiger ce qu'elles voulaient mettre en place. De façon plus précise, il y a dix entreprises qui ont pris le temps de mettre par écrit leur plan d'action.

Étant donné l'ampleur et la durée de ce mémoire, il était plus approprié de combiner deux modes de collecte de données; un questionnaire et des études de cas, des ententes ont été prises pour réaliser quatre études de cas.

Aussi, il a été convenu d'utiliser un pré-questionnaire avant de distribuer le questionnaire aux trente entreprises constituant la population. Le pré-questionnaire est une validation de la première version du questionnaire de recherche.

En somme, le processus de collecte de données sur le terrain a été réalisé en trois étapes :

1. études de cas
2. pré-questionnaires
3. questionnaires

4.2.1 Limites de la méthode de collecte

Bien que cette étude combine des méthodes de collecte de données différentes, il n'en demeure pas moins qu'il y aura des avantages et des inconvénients de procéder cette façon. Selon Pettersen (2002), les études de cas permettent d'explorer des phénomènes nouveaux et de comprendre le contexte entourant le cas à l'étude. De plus, elles permettent d'étudier des phénomènes changeants et elles peuvent apporter des connaissances pré-théoriques. Les études de cas sont bien adaptées aux recherches inductives à l'aide de techniques qualitatives qui sont plus ouvertes. Par contre, Pettersen (2002) cite également deux limites des études de cas. Tout d'abord, elles ne représentent pas toute la réalité du cas lors de la collecte dû au biais et à la subjectivité du chercheur. Aussi, les études de cas ne sont pas représentatives de l'ensemble de la population. Par contre, il sera très intéressant d'avoir un point de vue d'entrepreneur par rapport à la visite de consultants en entreprise et aussi par rapport au contexte, c'est-à-dire le projet des Tables régionales. De plus, c'est une chance inouïe d'aller directement sur le terrain pour voir ce que les entreprises ont accompli.

Dans le même ordre d'idée, les entrevues semi-dirigées ont des avantages et des inconvénients. Selon Pettersen (2002), les entrevues semi-dirigées procurent de la flexibilité et de la souplesse, il est possible de contrôler la qualité des réponses. De plus, il est possible de recueillir des données riches et complexes et ainsi avoir accès à des objets de recherche non observables. En ce qui concerne les inconvénients, la validité externe d'une entrevue semi-dirigée est limitée par le nombre de répondants et la validité interne est difficile à supporter (étude causale). Finalement, la validité des données

recueillies lors de l'entrevue est souvent menacée par la compétence de l'interviewer. Dans cette recherche, les entrevues semi-dirigées ont lieu lors des études de cas dans le but d'orienter les dirigeants vers leur expérience avec les consultants dans le cadre du projet des Tables Régionales. Un des points marquants mentionné par Pettersen (2002) est le manque de compétence de l'interviewer. Étant donné que dans ce mémoire le chercheur n'est qu'à ces tous débuts dans le monde de la recherche scientifique, un solide questionnaire de recherche viendra combler certaines lacunes encourues par l'interviewer et aussi pour couvrir l'ensemble de l'échantillon. Les entrevues peuvent nous en apprendre beaucoup sur le type de direction qu'il y a à l'intérieur de l'entreprise, les critères de décision ainsi que plusieurs aspects humains qui sont indécélables par voie de questionnaire.

Tel que mentionné précédemment, un questionnaire de recherche sera envoyé à tous les dirigeants d'entreprise ayant pris part au projet. Il y a plusieurs avantages d'utiliser un questionnaire de recherche. Tout d'abord, toujours selon Pettersen (2002) un questionnaire de recherche est flexible, c'est-à-dire qu'il peut être adapté à une multitude de situations. De plus, le questionnaire de recherche permet d'obtenir des réponses auprès de plusieurs personnes. Par contre, comme pour tous les outils de collecte de données, le questionnaire de recherche a ses limites. Pettersen (2002) cite quatre limites du questionnaire de recherche :

- la disponibilité et la coopération des répondants;
- la capacité des répondants à compléter le questionnaire;
- la transmission fidèle des informations (volonté);
- l'enregistrement fidèle des informations.

La section qui suit explique de façon détaillée comment les outils de collecte de données ont été conçus et quelle a été la logistique de la récolte des données.

4.3 Modalités de l'enquête

La méthode de collecte de données s'est effectuée de façon graduelle. Premièrement, il a fallu au départ, récolter plusieurs données sur les entreprises qui étaient disponibles à

l'institut de recherche sur les PME via les diagnostics que les consultants avaient réalisés. Après plusieurs lectures, un pré-questionnaire a été créé et des études de cas ont été réalisées. Ces deux modes de collecte de données ont permis de s'assurer que les questions posées, dans le questionnaire final, étaient bien formulées et explicites.

4.3.1 Études de cas

Les études de cas ont eu lieu au cours de l'automne 2005 et quatre entreprises ont été rencontrées. Les études de cas ont permis de comprendre plus à fond les diagnostics. Il y a quatre entreprises qui ont été rencontrées, le fait de voir ce qui se passe sur le terrain est un très bon apprentissage. La présence d'études de cas, dans ce mémoire, permet d'obtenir des informations qualitatives d'une très grande richesse, qu'il aurait été plus difficile à obtenir par questionnaire

La validation en entreprise s'est déroulée sous forme d'entrevue semi-dirigée. Une visite de chacune des entreprises a été effectuée, dans le but :

- de connaître le profil de l'entreprise;
- de cibler les stratégies préconisées;
- de discuter de la réalisation de divers plans d'amélioration qui ont eu lieu (idées, perceptions, implantation, mesures de performance, difficultés rencontrées, résultats);
- de discuter des projets à venir.

Cette recherche étant exploratoire, les études de cas ont été réalisées dans le but de se familiariser avec l'échantillon. Ce cheminement a permis de voir les réalités vécues par les entreprises. Cette étape a été l'une des plus enrichissantes, au niveau de la découverte et des connaissances. Elle a permis d'avoir une vision différente du projet. La visite en entreprise a été effectuée en étant le plus objectif possible même si l'interviewer avait déjà une idée des actions que l'entreprise auraient dû faire suite à la lecture du diagnostic. La validité des études de cas est limitée à cause du nombre de répondant interrogés mais

l'étude par questionnaire qui l'accompagne vient enrichir la validité de l'étude entière. C'est en quelque sorte un complément.

La section 5.2 traitera des quatre études de cas qui ont été réalisées.

4.3.2 Pré-questionnaire

Le pré-questionnaire a été distribué lors d'une rencontre dans le cadre du projet des Tables Régionales. Cette rencontre a eu lieu à l'été 2005. Le pré-questionnaire a été remis à quelques dirigeants d'entreprises. Le but de cette démarche était de valider la pertinence et la compréhension de chacune des questions avant qu'elles soient soumises à l'ensemble des répondants.

Cette étape a permis d'apporter quelques modifications au questionnaire, dans le but de le clarifier. Une des modifications importantes a été effectuée au niveau des questions concernant les objectifs stratégiques. Après avoir revalidé à l'aide de la littérature, les aspects "service" et "développement des ressources humaines" ont été ajoutés. De plus, une description détaillée de chaque objectif stratégique est venue clarifiée les deux premières questions du questionnaire.

Chacun des commentaires a été analysés avec soin, afin de s'assurer de la fidélité de l'instrument utilisé, soit le questionnaire de recherche.

4.3.3 Questionnaire

La validité de l'étude repose en grande partie sur le questionnaire qui a été créé à partir de la revue de la littérature. De plus, des gens de l'industrie et des chercheurs ont contribué à la création du questionnaire. Les principales variables (présentées à la section 3.3.3) proviennent de la revue de la littérature et de l'analyse des diagnostics réalisés par les consultants.

En plus d'être basé sur une solide revue de la littérature, le questionnaire de recherche a été réalisé à partir du modèle de recherche. Chacune des questions est associée à une des composantes du modèle, la séquence des questions est représentée dans un ordre logique

au niveau du temps et de la précision des propos. Les premières questions se rapportent à la période avant le diagnostic. Les autres questions traitent des actions qui ont suivi le diagnostic et la perception globale du projet, suite à l'activité de diagnostic. Finalement, il y a une question qui traite de la réalité actuellement vécue par les entreprises. En ce qui concerne la précision des questions, elle augmente tout au long du questionnaire. Au départ, il est question de stratégie tandis que vers la fin du questionnaire, on traite d'activités d'amélioration. Les questions se succèdent en procédant du général vers le spécifique.

La création du questionnaire de recherche est l'une des étapes les plus importantes de cette recherche. Il est primordial, que les questions soient très claires et ne portent pas à confusion. Les principaux répondants doivent avoir sensiblement la même interprétation des questions pour que le questionnaire soit fidèle. Les questions sont majoritairement de type fermé. En utilisant ce type de questionnaire, il est facile d'obtenir une uniformité dans les réponses, c'est-à-dire que les questions ont pour caractéristiques de préfigurer le type de réponse. Une échelle ordinale de type Likert de 1 à 7 a été utilisée. Le questionnaire de type fermé a été préféré au questionnaire de type ouvert, qui donne au répondant la liberté complète de formuler son opinion à sa guise, en répondant à la question posée. Par contre, pour être en mesure de soutirer un maximum d'informations de l'échantillon, des études de cas ont permis d'obtenir des opinions et des commentaires des répondants. Aussi deux questions ouvertes ont été ajoutées, à la fin du questionnaire.

De plus, le questionnaire a été construit de façon concise dans le but d'obtenir un maximum de réponse et de garder un certain niveau de concentration de la part du répondant. Le questionnaire de recherche se retrouve à l'annexe A. Il est composé de douze questions qui sont réparties sur un total de six pages.

Le tableau XIV dresse un portrait de chacune des questions de recherche.

TABLEAU XIV : Questions demandés aux répondants

Numéro	Question
Q # 1	Préalablement au diagnostic , quel était le <u>degré d'importance</u> que votre entreprise accordait aux divers <u>objectifs stratégiques</u> suivants : productivité, qualité, temps de réponse, flexibilité, innovation, aspect humain et service?
Q # 2	Préalablement au diagnostic , veuillez indiquer le <u>niveau de performance</u> que votre entreprise avait par rapport aux <u>objectifs stratégiques</u> suivants : productivité, qualité, temps de réponse, flexibilité, innovation, aspect humain et service.
Q # 3	Est-ce que le diagnostic, réalisé par le consultant, reflétait bien l' <u>état de la situation</u> de votre entreprise au moment où le diagnostic a été effectué (photo de l'entreprise à un moment précis)?
Q # 4	Est-ce que les recommandations du consultant étaient <u>en relation avec les objectifs stratégiques</u> de votre entreprise (voir question 1)?
Q # 5	Dans quelle mesure avez-vous <u>utilisé les recommandations</u> élaborées par le consultant qui étaient contenues dans le diagnostic <u>pour élaborer le plan d'action</u> de votre entreprise?
Q # 6	Jusqu'à présent, dans quelle mesure avez-vous <u>suivi et implanté</u> les <u>propositions</u> (recommandations) <u>suggérées par le consultant</u> qui a effectué le diagnostic dans votre entreprise?
Q # 7	Jusqu'à quel degré les raisons suivantes vous ont-elles <u>empêché de réaliser les activités d'amélioration</u> qui étaient contenues dans votre plan d'action.
Q # 8	<u>AVANT</u> la réalisation du diagnostic, jusqu'à quel point les <u>problématiques</u> suivantes étaient présentes au sein de votre entreprise?
Q # 9	Dans la liste des activités d'améliorations présentée ci-dessous, évaluer pour chaque activité réalisée le <u>niveau d'efforts</u> mis en place pour réaliser cette activité ainsi que les <u>résultats obtenus</u> .
Q # 10	Est-ce que la réalisation des <u>activités d'amélioration</u> , suite au diagnostic, a fait <u>progresser la performance</u> de votre entreprise?
Q # 11	Actuellement , par ordre d'importance, quelles sont les <u>3 plus grandes problématiques</u> auxquelles votre entreprise doit faire face?
Q # 12	Avez-vous des commentaires?

Le choix du contenu des questions sera expliqué en détail à la section 4.4. Dans cette section, le questionnaire sera lié aux différentes questions de recherche.

L'objectif de cette recherche est de vérifier les questions de recherche. Les trois questions concernent trois secteurs bien précis du modèle de recherche :

- L'utilisation des recommandations (dépendant du diagnostic)
- Les objectifs de l'entreprise (indépendant du diagnostic)
- Les résultats obtenus suite aux activités d'amélioration (indépendant du diagnostic)

La figure 12 présente les composantes du modèle se rattachant à chacune des questions de recherche.

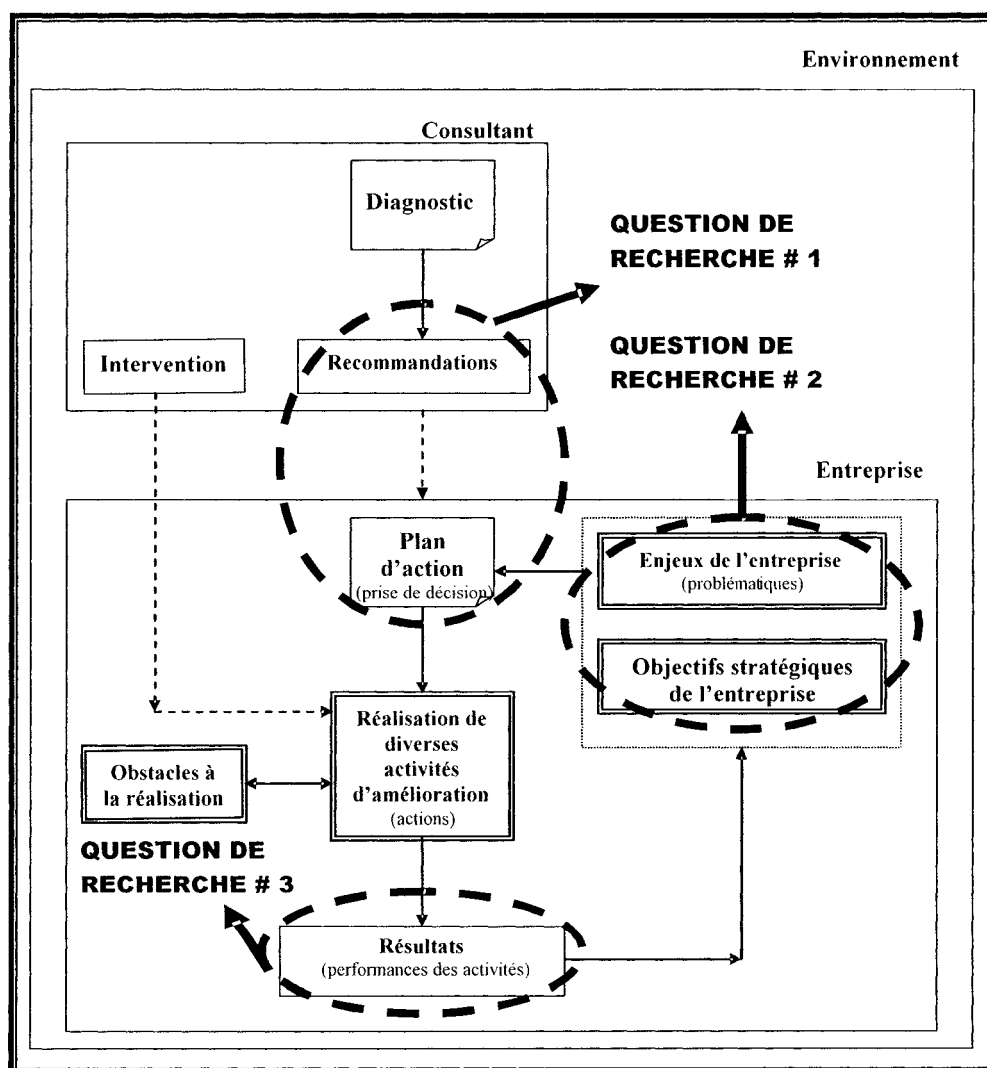


Figure 12 : Liaisons du modèle avec les questions de recherche

Dans cette recherche, pour être en mesure de répondre aux trois questions, chacune des questions du questionnaire a été reliée directement ou indirectement à une ou plusieurs des questions de recherche.

La figure 13 illustre les liens entre les questions contenus dans le questionnaire et le modèle de recherche.

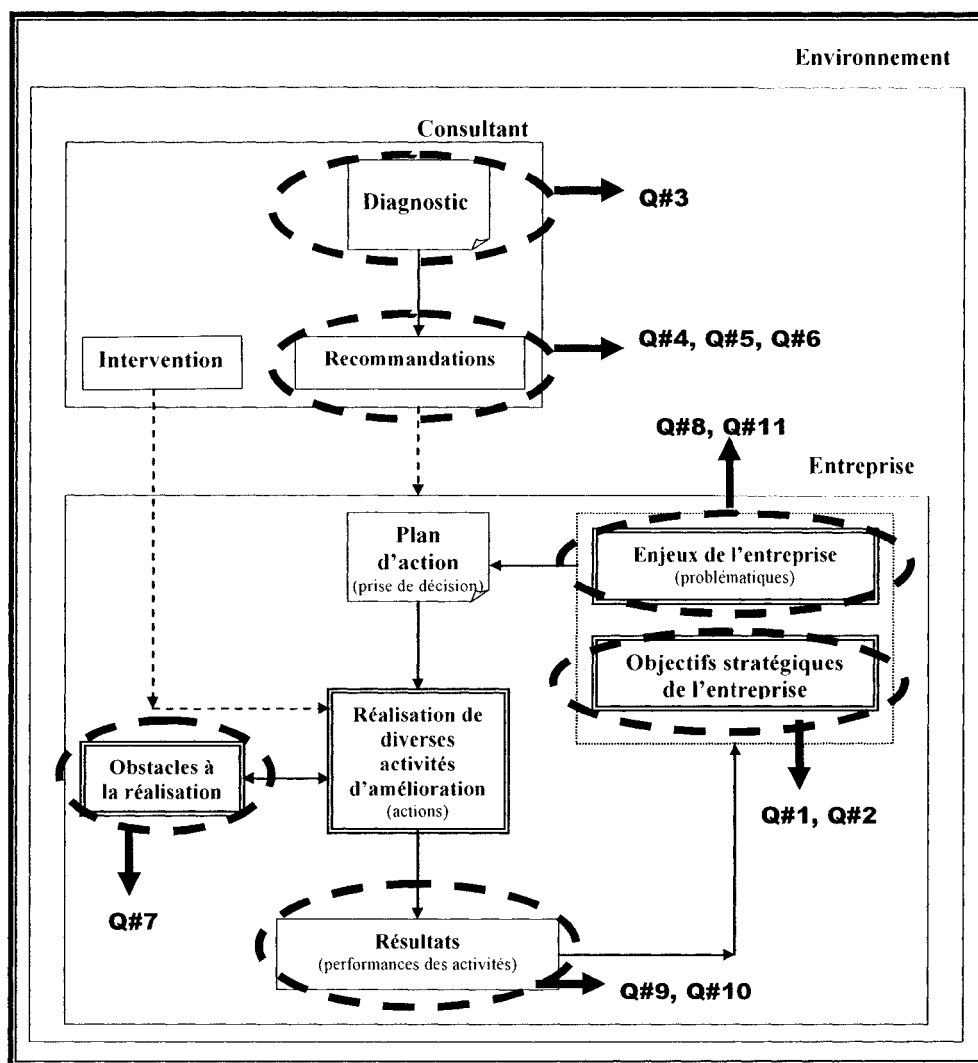


Figure 13 : Liaisons du modèle avec le questionnaire

Tel qu'illustré dans la figure précédente, les questions de recherche gravitent autour de la réalisation des activités d'améliorations. La recherche est axée sur les retombés du diagnostic par rapport au plan d'action.

Le tableau XV représente les liaisons effectuées entre le questionnaire et les questions.

TABLEAU XV : Liaisons du questionnaire avec les questions de recherche

Numéro dans le questionnaire	Question	Questions de recherche
Q # 1	Préalablement au diagnostic , quel était le <u>degré d'importance</u> que votre entreprise accordait aux divers <u>objectifs stratégiques</u> suivants : productivité, qualité, temps de réponse, flexibilité, innovation, aspect humain et service?	Q2
Q # 2	Préalablement au diagnostic , veuillez indiquer le <u>niveau de performance</u> que votre entreprise avait par rapport aux <u>objectifs stratégiques</u> suivants : productivité, qualité, temps de réponse, flexibilité, innovation, aspect humain et service.	Q2
Q # 3	Est-ce que le diagnostic, réalisé par le consultant, reflétait bien l' <u>état de la situation</u> de votre entreprise au moment où le diagnostic a été effectué (photo de l'entreprise à un moment précis)?	Q1
Q # 4	Est-ce que les recommandations du consultant étaient <u>en relation avec les objectifs stratégiques</u> de votre entreprise (voir question 1)?	Q1, Q2
Q # 5	Dans quelle mesure avez-vous <u>utilisé les recommandations</u> élaborées par le consultant qui étaient contenues dans le diagnostic <u>pour élaborer le plan d'action</u> de votre entreprise?	Q1
Q # 6	Jusqu'à présent, dans quelle mesure avez-vous <u>suivi et implanté les propositions</u> (recommandations) <u>suggérées par le consultant</u> qui a effectué le diagnostic dans votre entreprise?	Q1, Q2
Q # 7	Jusqu'à quel degré les raisons suivantes vous ont-elles <u>empêché de réaliser les activités d'amélioration</u> qui étaient contenues dans votre plan d'action.	Q3
Q # 8	<u>AVANT</u> la réalisation du diagnostic, jusqu'à quel point les <u>problématiques</u> suivantes étaient présentes au sein de votre entreprise?	Q2, Q3
Q # 9	Dans la liste des activités d'améliorations présentée ci-dessous, évaluer <u>pour chaque activité réalisée</u> le <u>niveau d'efforts</u> mis en place pour réaliser cette activité ainsi que les <u>résultats obtenus</u> .	Q3
Q # 10	Est-ce que la réalisation des <u>activités d'amélioration</u> , suite au diagnostic, a fait <u>progresser la performance</u> de votre entreprise?	Q3
Q # 11	Actuellement , par ordre d'importance, quelles sont les <u>3 plus grandes problématiques</u> auxquelles votre entreprise doit faire face?	Q2, Q3
Q # 12	Avez-vous des commentaires?	--

Dans le but d'avoir un échantillon le plus complet possible, une entente a été prise pour que les questionnaires soient distribués à l'automne 2005 lors des rencontres des tables régionales. Toutes les entreprises qui participent au projet de l'ACIP ont été invitées à des rencontres régionales pour discuter de différents enjeux et pour rencontrer des spécialistes dans différents domaines. C'est à ce moment que les questionnaires de recherche ont été distribués, étant donné que l'institut de recherches sur les PME doit respecter certaines ententes de confidentialité, ils ont été distribués à l'aide de numéro d'entreprise. Chaque entreprise qui participe au projet des tables régionales sur la productivité et l'innovation, s'est vue attribuer un numéro au début du projet, ces mêmes numéros sont inscrits sur les questionnaires. De plus, plusieurs questionnaires ont été envoyés par voie postale et par voie électronique. Par la suite, durant l'automne 2005, un suivi téléphonique a été réalisé dans le but d'avoir un nombre représentatif de répondants et aussi de compléter les données omises par certains répondants. La version finale du questionnaire de recherche se retrouve à l'annexe A. De plus, l'annexe B contient la lettre de présentation accompagnant le questionnaire qui a été envoyée aux répondants.

4.4 Méthode de validation des questions de recherche

Cette section est l'une des plus importantes, car c'est celle qui explique comment les questions de recherche seront analysées.

4.4.1 Description de la question #1

Question 1

Les recommandations émises par les consultants ont-elles été utilisées par les entreprises pour élaborer leurs plans d'action?

Le but de cette question est de vérifier jusqu'à quel point les entreprises ont utilisé le diagnostic que le consultant leur a remis pour élaborer leur plan d'action. La revue de la littérature a démontré qu'il y avait plusieurs facteurs qui pouvaient faire en sorte que les dirigeants des entreprises n'utilisent pas les recommandations des consultants. De plus, il existerait un écart de compréhension de la réalité entre les PME et les consultants. Une des premières étapes pour que les personnes décident de réaliser certaines des

recommandations, sont qu'elles jugent ces dernières utiles. À cet égard, la question #3 a été insérée dans le questionnaire. Bien sûr, il y a de nombreux autres facteurs qui peuvent faire en sorte que l'on décide de ne pas réaliser les recommandations, ces facteurs seront traités à la section 4.3.3.

La question #3, d'ordre général, permet de connaître la perception des dirigeants par rapport au diagnostic qu'ils ont reçu, le but étant de savoir s'ils trouvent le diagnostic représentatif de la réalité. Par la suite, la question #5 a été introduite pour comprendre jusqu'à quel point les dirigeants ont utilisé le contenu du diagnostic pour réaliser leur plan d'action. Il était difficile de ne pas insérer directement la question de recherche à l'intérieur du questionnaire. Il est préférable de demander directement une pondération de l'utilisation des recommandations au répondant sous forme de question.

Bien que cette question réponde à la question de recherche #1, deux autres questions ont été insérées dans le but d'accroître les données recueillies par rapport à la question de recherche. Il est intéressant de savoir qu'une entreprise décide d'utiliser une recommandation, provenant d'une source externe, c'est-à-dire un consultant, pour l'insérer dans son plan d'action. Par contre, une question a été ajoutée pour identifier si les entreprises passent des paroles aux actes. Il est beaucoup plus facile de vanter les mérites d'une bonne recommandation que de l'implanter. Dans cet ordre d'idée, la question #6 permet de savoir jusqu'à quel point les recommandations ont été suivies et implantées.

Finalement, une dernière question touchant aux recommandations des consultants a été ajoutée. Dans la littérature, il est mentionné qu'un bon diagnostic doit tenir compte des objectifs de l'entreprise. La question #4 a été ajoutée pour établir, d'une part, si les consultants émettaient des recommandations, en relation avec les objectifs stratégiques de l'entreprise et aussi pour créer une question de liaison entre les questions de recherche.

Les questions servant à répondre à la question de recherche #1 sont reliées entre elles. Elles sont présentées dans un ordre chronologique. Les questions traitent de l'utilisation,

de l'implantation ainsi que du choix des recommandations. Par exemple, le répondant peut affirmer, qu'il a utilisé les recommandations du consultant pour faire son plan d'action et qu'il a implanté à un haut niveau ces recommandations. De plus, le répondant peut affirmer que les recommandations du consultant sont fortement liées aux objectifs de l'entreprise qu'il dirige, c'est pourquoi il a décidé d'implanter ces recommandations. Cette réflexion permet de se diriger vers la question de recherche #2 qui traite de l'importance des objectifs stratégiques lors de l'implantation des activités d'amélioration.

4.4.2 Description de la question #2

Question #2

- A) Les entreprises ont-elles tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix de l'implantation des activités d'amélioration?*
- B) Si oui, ont-elles obtenu de meilleurs résultats par rapport aux autres entreprises qui ont fait des choix qui n'étaient pas alignés avec leurs stratégies?*

Les questions portent sur le lien existant entre les objectifs stratégiques de l'entreprise et les activités d'améliorations réalisées. En théorie, une entreprise veut améliorer ses points faibles en gardant dans l'optique l'atteinte de ces objectifs. En lien avec ces questions de recherche, il y a la moitié du questionnaire qui y est rattaché, directement ou indirectement. En fait, il y a six questions en lien avec les questions #2A et #2B.

Une des interrogations de cette recherche consistait à trouver une manière efficace d'effectuer une liaison logique entre «stratégies» et «actions». Lors de la revue de la littérature, l'article de Barad et Gien (2001) s'est avéré d'une aide très précieuse, car il permettrait exactement d'atteindre l'objectif voulu, soit d'établir un lien entre les objectifs stratégiques et les activités d'amélioration. Le questionnaire est construit en relation avec cette méthode d'analyse.

La méthode utilisée pour relier les stratégies et les actions est inspirée de la méthode QFD (quality function deployment) (Barad et Gien, 2001). Le déploiement de la fonction qualité est un système servant à traduire les besoins et les désirs des clients en un produit.

Cette démarche prend en compte les attentes des clients durant tous les processus à suivre lors de la création d'un nouveau produit ou l'amélioration d'un produit existant.

Dans cette recherche, l'intérêt sera porté sur les matrices qui servent à traduire les besoins du client en caractéristiques techniques du produit. L'idée maîtresse qui se trouve derrière ces matrices sera transposée à ce mémoire. À la manière de Mme Barad et M.Gien (2001), les clients sont représentés par les dirigeants interrogés et les produits sont les diverses activités d'amélioration.

Dans le but de lier les objectifs stratégiques de l'entreprise avec les diverses activités d'amélioration réalisées, deux matrices ont été développées. La première des matrices sert à lier les problématiques de l'entreprise (avant le diagnostic du consultant) avec les objectifs stratégiques. Le but est de classifier les faiblesses de l'entreprise en fonction des buts et de la vision des dirigeants avant le diagnostic. Donc, de façon mathématique, les différentes problématiques de l'entreprise se verront accorder un score. Suite aux calculs effectués dans cette matrice, il est possible de savoir ce que l'entreprise doit régler de façon prioritaire. Le fait de régler les problématiques les plus urgentes permet de se rapprocher des objectifs stratégiques. Si on fait une analogie avec la méthode QFD, cette première matrice représente les besoins du client. La matrice #1 définit les besoins des entreprises en fonction des objectifs stratégiques, elle permet d'avoir une liste des problématiques (besoins) les plus urgentes à régler.

La deuxième matrice est composée des scores des problématiques obtenus à l'aide de la première matrice et des activités d'amélioration qui ont été réalisées par l'entreprise suite au diagnostic. Les éléments sortants de la matrice #1 font partie des éléments entrants de la matrice #2. Cette deuxième matrice permet de savoir quelles sont les activités d'amélioration que les entreprises devraient réaliser, en tenant compte de leurs problématiques. En faisant une analogie avec la méthode QFD, cette deuxième matrice permet de transformer les besoins des clients (problématiques) en caractéristiques techniques du produit (activités d'amélioration). Afin de mieux décrire, la méthodologie employée, la figure 14 présente un schéma explicatif.

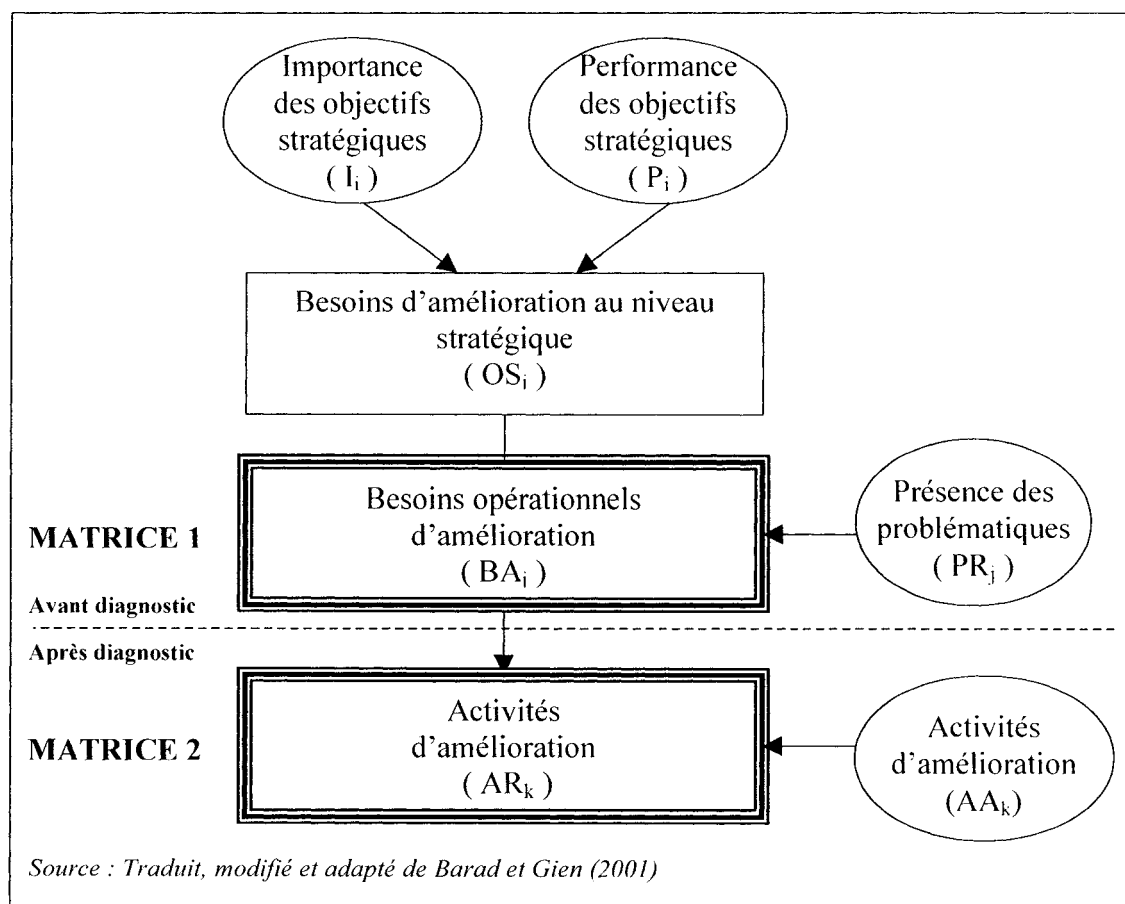


Figure 14 : Représentation de la méthode matricielle

Cette méthode est simple, c'est un calcul matriciel qui permet de savoir quelles sont les activités d'amélioration que les entreprises devraient réaliser. Le résultat du calcul matriciel tient compte des problématiques ainsi que des objectifs stratégiques de l'entreprise.

En somme, le processus d'analyse des questions #2A et #2B se fera en six étapes de base.

1. Calculer la matrice #1
2. Calculer la matrice #2
3. Analyser les activités d'amélioration
4. Analyser le niveau d'efforts des activités réalisées
5. Analyser les résultats des activités réalisées
6. Faire un lien avec la perception de la progression de la performance

Chacune des étapes sera expliquée en détails dans les sections suivantes.

4.4.2.1 Matrice #1

La première étape de l'analyse est le calcul de la matrice #1. Elle sert à lier les objectifs stratégiques aux problématiques de l'entreprise. Elle permet de découvrir quelles sont les problématiques les plus importantes à régler en tenant compte des objectifs stratégiques de l'entreprise. La figure 15 est une représentation de la matrice #1.

MATRICE #1		Problématiques (PR_j)				
Objectifs stratégiques (OS_i)		coût de production élevé	commandes en retard	manque de formation des empl. de prod.	...	
		PR₁	PR₂	PR₃	...	PR_y
- Productivité	OS₁	Chiffre liant de la matrice #1 (CLI_{ij}) 0 = pas de lien 1 = lien faible 2 = lien moyen 3 = lien fort				
- Qualité	OS₂					
- Temps de réponse	OS₃					
-					
- ...	OS_x					
Scores des besoins en amélioration (BA_j)		BA₁	BA₂	BA₃	...	BA_y

Figure 15 : Matrice #1

Le schéma de la matrice #1 est divisé en quatre parties :

- les objectifs stratégiques de l'entreprise (à gauche)
- les problématiques de l'entreprise (en haut)
- les chiffres liants de la matrice #1 (au centre)
- les scores des besoins en amélioration (en bas)

Dans le questionnaire de recherche, la question #1 et la question #2 concernent les objectifs stratégiques de l'entreprise avant le diagnostic. Le répondant est interrogé pour savoir le degré d'importance et le niveau de performance de chacun des sept objectifs stratégiques (productivité, qualité, temps de réponse, flexibilité, innovation, considération de l'aspect humain, service). Ces objectifs stratégiques sont représentés d'un point de vue global dans l'entreprise. Le but est d'obtenir une quantification de la part du répondant concernant le degré d'importance de l'objectif stratégique actuellement à l'intérieur de l'entreprise ainsi que le niveau de performance actuel.

Dans cette recherche, le degré d'importance et le niveau de performance seront associés sous forme d'équation mathématique dans le but de faire le calcul du poids de chaque objectif stratégique. Ces deux variables sont présentées dans le questionnaire sur une échelle de 1 à 7 et elles seront insérées dans l'équation #1.

EQ.1	$OS_i = I_i \times P_i$
------	-------------------------

OS_i = le poids de chaque objectif stratégique, $i = 1, 2, \dots, x$

I_i = le degré d'importance de l'objectif stratégique, $i = 1, 2, \dots, x$
(question #1, annexe A)

P_i = la performance de l'atteinte de l'objectif stratégique, $i = 1, 2, \dots, x$
(question #2, annexe A)

x = le nombre d'objectifs stratégiques ($x = 7$)

La valeur, attribuée par le répondant, concernant le degré d'importance (I_i) de chacun des objectifs stratégiques, est insérée dans l'équation #1 sans aucune modification. Par contre, la valeur inscrite par le répondant concernant le niveau de performance (P_i) sera inversée avant d'être introduite dans l'équation #1. Cette inversion a pour objectif de favoriser les objectifs stratégiques ayant une performance médiocre. Par exemple, si le répondant a répondu la valeur minimum 1, car il juge sa performance médiocre, c'est la valeur maximum de l'échelle qui sera introduite dans le calcul de l'équation #1, soit la valeur 7. En effectuant cette conversion, les objectifs stratégiques, pour lesquelles les entreprises performant le moins, auront plus de poids dans le calcul matriciel. Ainsi de façon globale, les objectifs stratégiques auxquels les répondants accordent une grande importance et n'obtiennent pas une bonne performance seront mis en relief, c'est-à-dire qu'ils obtiendront un score élevé dans la matrice.

Les valeurs obtenues à l'aide de l'équation #1 oscilleront entre un et quarante-neuf. Par exemple, lorsque la valeur « 1 » est obtenue cela signifie que l'objectif stratégique n'est pas jugé important par rapport aux autres. En effet, pour obtenir la valeur « 1 », il faut que

le répondant considère l'objectif stratégique peu important (1) et qu'il qualifie sa performance d'excellente ($7 \rightarrow 1$). Finalement, l'objectif stratégique aura une grande valeur par rapport aux autres, soit «49», si le répondant le juge très important (7) et qu'il qualifie sa performance de mauvaise ($1 \rightarrow 7$). Le but est de mettre l'emphasis sur les objectifs stratégiques que le répondant considère les plus importants à être améliorés et où il obtient une moins bonne performance. Le tableau XVI représente des exemples de calculs.

TABLEAU XVI : Exemple de calculs pour le poids de chaque objectif stratégique

Valeur de l'Importance (I_i) (1=peu, 7=très importante)	Valeur du Répondant concernant la performance (VR_i) (1=mauvais, 7=excellente)	Valeur de la Performance (P_i)	Résultat $I_i \times P_i$
1	1	7	7
1	7	1	1
4	5	3	12
5	3	5	25
7	1	7	49
7	7	1	7

Les résultats obtenus lors des calculs du poids de chacun des objectifs stratégiques seront insérés dans la matrice #1 pour réaliser d'autres calculs.

La matrice #1 contient aussi les différentes problématiques qui étaient présentes au sein des entreprises avant le diagnostic. Les répondants sont interrogés, à la question #8 du questionnaire, à propos de la présence de certaines problématiques au sein de leur entreprise. La variable PR_j représente les problématiques de l'entreprise avant le diagnostic. Les valeurs de un à sept que les répondants ont encerclé seront introduites sans aucune modification dans la matrice #1.

Finalement, le centre de la matrice #1 est constitué de plusieurs «chiffres liants» (CLI_{ij}). Ces chiffres servent à établir un lien entre les objectifs stratégiques et les problématiques des entreprises. Le centre de la matrice a été complété par des experts. La raison pour justifier le recours aux experts est qu'il est difficile de trouver dans la littérature existante des éléments de liaisons pour chacune des différentes variables mentionnées dans cette

recherche, tels que les stratégies manufacturières, les problématiques ainsi que les activités d'amélioration. De plus, considérant la taille et la précision des matrices, le recours aux experts était nécessaire. Les trois experts sont docteurs en génie industriel et ils ont à leur actif plusieurs années d'expériences. De plus, ils ont réalisé plusieurs mandats dans diverses industries, ils ont tous une très bonne connaissance du milieu industriel et ils sont au courant des plus récentes méthodes de gestion des opérations et d'optimisation. La façon de procéder a été d'envoyer à chaque expert des exemplaires des matrices. Chaque expert devait inscrire un chiffre de liaison entre chacun des objectifs stratégiques et des problématiques. Le but de cette démarche est de mesurer la force du lien entre l'objectif stratégique et la problématique. Par exemple, le problème de qualité non constante des produits finis est en relation directe avec l'objectif stratégique qui concerne la qualité. Dans ce cas-ci, le lien est élevé donc une valeur de «3» a été inscrite. Un autre exemple, pourrait être la problématique reliée à un haut niveau d'inventaire de produits finis qui n'est pas en relation avec l'objectif stratégique de l'entreprise qui concerne l'innovation. Dans ce cas ci, le lien a une valeur de «0». Les trois personnes qui ont rempli les matrices avaient le choix de quatre chiffres liants :

- 0 : il n'y a pas de lien
- 1 : le lien est faible
- 2 : le lien est moyen
- 3 : le lien est fort

Par la suite, les trois matrices complétées par les experts ont été rassemblées dans le but de former une seule matrice. La fréquence des chiffres ainsi que les écarts ont été les éléments décisionnels lors du choix du chiffre à inscrire dans la matrice finale. Par exemple, s'il y avait plus d'un expert sur trois qui avait inscrit la valeur «2» et qu'il n'y avait pas d'écart important (< 1) avec les autres experts, c'est la valeur «2» qui était inscrite dans la matrice finale. De plus, un des experts a tranché lorsqu'il y avait à l'occasion des contradictions importantes entre les matrices. Cette méthode a été utilisée pour établir les «chiffres liants» dans chacune des deux matrices. Les matrices se retrouvent aux annexes D et E.

Maintenant, tous les éléments sont rassemblés pour être en mesure d'effectuer le calcul de la matrice #1. Cette matrice permet de savoir quelles sont les problématiques les plus importantes au sein des entreprises en tenant compte de leurs objectifs stratégiques. La figure 16 est un exemple de calcul de la matrice #1.

MATRICE #1		Problématiques (PR_j)			
Objectifs stratégiques (OS_i)		coût de production élevé	commandes en retard	manque de formation des empl. de prod.	...
		2	1	6	... PR_y
- Productivité	21	3	2	3	
- Qualité	14	1	2	3	
- Temps de réponse	21	2	3	3	
- Flexibilité	18	2	3	3	
- Innovation	21	3	2	2	
- Aspect humain	24	2	2	3	
- Service	21	1	3	1	
Scores des besoins en amélioration (BA_j)		574	340	2142	... BA_y

Figure 16 : Exemple de calcul de la Matrice #1

La figure 16 est présentée à titre indicatif seulement, les résultats de chacune des matrices des entreprises se retrouvent aux annexes D et E. Dans la matrice #1, un score pour chacune des problématiques (PR_j) a été calculé, chacune des problématiques est représentée sous forme de colonne (coût de production élevé, commandes en retard, manque de formation des employés de production, etc).

La problématique "coût de production élevé" sera analysée pour des fins d'exemple. Tout d'abord, une pondération est accordée à chacun des objectifs stratégiques (OS_i), en multipliant l'importance par la performance qui ont été obtenues de la part du répondant. Dans la figure 16, cette valeur est représentée par les chiffres sous la colonne objectifs stratégiques soit 21, 14, 21, 18, 21, 24 et 21. De plus, les répondants ont inscrit jusqu'à quel point les problématiques étaient présentes à l'intérieur de leur organisation, sur une échelle de un à sept. Ces valeurs se retrouvent sur la première ligne de la matrice, soit les

valeurs 2, 1 et 6. Plus la problématique était présente dans l'entreprise, plus la valeur était élevé. Finalement des chiffres liants ont été inscrits au centre de la matrice, ces chiffres peuvent varier de zéro à trois selon la force du lien. Les chiffres liants proviennent des experts qui ont été mis à contribution dans ce mémoire.

La ligne des scores des besoins en amélioration (BA_j) est calculée de la façon suivante (exemple pour la problématique du coût de production élevé) :

$$2 \times [(21 \times 3) + (14 \times 1) + (21 \times 2) + (18 \times 2) + (21 \times 3) (24 \times 2) + (21 \times 1)] = 574$$

TABLEAU XVII : Exemple de calculs des besoins en amélioration

Valeur numérique de l'équation	Description
$PR_1 = 2$	Poids de la problématique du coût de production élevé
$OS_1 = 21$	Poids de l'objectif stratégique productivité
$CLI_{11} = 3$	Chiffre liant entre la productivité et le coût de production élevé
$OS_2 = 14$	Poids de l'objectif stratégique qualité
$CLI_{21} = 1$	Chiffre liant entre la qualité et le coût de production élevée
$OS_3 = 21$	Poids de l'objectif stratégique temps de réponse
$CLI_{31} = 2$	Chiffre liant entre le temps de réponse et le coût de production élevée
$OS_4 = 18$	Poids de l'objectif stratégique flexibilité
$CLI_{41} = 2$	Chiffre liant entre la flexibilité et le coût de production élevé
$OS_5 = 21$	Poids de l'objectif stratégique innovation
$CLI_{51} = 3$	Chiffre liant entre l'innovation et le coût de production élevé
$OS_6 = 24$	Poids de l'objectif stratégique aspect humain
$CLI_{61} = 2$	Chiffre liant entre l'aspect humain et le coût de production élevé
$OS_7 = 21$	Poids de l'objectif stratégique service
$CLI_{71} = 1$	Chiffre liant entre le service et le coût de production élevé

La formule suivante a été utilisée pour calculer l'extrait de la matrice #1, soit les scores des besoins en amélioration.

EQ.2	$BA_j = PR_j \times (\sum OS_i \times CLI_{ij})$
------	--

BA_j = le score des besoins en amélioration (problématiques à résoudre), $j = 1, 2, \dots, y$

PR_j = le poids de chaque problématique, $j = 1, 2, \dots, y$

OS_i = le poids de chaque objectif stratégique, $i = 1, 2, \dots, x$

CLI_{ij} = le chiffre liant de la matrice #1, $j = 1, 2, \dots, y$ et $k = 1, 2, \dots, z$

x = le nombre d'objectifs stratégiques ($x = 7$)

y = le nombre de problématiques ($y = 29$)

z = le nombre d'activités d'amélioration ($z = 41$)

La matrice #1 est calculée pour tous les répondants. Lorsque tous les calculs sont effectués, il est possible de connaître les problématiques les plus importantes au sein des entreprises. Il aurait été possible d'obtenir des résultats semblables en effectuant une moyenne pour chacune des problématiques de la question #8 du questionnaire. La méthode matricielle a été privilégiée, car elle permet de prendre en considération les objectifs stratégiques. De plus, l'analyse sera poussée à un niveau supérieur puisque les données seront traitées statistiquement dans le but de faire des regroupements d'entreprises en fonction des problématiques. Aussi, la méthode matricielle permet de faire une analyse encore plus approfondie en liant les problématiques aux activités d'amélioration.

Dans le but de répondre à la question #2A qui est de savoir si les entreprises tiennent compte de leurs objectifs lors du choix de l'implantation d'une activité d'amélioration, une deuxième matrice a été créée.

4.4.2.2 Matrice #2

La deuxième étape de l'analyse est le calcul de la matrice #2. Elle sert à relier les problématiques des entreprises avec les activités d'amélioration que l'entreprise pourrait réaliser. La finalité est d'établir quelles sont les activités d'amélioration les plus avantageuses pour une entreprise tout en tenant compte des orientations stratégiques de l'entreprise. La figure 17 est une représentation de la matrice #2 qu'on retrouve à l'annexe E.

MATRICE #2		Activités d'amélioration (AA_k)			
Scores des besoins en amélioration (BA_j)		Réaménager l'usine	Améliorer les compétences des empl. de prod.	Faire un 5S	...
		AA₁	AA₂	AA₃	..., AA_z
BA₁		Chiffre liant de la matrice #2 (CLII_{ij}) 0 = pas de lien 1 = lien faible 2 = lien moyen 3 = lien fort			
BA₂					
BA₃					
... BA_y					
Scores des activités d'amélioration (AR_k)		AR₁	AR₂	AR₃	..., AR_z

Figure 17 : Matrice #2

Le schéma de la matrice #2 est divisé en quatre parties :

- les scores des besoins en amélioration obtenus par la matrice #1 (à gauche)
- les activités d'amélioration (en haut)
- les chiffres liants de la matrice #2 (au centre)
- les scores des activités d'amélioration (en bas)

La matrice #2 a comme intrant les données sortantes de la matrice #1, c'est-à-dire les scores obtenus pour chacun des besoins en amélioration (BA_j). Pareillement à la matrice #1, la matrice #2 contient des «chiffres liants» (CLII_{ij}). Ces chiffres ont été déterminés par des experts de la même façon que les «chiffres liants» de la matrice #1. Ils servent à

établir une liaison entre chaque score des besoins en amélioration et des activités d'amélioration. Le but de cette méthode est de mesurer la force du lien entre la problématique pondérée et l'activité d'amélioration. Par exemple, on pondère le lien existant entre l'activité de réaménagement de l'usine avec le problème de manque de formation des employés de production. Dans ce cas, étant donné que le réaménagement de l'usine ne règlera pas le problème de manque de formation des employés de production, le «chiffre liant» est 0. Un exemple avec un chiffre liant de 3 est un coût de production élevé ainsi qu'une activité de kaizen axée sur la productivité. Les trois personnes qui ont rempli les matrices avaient le choix de quatre chiffres liants, comme pour la matrice #1 :

- 0 : il n'y a pas de lien
- 1 : le lien est faible
- 2 : le lien est moyen
- 3 : le lien est fort

Aussi, la matrice #2 contient une liste de quarante et une (41) activités d'amélioration (AA_k). Ces activités d'amélioration proviennent de la question #9 du questionnaire de recherche. Dans cette question, le répondant doit pondérer sur une échelle de 1 à 7 le niveau des efforts déployés ainsi que les résultats obtenus pour chacune des activités d'amélioration réalisées. De plus, il y a une case à cocher pour les activités qui sont en cours de réalisation (voir annexe A). Une activité en cours de réalisation est une activité pour laquelle l'entreprise fait encore des actions, il est important de mentionner que l'activité n'est pas abandonnée. Cette case a été ajoutée, car le résultat des activités en cours de réalisation est inconnu ou incertain, car les activités ne sont pas encore complétées. Dans la matrice #2, les valeurs que le répondant a inscrit concernant l'effort et le résultat ne sont pas utilisées, toutes les activités d'amélioration ont une valeur égale.

Le calcul effectué dans la matrice #2 ressemble à celui de la matrice #1. La seule différence c'est qu'il n'y a pas de pondération dans les deux sens, soit verticalement et horizontalement. Étant donné que les activités d'amélioration ne sont pas pondérées, il n'y a aucune pondération horizontale. Les activités d'amélioration contenues dans cette

matrice ont toutes la même pondération les unes par rapport aux autres. La figure 18 présente l'exemple de calcul de la matrice #2.

MATRICE #2		Activités d'amélioration (AA_k)			
Scores des besoins en amélioration (BA_j)		Réaménager l'usine	Améliorer les compétences des empl. de prod.	Faire un 5S	...
		-	-	-	...
574		3	2	2	
340		2	2	2	
2142		0	3	2	
...					
BA _y					
Scores des activités d'amélioration (AR_k)		2 402	8 254	6 112	... AR_z

Figure 18 : Exemple de calcul de la Matrice #2

Exemple (activité d'amélioration : réaménager l'usine) :

$$[(574 \times 3) + \dots + (340 \times 2) + \dots + (2142 \times 0)] = 2\,402^*$$

TABLEAU XVIII : Exemple de calculs des activités d'amélioration

Valeur numérique de l'équation	Description
BA ₁ = 574	Scores du besoin en amélioration : coût de production élevé (provient de la matrice #1)
CLII _{1,8} = 3	Chiffre liant entre le coût de production élevée et le réaménagement de l'usine
BA ₁₀ = 340	Scores du besoin en amélioration : commandes en retard (provient de la matrice #1)
CLII _{10,8} = 2	Chiffre liant entre les commandes en retard et le réaménagement de l'usine
BA ₂₅ = 2 142	Scores du besoin en amélioration : manque de formation des employés de production (provient de la matrice #1)
CLII _{25,8} = 0	Chiffre liant entre le manque de formation des employés de production et le réaménagement de l'usine

* le calcul effectué est beaucoup plus long car, il y a vingt-neuf scores de besoins en amélioration qui proviennent de la matrice #1, mais il a été réduit pour des fins d'exemple

La formule suivante a été utilisée pour calculer le score de chacune des activités d'amélioration.

EQ.3	$AR_k = \sum_{j=1}^y BA_j \times CLII_{jk}$
------	---

AR_k = le score de l'activité d'amélioration, $k = 1, 2, \dots, z$

BA_j = le score des besoins en amélioration (problématiques à résoudre), $j = 1, 2, \dots, y$

$CLII_{jk}$ = le chiffre liant de la matrice #2, $j = 1, 2, \dots, y$ et $k = 1, 2, \dots, z$

y = le nombre de problématiques ($y = 29$)

z = le nombre d'activités d'amélioration ($z = 41$)

La matrice #2 permet de savoir quelles sont les activités d'amélioration qui doivent être privilégiées en tenant compte des problématiques ainsi que des objectifs stratégiques de l'entreprise. Les résultats de cette matrice donnent un portrait de ce que les entreprises devraient réaliser comme activités d'amélioration. Une analyse sera effectuée dans le but de répondre la question de recherche #2A qui consiste à savoir si les entreprises choisissent des activités d'amélioration en relation avec leurs objectifs stratégiques. Les matrices ont été calculées pour chacune des entreprises, il est donc possible de savoir si les entreprises tiennent compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix de l'implantation d'activités d'amélioration. La matrice #2 permet de connaître les activités pour lesquelles les entreprises devraient investir leur énergie, si elles tiennent compte de leurs problématiques et de leurs objectifs stratégiques, car les deux matrices sont liées entre elles. Donc, la matrice #2 a comme extrant une liste d'activités d'amélioration que l'entreprise devrait réaliser. Il suffit de comparer ce que les entreprises devraient faire avec ce qu'elles ont fait pour savoir si elles choisissent des activités en relation avec leurs objectifs stratégiques. À cet égard, la question #9 du questionnaire nous permet de savoir quelles sont les activités qui ont été réalisées, ainsi que les efforts déployés et les résultats obtenus.

La méthode d'analyse sera effectuée par étapes :

- vérifier si les entreprises *ont réalisé* les activités d'amélioration qui étaient le plus en relation avec leurs problématiques et leurs objectifs stratégiques
- vérifier si les entreprises *ont mis plus d'efforts* sur ces activités

Il y a deux matrices pour chacune des entreprises. Dans l'objectif de cibler les activités d'amélioration qui sont importantes à réaliser, les résultats de la matrice #2 (les scores des activités d'amélioration) ont été triés en ordre décroissant, soit du plus important au moins important. Cette façon de faire a permis d'obtenir une liste d'activités d'amélioration à faire dans un ordre prioritaire. Par la suite, les six, huit, dix et douze premières activités d'amélioration ont été conservées. Le choix de la quantité d'activités d'amélioration à utiliser est basé sur ce qui est généralement reconnu dans l'industrie. Certaines entreprises se limitent à six activités et d'autres à douze. Le but est de faire une sélection des activités les plus importantes à réaliser. Le calcul est efficace de cette manière, car la moyenne pour les six, huit, dix et douze activités d'amélioration suit la même tendance. Il était inutile de conserver les quarante et une (41) activités d'amélioration, car il est peu probable qu'une entreprise les effectue en entier. De plus, il n'aurait pas été opportun de conserver la totalité des activités, car le but n'est pas de savoir si les entreprises ont essayé de faire plusieurs activités mais plutôt de savoir si elles ont fait les plus importantes. Selon ce qui est généralement observé dans l'industrie, de façon pratique les consultants proposent d'implanter au maximum les douze premières activités dans les plans d'amélioration.

Des tests ont été effectués dans le but de pondérer chacune des activités d'amélioration. En fait, le but était d'assigner des points à chacune des activités d'amélioration. Par exemple, l'activité, la plus importante avait quarante et un (41) points et la moins importante avait un (1) point. Cette méthode n'était pas adéquate, car les entreprises ayant fait beaucoup d'activités étaient désavantagées lors du calcul de la moyenne des points.

4.4.2.3 Activités d'amélioration

La troisième étape de l'analyse consistait à vérifier si les entreprises ont réalisé les activités d'amélioration qui étaient en adéquation avec leurs objectifs stratégiques. Le but est de savoir si les entreprises ont réalisé les activités qui sont ressorties de la matrice #2. Pour chacune des six, huit, dix et douze activités prioritaires, une recherche a été effectuée dans les données des répondants pour savoir si les personnes au sein de l'entreprise avaient mis en place ces activités. Un pourcentage moyen d'activités réalisées a été calculé pour chacune des entreprises. Si l'entreprise obtient un pourcentage moyen entre 60% et 100%, il est possible d'affirmer que l'entreprise a fait de bons choix lors de la sélection des activités d'amélioration. Elle a choisi des activités qui tiennent compte de ses problématiques et par le fait même de ses objectifs stratégiques. De la même façon, si le score se situe entre 41% et 59%, cela veut dire qu'il y a une adéquation moyenne entre les objectifs stratégiques et le choix des activités d'amélioration. Par contre, si le taux est inférieur à 40%, l'entreprise a décidé d'implanter des activités qui sont peu en relation avec ses objectifs stratégiques. En somme, les entreprises pourront être divisées en trois catégories, celles qui tiennent compte de leurs objectifs stratégiques fortement, moyennement et peu lors du choix des activités d'amélioration à réaliser.

4.4.2.4 Niveau d'efforts

La quatrième étape de l'analyse consistait à savoir si les activités les plus stratégiques ont été traitées comme les autres activités ou si un effort supplémentaire leur a été accordé. Le but est de comparer le niveau d'effort moyen des activités les plus stratégiques avec le niveau d'effort moyen des activités les moins stratégiques. Pour chacune des entreprises, la matrice #2 a permis d'avoir une liste d'activités d'amélioration classées par ordre d'importance stratégique. Dans le but d'effectuer une comparaison. La moyenne de l'effort des 10 activités les plus stratégiques sera comparée avec la moyenne de l'effort des 15 et 20 dernières activités d'amélioration les moins stratégiques. Il est important de regarder un large spectre (15 et 20 activités), car lors de l'analyse du niveau d'effort (Question #9) seulement les activités réalisées seront prises en considération. Étant donnée la répartition des données, il était plus représentatif de prendre un intervalle de 10 activités au départ et de 15 et 20 activités à la fin. Le but est de déterminer une tendance

de l'effort, elle sera positive si la moyenne de l'effort des activités les plus stratégiques est supérieure à celle de l'effort des activités les moins stratégiques.

4.4.2.5 Résultats des activités

La cinquième étape consistait à savoir si les entreprises qui ont fait des choix stratégiques ont obtenus de meilleurs résultats. La troisième étape de l'analyse a permis de classer les entreprises en trois catégories, soit si elles avaient fait des choix fortement, moyennement ou peu stratégique. Il suffit de calculer les résultats moyens (Question #9) de toutes les activités d'amélioration pour chacune des entreprises et de les répartir parmi les trois catégories, ainsi il est possible de savoir laquelle des catégories a permis d'obtenir des résultats élevés suite à la réalisation d'activités d'amélioration.

4.4.2.6 Perception de la performance

La sixième étape consistait à savoir si les entreprises qui ont fait des choix stratégiques ont obtenu une perception de l'amélioration de la performance globale supérieure à celles qui n'ont pas fait des choix stratégiques. Dans le questionnaire, la question #10, le répondant donne sa perception par rapport à la progression de la performance globale de l'entreprise suite au diagnostic. Comme à la cinquième étape de l'analyse, les données seront réparties parmi les trois catégories d'entreprise, soit celles qui ont fait des choix fortement, moyennement et peu stratégiques. Il sera ainsi possible de savoir si la catégorie d'entreprises ayant fait des choix fortement stratégiques perçoit une progression de la performance globale de l'entreprise supérieure aux autres groupes (moyennement et peu stratégiques).

Finalement, dans le but d'examiner les questions #2A et #2B dans toutes les directions, la question #4 a été introduite dans le questionnaire de recherche. Le répondant est questionné pour savoir si le consultant a émis des recommandations en relation avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. Il sera intéressant de comparer le taux de recommandations en relation avec les objectifs stratégiques avec le taux d'activités d'amélioration réalisées en relation avec les objectifs stratégiques.

Aussi, il y a deux autres questions du questionnaire qui ont un lien indirect avec les questions #2A et #2B, soit la question #6 et la question #11. La question #6 permet de savoir jusqu'à quel point les entreprises ont suivi et implanter les recommandations du consultant. Cette question est en lien indirect avec les questions #2A et #2B, car elle permet de vérifier le rôle des consultants à la suite du diagnostic et aussi de vérifier s'il y a un lien entre le taux d'implantation des propositions et le lien des recommandations avec les objectifs stratégiques. Les questions #11 traite des grandes problématiques actuelles, c'est en quelque sorte une extension de la question #8 qui traite des problématiques avant le diagnostic. Le but de cette question est de savoir si les problématiques ont évoluées au fil du temps et si les entreprises ont des problèmes semblables.

Tel que mentionné précédemment, la validation des questions #2A et #2B permet de savoir si les entreprises ont tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix de l'implantation des activités d'amélioration. Ce mémoire s'intéresse également aux activités d'amélioration que les entreprises ont décidé d'implanter. La question #3, traite des suites de l'implantation de diverses activités d'amélioration.

4.4.3 Description de la question #3

Question 3

Les activités d'améliorations réalisées par les entreprises ont-elles donné les résultats escomptés?

Cette question peut paraître élémentaire, étant donnée la simplicité. Par contre, la question #3 est la seule qui touche à l'extrant du modèle de recherche, c'est-à-dire : les résultats. De plus, cette question tient compte également des obstacles à la réalisation qui interviennent lors de l'implantation de diverses activités d'amélioration.

Il y a cinq questions dans le questionnaire qui sont rattachées directement ou indirectement à cette question. Au départ, si on veut savoir les résultats obtenus, il est essentiel de savoir quelles sont les activités d'amélioration qui ont été réalisées par les

entreprises. Dans la question #9, une liste d'amélioration est soumise au répondant et il doit indiquer l'effort déployé ainsi que le résultat obtenu pour chacune des activités d'amélioration. Cette question, qui exige une bonne réflexion de la part du répondant, permet de répondre à la question de recherche. En ayant une pondération pour l'effort et le résultat de chaque activité, il est possible d'effectuer plusieurs calculs. Par exemple, il est possible de savoir quelles sont les activités d'amélioration ayant obtenus les meilleurs résultats.

Il y a une autre série de questions qui est liée à la question de recherche #3. Le modèle de recherche indique qu'il y a plusieurs obstacles à la réalisation qui peuvent entrer en jeu lors de la réalisation d'activités d'amélioration. Il est intéressant de savoir si les entreprises ont obtenus de bons ou de mauvais résultats, mais il est beaucoup plus enrichissant de savoir ce qui a empêché les entreprises d'avoir de bons résultats. Tel que vu au chapitre 3, une liste de facteurs a été définie. Cette liste est utilisée à la question #7 dans le but de cibler quels sont les facteurs qui empêchent le plus les entreprises de réaliser ce qu'elles désirent accomplir.

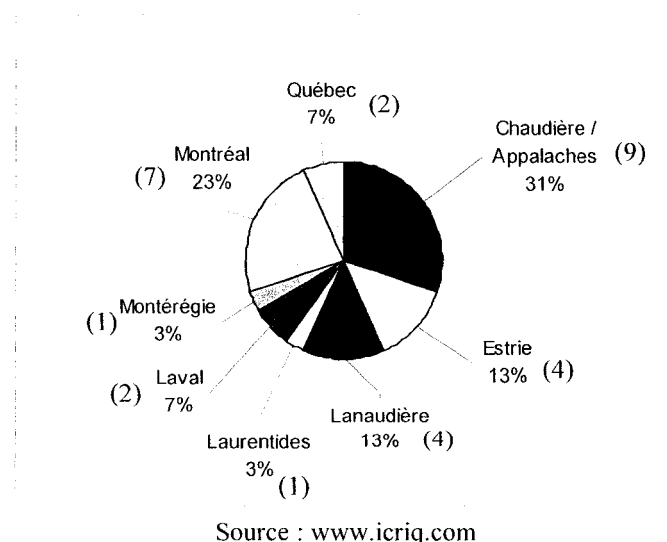
De plus, il existe un lien entre les différentes problématiques présentes avant le diagnostic et les résultats obtenus. La question #8, qui traite des problématiques avant le diagnostic est indirectement liée à la question de recherche #3. Il est possible de savoir en analysant les résultats des activités d'améliorations si certaines des problématiques ont été réglées. Finalement, la question #11, qui traite des problématiques actuelles permet de savoir si les problématiques ont évolué ou si elles sont toujours les mêmes.

CHAPITRE 5 : ANALYSE DES DONNÉES ET RÉSULTATS

Ce chapitre présente l'analyse des données ainsi que les résultats obtenus. La première partie comprend une description de l'échantillon pour être en mesure de mieux connaître les répondants et les entreprises. Il y a un répondant par entreprise et dans la majorité des cas, c'est le dirigeant de l'entreprise qui a répondu au questionnaire. Les quatre études de cas qui ont été réalisées au sein des entreprises sont également présentées dans ce chapitre. L'intérêt sera porté envers les questions de recherche dans le but de valider chacune d'elles.

5.1 Description de l'échantillon

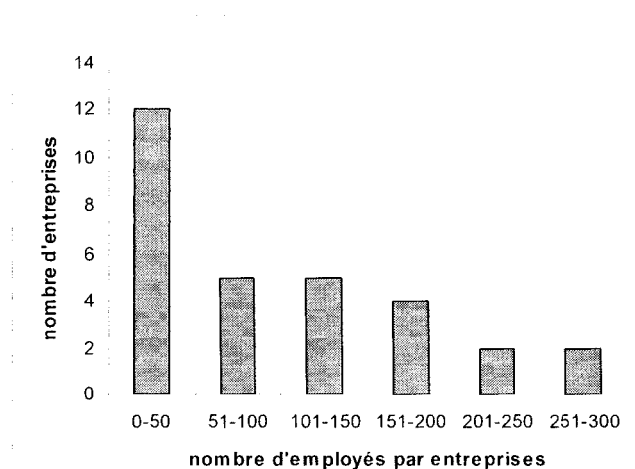
Lorsque l'étude a été réalisée, il y avait quarante-sept entreprises (population) qui étaient actives dans le projet des «Tables régionales sur la productivité et l'innovation» de l'ACIP. Il y a au total trente entreprises qui ont décidé de participer au projet de diagnostic de leur entreprise par l'entremise de consultants. Les figures 19, 20 et 21 représentent le profil des entreprises constituant l'échantillon, selon la région, le nombre d'employés et le chiffre d'affaires.



Les chiffres entre les parenthèses représentent le nombre d'entreprises

Figure 19 : Graphique de la répartition des entreprises selon leur région

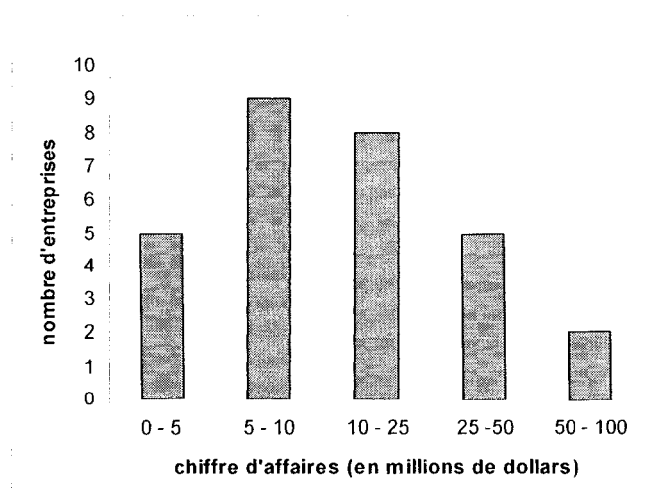
La figure 19 représente la répartition de la population à l'étude dans ce mémoire. Les trente (30) entreprises participantes se situent principalement dans les régions de Montréal et de Chaudière Appalaches. De plus, la figure 20 permet de constater que l'échantillon à l'étude est constituée principalement de PME.



Source : www.icriq.com

Figure 20 : Graphique de la répartition des entreprises selon le nombre d'employés

Finalement, la figure 21 présente le chiffre d'affaires de chacune des entreprises à l'étude. Plus de la moitié des entreprises étudiées ont un chiffre d'affaires entre cinq et vingt-cinq millions de dollars.



Source : www.icriq.com

Note : Le chiffre d'affaires d'une entreprise était inconnu

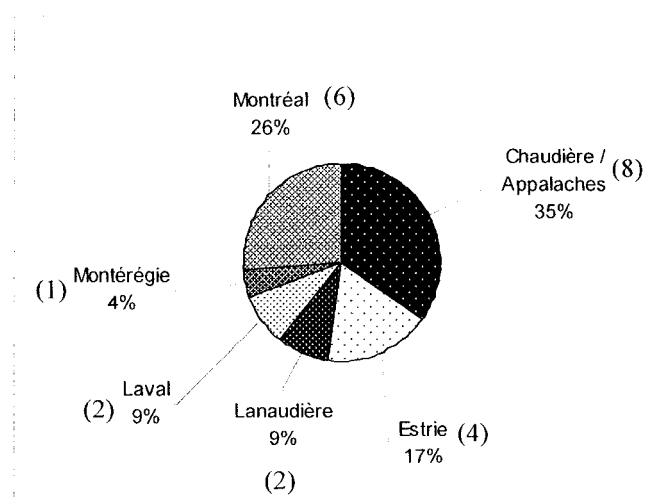
Figure 21 : Graphique de la répartition des entreprises selon le chiffre d'affaires

La section suivante est une description des répondants.

5.1.1 Analyse descriptive des répondants

L'échantillon étudiée comprenait au total trente entreprises; c'est-à-dire que ces trente entreprises se sont prêtées à l'exercice du diagnostic. Suite à la distribution du questionnaire, vingt-trois entreprises ont décidé de répondre au questionnaire, le taux de réponse est donc de 76.7%, ce qui est acceptable compte tenu du nombre d'entreprises ayant participé à la réalisation de diagnostics dans le cadre du projet des Tables Régionales. Les répondants sont en grande majorité les présidents des entreprises concernées ou des personnes occupant des postes de direction.

Le projet des Tables Régionales se déroule dans plusieurs régions simultanément, donc l'échantillon devait refléter cette particularité. La figure 22 présente la répartition des répondants selon les régions d'attaches de chacune des entreprises.



Source : www.icriq.com

Les chiffres entre les parenthèses représentent le nombre d'entreprises

Figure 22 : Répartition des répondants selon leur région

On remarque, lors de l'examen de la figure 22, que c'est la région de Chaudière Appalaches qui domine, avec une part de 35%, ce qui représente une quantité de huit entreprises sur un total de vingt-trois. Cette segmentation dépend en grande partie de la volonté des dirigeants de répondre à l'étude. Elle n'est pas nécessairement représentative du niveau d'activité de ces régions.

Les entreprises recensées dans cette étude sont à 95.7% des entreprises qui exportent leurs produits, seulement une entreprise parmi les vingt-trois n'exporte pas.

L'analyse des entreprises constituant l'échantillon, permet également de constater que les répondants se retrouvent au sein de PME.

Plus de la moitié des entreprises, soit treize entreprises, constituant l'échantillon ont un nombre inférieur à 100 employés. Le nombre d'employés est important à considérer, car les réalités vécues par les PME sont différentes de celles des grandes entreprises. Finalement, le chiffre d'affaires des entreprises à l'étude dans cette recherche se situe entre cinq et vingt-cinq millions.

La section suivante présente un aspect plus qualitatif de la recherche, elle présente des études de cas réalisées en entreprise.

5.2 Études de cas

Cette section présente le portrait de quatre entreprises qui ont constitué une partie de l'échantillon. Dans les sections suivantes, le profil de chacune des entreprises y est présenté ainsi que le cheminement qu'elles ont suivi après avoir obtenu le diagnostic du consultant.

Dans le but d'avoir une étude plus complète, la notion de diversité a été prise en compte dans le choix des quatre entreprises. En effet, il est beaucoup plus intéressant d'étudier des cheminements différents. Dans cette étude, il a été convenu d'étudier trois entreprises qui ont réussi, selon différents niveaux, à implanter des activités d'amélioration et une entreprise où le plan d'action n'a pas été mené à terme complètement ou a été un échec. De plus, il est intéressant d'étudier les relations qui existent entre les plans d'action proposés par les consultants et les plans d'action mis en œuvre par les entreprises. Ces études de cas étaient exploratoires et elles avaient comme but premier, la familiarisation avec l'échantillon ainsi que l'achèvement du questionnaire de recherche.

Chacune des entreprises a été analysée en tenant compte de quatre volets qui sont en relation avec les questions de recherche :

- les orientations stratégiques de l'entreprise;
- l'expérience avec les consultants ;
- les projets d'amélioration réalisés;
- les difficultés rencontrées;

En orientant la conversation vers les quatre volets mentionnés, il a été possible de répondre aux questions de recherche. La finalité consistait à savoir si les entreprises avaient utilisé les recommandations des consultants, si elles avaient tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix des activités d'amélioration et si elles avaient obtenu de bons résultats. Les études de cas ont été réalisées dans le but de comprendre certains facteurs intangibles qui ont eu lieu lors de la réalisation du diagnostic en entreprise. La réalisation du rapport diagnostic est un résultat tangible suite à la consultation. Par contre, la section 2.1.1 de la revue de la littérature démontrait l'importance de la relation client-consultant qui va bien au delà du rapport diagnostic produit par les consultants. Les études de cas ont permis d'étudier la relation que les dirigeants avaient développée avec les firmes de consultants ainsi que les résultats intangibles obtenus. Des exemples de résultats intangibles peuvent être le transfert de vision du consultant envers le dirigeant, la croyance en la réussite d'une activité d'amélioration, le transfert de connaissance, etc. Les sections 5.2.1 à 5.2.4 sont des résumés de chacune des études de cas en entreprise. En plus de découvrir le cheminement parcouru par les entreprises suite au diagnostic, des renseignements concernant les critères de choix pour les projets d'amélioration sont mentionnés.

5.2.1 Entreprise I

La première entreprise rencontrée œuvre dans le domaine des pellicules de polyéthylène, on y fabrique des pellicules flexibles tel que des sacs à lait, à pain et des pellicules pour l'alimentaire. Cette PME a un marché nord américain et elle est concurrente de plusieurs grandes entreprises. Il y a environ cent soixante-cinq employés au sein de l'organisation à l'usine visitée et soixante-quinze dans une autre de leur usine.

Les dirigeants de cette entreprise basent leur stratégie sur le «*Value-based management*». Cette approche de management est basée sur les trois concepts suivants :

- la création de la valeur (les manières d'augmenter ou de générer le maximum de valeur future);
- la gestion de la valeur (gouvernance, gestion du changement, culture organisationnelle, communication, leadership);
- la mesure de la valeur (estimation).

Depuis environ deux années, les dirigeants ont également décidé de s'orienter vers le *Six Sigma* et le *Lean Manufacturing*. Selon le directeur des opérations :

«La planification stratégique joue un rôle important au sein de l'entreprise, pour progresser, il est primordial de connaître ses forces et ses faiblesses. Une entreprise qui base sa stratégie sur les ventes, la croissance et l'augmentation des revenus, ce n'est pas bon. Le fait de faire uniquement de l'argent ne permet pas de créer de la valeur».

Le dirigeant de l'entreprise I a décidé d'orienter les consultants vers les opérations à l'intérieur de l'usine. Il a préféré opter pour une démarche très ciblée contrairement aux autres participants des Tables Régionales. Il a préféré procéder de cette façon, car selon lui, un diagnostic à huit fonctions n'est pas efficace. Il est impossible de tout améliorer en même temps et il est plus efficace de se concentrer sur quelques fonctions en particulier. Dans cette étude de cas, le dirigeant a orienté les consultants vers les projets qu'il voulait réaliser, les consultants ont été perçus comme une source externe de conseils. Le directeur avait au départ plusieurs attentes et les consultants lui ont servi de guide en lui proposant différentes méthodes pour atteindre ses objectifs. Le choix des consultants a été une étape très importante.

«Cette firme faisait preuve de réalisme, elle était en accord avec les objectifs recherchés par l'entreprise et elle répondait au besoin de l'organisation. Une firme de consultation qui donne la perception d'être en quelque sorte des sauveurs et des révolutionnaires est une firme dont il faut se méfier. Les

personnes doivent avoir une grande capacité d'écoute envers l'entreprise».

Dans le but de créer une liste de projets à effectuer, le directeur a décidé de s'auto-évaluer et de faire sa propre liste de projet. Il y a plusieurs facteurs qui ont été pris en considération lors de l'élaboration des divers projets possibles.

«L'entreprise a des faiblesses et il est primordial d'être assez humble pour les reconnaître, une bonne connaissance de l'entreprise est nécessaire pour cibler les points les plus faibles et les points à améliorer. De plus, il est faut toujours garder un alignement stratégique dans tout ce qu'on entreprend»

Le choix des projets a été effectué en se basant sur des faits et en favorisant le minimum d'effort pour le maximum de gain. Les projets ont été classés selon le *«ship to pay ratio»*, le but est d'examiner ce qui va mal par rapport au bénéfice encouru si le problème est réglé. Lors de la rédaction de la liste de projets, le consultant a eu un rôle plus ou moins important, c'est à l'intérieur de l'entreprise que devaient rejaillir les projets potentiels d'améliorations :

«Les consultants proviennent d'un milieu externe, ils ne sont pas au courant de ce qui se passe exactement à l'intérieur de l'entreprise, ils ont une vision extérieure»

Une fois la liste de projets bien établie, les consultants ont décidé de filtrer les projets en les insérant dans une matrice pour établir un ordre de priorité des projets et aider à la prise de décision. Tous les projets ont été évalués selon une échelle de 0 à 5, en tenant compte d'une part du bénéfice associé au projet et d'autre part à l'effort nécessaire à la réalisation du projet. L'aspect bénéfice a été évalué en tenant compte de cinq facteurs : l'augmentation de revenu, l'amélioration de la marge, l'amélioration du fonds de roulement, l'alignement stratégique et la réduction de la complexité. L'effort a été quantifié selon les quatre facteurs suivants : le besoin en ressources financières et humaines, la durée de réalisation (un temps plus court étant prioritaire), le besoin en investissement (le moins d'argent possible étant la meilleure des options) et le risque. Par la suite, un calcul numérique a été effectué et un graphique a été produit sous forme de

petits ballons représentant chacun des projets. Les consultants de cette firme ont développé un outil très visuel de prise de décision qui a été utilisé par le dirigeant.

Dans l'entreprise I, la majorité des projets en cours de réalisation ou déjà terminés sont en relation avec la diminution de la variabilité lors du processus d'impression. Des projets d'améliorations sont en cours dans le but de trouver l'agencement de paramètres optimaux qui permettent d'obtenir une bonne qualité de produit et qui réduisent la variabilité. La finalité de ces projets est de trouver la meilleure des combinaisons possibles et de geler les paramètres optimaux. Lors de l'implantation de ces divers projets d'amélioration, l'entreprise #1 n'a pas rencontré de difficultés majeures. Le directeur des opérations avait déjà préparé le terrain en formant les employés sur divers sujets, tel que la communication efficace. Par contre, il y a plusieurs facteurs qui peuvent influencer la réussite ou l'échec d'un projet. Le dirigeant de l'entreprise incitait beaucoup sur la considération de l'aspect humain dans l'organisation.

«Il faut s'assurer que toutes les personnes qui composent l'organisation désirent réunir leur force pour travailler vers un objectif commun, les personnes constituent la richesse de l'entreprise et elles font évoluer l'organisation. Le climat de travail doit être propice à la réception d'un projet. Il faut impliquer les gens et de leur faire prendre conscience du gain qui sera obtenu à la suite du projet. Le but est de créer un désir de réussite et d'appartenance»

La personne interrogée incitait également sur la prise de décision qui doit s'effectuer en se basant sur des faits. Selon lui, *«il est important de baser toutes nos décisions sur des faits réels et des données quantifiables»*. L'instinct et les sentiments (feeling) ne doivent pas être pris en considération lors du processus de décision. L'humilité et l'ouverture d'esprit sont des qualités indispensables qui influencent beaucoup la réussite des projets.

«Les projets d'améliorations doivent avoir lieu dans un climat de confiance et d'honnêteté. La cohésion à l'intérieur de l'équipe de gestion est un élément de base. Une bonne équipe de gestionnaires ne doit pas faire de surveillance, elle doit plutôt être perçue comme une ressource contribuant à l'amélioration.

Le résultat d'un projet est fonction de la qualité des idées, multiplié par l'acceptation des employés»

Finalement, selon le dirigeant de l'entreprise I, il est nécessaire d'avoir des projets à courts termes, car certains rapports doivent être remis aux gestionnaires et ces projets servent à prouver l'utilité et les résultats engendrés par les projets d'amélioration.

«Tous les changements n'amènent pas le progrès mais le progrès nécessite du changement»

5.2.2 Entreprise II

La deuxième entreprise rencontrée est une PME qui compte une vingtaine d'employés qui œuvre dans la fabrication de sacs en polyéthylène. Il y a une grande diversité de sacs qui sont conçus à l'intérieur de cette usine, tel que des sacs pour l'horticulture, des sacs de pommes, des sacs de légumes, des sacs à bretelles pour les commerces, etc. La production y est très diversifiée et les compétences de l'organisation sont nombreuses. Au niveau de la production, il y a trois grands secteurs : l'extrusion, les presses et les machines à sacs.

La grande diversité de sacs qui sont produits ne permet pas à l'entreprise d'être concurrentielle à tous les niveaux, selon le dirigeant. La concurrence est de plus en plus présente et il est essentiel de se démarquer des autres pour survivre. Le but premier de l'entreprise II est de faire de l'argent en se démarquant dans un domaine bien précis, en l'occurrence l'horticulture. Dans ce même ordre d'idée, la stratégie de l'entreprise II est de s'orienter pour devenir le leader dans le domaine de l'impression des sacs pour l'horticulture. Le dirigeant de l'entreprise a décidé de mettre l'accent sur la qualité de l'impression.

«Les sacs d'horticulture sont souvent très colorés et ils requièrent une impression très fine, c'est pourquoi, un investissement dans une presse, permettant de répondre aux besoins de cette clientèle, a été effectué».

Le dirigeant de cette entreprise mise beaucoup sur l'amélioration continue à l'intérieur de son organisation. La communication et l'écoute sont des éléments qui sont primordiaux dans la culture de l'entreprise. Les gens doivent être impliqués dès le départ et croire à la progression de l'entreprise par l'amélioration continue. Une grande importance est accordée à la polyvalence des employés, le personnel plus expérimenté forme les nouveaux.

«Je suis pour la politique des petits pas. Avant de courir, il faut savoir marcher. L'amélioration continue, on n'y est toujours, tous les jours, on fait de la recherche et développement, tous les jours les clients ont besoin de quelque chose de nouveau, ils nous demandent toutes sortes de choses».

L'entreprise II a pris une entente avec une firme de consultants, dans le cadre du projet des Tables Régionales, dans le but de participer à la réalisation du diagnostic de l'entreprise. La firme de consultants a souligné plusieurs points à améliorer au sein de l'organisation. Le diagnostic relevait plusieurs lacunes et il fallait, selon la firme de consultants, agir tôt pour rétablir la situation : *«le diagnostic était très négatif, on ne devrait pas exister en ce moment, il fallait faire plusieurs étapes pour arrêter l'hémorragie»*. L'objectif était de faire au départ un kaizen à la grandeur de l'usine et par la suite de tendre vers les concepts de Production à Valeur Ajoutée (PVA) et le Six Sigma à long terme. Le dirigeant ainsi que le directeur de l'usine étaient septiques au départ par rapport à la date de début de la réalisation du kaizen.

«Les consultants voulaient faire un kaizen à la grandeur de l'usine en haute saison, moi et le directeur de production on était contre mais on s'est fait expliquer que plus on est en période de «rush», plus il y a de la pression, et plus on voit les erreurs»

Le défi était de taille et le kaizen a débuté. Étant donné que les consultants sont des ressources externes, ils ont demandé à avoir plusieurs données et renseignements concernant l'entreprise et selon le dirigeant ils n'ont pas obtenu tout ce dont ils avaient besoin. Le kaizen a été bon pour certains points mais il s'est avéré être un vrai fiasco en général. Le dirigeant résume bien la situation en disant :

«Ce n'était pas évident de démarrer le kaizen, on avait des commandes en retard, pendant que les clients criaient au téléphone, nous on était assis autour de la table en train de faire des dessins sur le mur pour savoir comment on fait la PVA. J'ai perdu des clients et j'ai eu une perte monétaire, c'était une grosse erreur»

Selon le dirigeant, le kaizen a été un échec en partie à cause l'incapacité de l'entreprise à répondre à la demande durant cette période et plusieurs clients ont décidé d'aller voir ailleurs. Le plan d'action proposé par les consultants n'étant pas totalement mauvais, selon le dirigeant, mais quelques fois c'est le «timing» avec l'entreprise qui laissait à désirer. L'entreprise a dû cesser le kaizen après avoir compléter un peu plus de la moitié de celui-ci.

«Pendant que les clients criaient, on était en train de coller des affiches dans l'usine, on a dû tout arrêter, c'était catastrophique. On perd de l'argent, il faut investir, on continue à perdre de l'argent, on perd des clients donc en principe on disparaît par la suite».

Même si le kaizen n'a pas fonctionné comme le dirigeant l'avait souhaité, les processus internes d'amélioration à l'intérieur de l'usine n'ont pas cessé. Suite à l'expérience avec les consultants qui s'est plus ou moins bien déroulée, le dirigeant de l'entreprise préfère maintenant s'améliorer avec l'aide de ces ressources à l'interne. Une méthode interne a été développée pour continuer à gérer les processus d'amélioration. Sur une base mensuelle, le dirigeant organise des réunions pour chacun des départements. Lors de ces rencontres, les employés communiquent leurs points de vue concernant les problèmes actuels, les pistes de solutions et les améliorations possibles à effectuer au sein de leur département. Le contenu de ces réunions est divisé selon trois grands thèmes nommés par le dirigeant : l'amélioration de la qualité, la maintenance et les règles de l'entreprise. Le dirigeant tient à jour un journal de bord relatant toutes les actions proposées, les actions en cours de réalisation et implantées, ce qui lui permet de faire un suivi des opérations. Le journal est divisé en trois colonnes qui représentent les grands thèmes. Dans la première colonne, qui traite de l'amélioration de la qualité, tous les projets proposés par les employés ou la direction y sont notés. La deuxième colonne qui se nomme maintenance

sert à définir la répartition du travail à effectuer, définir un horaire et lister des tâches de maintenance à effectuer. Cette section sert à gérer les opérations et tous les autres projets ne touchant pas directement à la qualité. Finalement, la dernière colonne traite des règlements et des consignes de travail émisent par la direction lors de la réalisation des projets d'amélioration. Au début de chacune des réunions, un retour sur la dernière rencontre est effectué dans le but de voir la progression des projets. Cette méthode est efficace et elle répond aux besoins de l'entreprise, selon le dirigeant de l'entreprise.

Il y a plusieurs projets d'amélioration qui sont présentement en cours, la recherche et le développement sont très importants au sein de l'organisation. Plusieurs projets visent à améliorer les procédés dans le but d'acquérir une expertise pour être en mesure de se démarquer de la concurrence. Les projets sont en relation directe avec les objectifs stratégiques de l'entreprise qui, comme mentionné précédemment, veut s'orienter vers l'impression encore plus précise des sacs d'horticulture et devenir un chef de file dans ce secteur. Le but des projets est d'améliorer la qualité en contrôlant les procédés de fabrication de façon plus efficace.

Malgré l'échec rencontré, le dirigeant reste très positif par rapport aux différents processus d'amélioration et il entretient encore des relations avec la firme de consultant qui l'aide dans divers projets. Finalement, selon le dirigeant rencontré, il y a quatre points importants à considérer dans le processus d'amélioration dans lequel chemine les entreprises participantes au projet des Tables Régionales : la considération de l'aspect humain, la situation financière, la formation du personnel ainsi que la taille de l'entreprise.

5.2.3 Entreprise III

La troisième entreprise rencontrée œuvre dans la fabrication de baignoires et de douches. Elle fabrique des baignoires de tous genres, entres autres d'hydromassage et d'hydrothérapie. Aussi, des douches thérapeutiques qui combinent la thermothérapie, la luminothérapie ainsi que l'aromathérapie y sont fabriquées. Il y a près de deux cent

cinquante employés qui travaillent au sein de cette entreprise. L'entreprise III est très dynamique et innovante. La culture de cette entreprise est axée sur l'amélioration continue, plusieurs techniques d'amélioration sont utilisées tel que le kaizen, le 5S, le SMED etc. Les stratégies futures au niveau de la production sont axées sur la réduction des coûts et la mécanisation. Le dirigeant veut se servir de la robotique pour certaines des étapes de fabrication. La stratégie de marché de cette entreprise est :

«D'amener les acheteurs potentiels à comprendre la différence pour arrêter de construire des salles de bain utilitaires et se tourner vers des salles d'eau ou de spa et changer leur mentalité. Il y a plusieurs bénéfices à acheter des produits qui peuvent améliorer la qualité de vie».

Dans l'entreprise III, l'expérience avec les consultants lors de la réalisation du diagnostic s'est bien déroulée.

«Ça a bien été, ça s'est bien passé, les consultants ont vu le potentiel ici, le résultat est bon, ça reflétait assez bien les besoins de l'entreprise, pas parfaitement mais assez bien, on a poussé l'exercice un peu plus loin. Par exemple, certaines de leur recommandations ont été effectuées d'une autre façon».

Les consultants ont été utilisés comme des ressources externes, en tant que support. Le travail effectué par les consultants a été perçu comme une base et les personnes au sein de l'entreprise utilisent les idées des consultants en les enrichissant à leur tour. Lors de la rencontre en entreprise, le dirigeant avait en sa possession le plan d'action proposé par les consultants qui était contenu dans le diagnostic. Il y a plus de la moitié du plan d'action qui a été mis en place ou qui est en cours de réalisation. La consultation amène des méthodes et des idées nouvelles d'amélioration.

«On avait commencé à faire des améliorations mais à plus petite échelle, les consultants nous ont amené à mettre plus d'emphasis sur les projets de kaizen, 5S, kanban, etc...c'était des choses qu'on voulait faire et ça nous a forcé à les faire. Aussi, l'ACIP est une bonne source d'information pour moi, ça m'aide à me structurer dans ma tête pour ensuite structurer mon monde en

dessous. On pousse plus loin tout ce qu'on apprend, on veut toujours innover».

Cette entreprise a recours au service de consultation, les personnes à l'interne réalisent et gèrent les activités d'améliorations et les consultants servent de coach externes pour l'équipe. L'innovation et l'amélioration sont des valeurs très importantes au sein de cette organisation.

«On sait où on est, on sait où on veut aller mais entre les deux pour s'y rendre ça c'est difficile car ça prend beaucoup de rigueur et des fois on en manque. Si on a pas trop de rigueur, on compense par d'autres forces tel que la créativité et la persévérance mais l'amélioration continue, c'est primordiale, c'est une question de survie».

Dans cette entreprise, beaucoup de projets semblaient être en mouvement. Plusieurs projets ont été mis en place dans le but d'augmenter le débit de production, améliorer la productivité. L'objectif étant de rendre le flux de production le plus fluide possible dans le but de fabriquer le plus de produits possibles tout en conservant un excellent niveau de qualité. Selon le dirigeant : *«Il faut faire les bonnes choses à tout coup, du premier coup, au meilleur coût»*. Un aménagement en U est présente à l'intérieur de l'usine et des projets 5S ont été réalisés. En plus d'avoir des projets proposés par des sources externes, plusieurs projets proviennent de l'interne, particulièrement de la direction. Plusieurs personnes ont reçu de la formation en gestion de projets. De plus, la structure de l'entreprise évolue de plus en plus vers une structure matricielle dans le but d'avoir un pouvoir de décision plus horizontal que vertical. Le travail s'effectuera par équipe multidisciplinaire et par chargé de projet. Le dirigeant de cette entreprise est très fier des pratiques de l'entreprise, mais selon lui, même si l'on est un exemple pour les autres en terme de façons de faire et de pratiques, il faut sans cesse s'améliorer. Un des projets qui a été très bénéfique pour l'entreprise a été le kaizen stratégique. Ce projet a été mis en place à la suite de la réalisation du diagnostic. Un des points importants est la gestion des projets d'amélioration. Dans l'entreprise III, le comité de direction, soit le dirigeant et les directeurs font de la planification stratégique. À chaque année, les projets d'amélioration sont listés dans le but d'être triés et analysés. Les projets sont triés par gains potentiels et

par énergie à déployer. Les gains potentiels sont décomposés en trois parties, soit l'amélioration de la qualité, l'économie de coût et le délai. L'énergie déployée correspond aux ressources humaines utilisées et au matériel, l'aspect financier est pris en compte. Bien entendu, la loi du rendement positif est appliquée et les projets engendrant le plus de gains avec le moins d'efforts sont réalisés de façon prioritaire. De plus, les projets ayant un délai de retour sur investissement inférieur à un an sont également traités de façon prioritaire. Dès la prochaine année, les projets d'amélioration seront révisés à tous les trois mois, dans le but de faire une meilleure gestion des priorités. Une série d'indicateurs de performance est développée pour chacun des projets. Les indicateurs sont généralement répartis selon deux axes, soit le délai (temps) et le respect du budget. Le président de l'entreprise agit en tant que coordonnateur et chaque comité de direction gère ces indicateurs de performance. Finalement, l'entreprise est en train d'implanter le logiciel MS Project pour gérer toutes les tâches non récurrentes faisant partie des nombreux projets. Ce logiciel sera utilisé en combinaison avec le logiciel interne de gestion du temps du personnel pour tout ce qui concerne les tâches récurrentes. Bien que l'entreprise ait plusieurs projets en cours, il n'en demeure pas moins qu'il est possible de rencontrer certaines difficultés lors d'un processus d'amélioration. Tel que mentionné précédemment, il faut avoir beaucoup de rigueur pour réaliser certaines améliorations et surtout pour maintenir les activités en place. Selon le dirigeant, un des facteurs qui a été le plus contraignant lors de la réalisation des projets a été le manque de temps, il semble toujours manquer de temps. Aussi, le dirigeant a insisté sur la mobilisation des gens et l'image projetée par la direction envers les employés concernant l'amélioration des processus. Le travail d'équipe est une notion très importante au sein de l'entreprise.

«Si on veut des employés passionnés, les responsables de l'entreprise doivent être passionnés et le dirigeant doit être en mesure de transmettre sa passion à tous les niveaux. Il faut avoir de la passion pour les produits et l'entreprise et y mettre le cœur à l'ouvrage. Le reste c'est des méthodes, des façons de faire et des techniques».

L'entreprise III est satisfaite du travail de diagnostic qui a été réalisé par les consultants, suite à ce diagnostic plusieurs projets ont eu lieu et l'entreprise s'est améliorée. Les

personnes rencontrées à l'intérieur de cette entreprise étaient très positives et avaient beaucoup de vision pour le futur.

5.2.4 Entreprise IV

La quatrième entreprise rencontrée fabrique des profilés en PVC de portes et de fenêtres. L'entreprise dessert le marché des fabricants de portes et fenêtres en Amérique du Nord, en Europe et en Asie. L'entreprise est reconnue pour la qualité, l'aspect novateur et la performance de ses produits. Il y a environ cent quatre-vingt-dix personnes qui travaillent au sein de cette entreprise.

La planification stratégique est une notion très importante au sein de l'organisation rencontrée : *«Depuis 7 ans on se fait un plan stratégique avec des priorités, des objectifs stratégiques de croissance et des plans d'action»*. Les dirigeants de cette entreprise se rencontrent sur une base annuelle pour développer un plan stratégique pour deux ans. Ils ont décidé de s'orienter vers les cinq enjeux stratégiques suivants pour les deux prochaines années :

- développer l'expertise des ressources humaines par la formation et l'introduction d'outils appropriés
- devenir une organisation plus compétitive
- structurer la mise en marché afin de soutenir la croissance
- devenir une compagnie innovante
- changer la culture organisationnelle de *«product oriented»* vers *«market oriented»*

À chaque année, les gestionnaires s'interrogent sur les forces et les faiblesses de l'entreprise et ils prennent des décisions concernant les orientations stratégiques à suivre. De plus, à partir de chaque enjeux stratégique, il y a des objectifs qui y sont rattachés ainsi que des plans d'action.

«Chacun des thèmes a des objectifs, les objectifs sont associés à des personnes ou à des services et chacun sait ce qu'il doit faire

et ça se transforme en projets que l'on gère selon les méthodes de gestion de projets».

Le budget de l'organisation est fait à partir du plan stratégique. Cette planification est ensuite soumise au conseil d'administration qui doit donner son accord à la réalisation des principaux projets. Une présentation est faite aux employés pour qu'ils soient au courant des objectifs de l'entreprise.

Lors de la réalisation du diagnostic dans le cadre du projet des Tables régionales sur la productivité et l'innovation, l'entreprise IV a reçu la visite d'une firme de consultants ainsi que de sous-traitants travaillant pour la firme. L'entreprise IV est une entreprise qui a souvent recours au service de consultation, une partie du budget de l'entreprise est allouée à la consultation. Les consultants sont perçus comme des ressources externes pouvant aider à l'implantation d'activités d'amélioration et à la maîtrise des techniques d'amélioration, tout le processus est perçu comme un transfert de connaissance. Selon le dirigeant, la compétence et l'expertise sont les critères essentiels pour le choix d'un consultant.

«Souvent dans les grosses boîtes de consultants, on nous envoie un des patrons ou un des meilleurs parleurs qui a beaucoup d'expertises, il nous propose des études et on devient tout emballé. Le lendemain matin, on se rend compte quand on a signé avec, qu'il nous envoie trois ou quatre jeunes qui viennent de sortir de l'université. Moi, je veux avoir le CV des personnes qui viennent pour savoir en quoi ces gens vont m'aider, je m'attends à ce que ceux qui ont beaucoup d'expériences viennent surtout quand c'est une étude importante j'ai besoin de maîtres d'œuvre, on achète le «brain», c'est important qu'il y ait un transfert de connaissance efficace»

En ce qui concerne le diagnostic effectué par les consultants, le dirigeant se dit satisfait mais il éprouve quelques réserves. Selon lui, il y avait plusieurs remarques contenues à l'intérieur du diagnostic qu'il savait déjà. Le diagnostic ne lui a pas appris beaucoup d'éléments nouveaux, il a plutôt permis de mieux cerner les problématiques. L'entreprise manquait d'informations et d'outils pour régler les problématiques.

«À mon avis le diagnostic était beaucoup trop complet, oui c'est intéressant de faire un survol, sans offenser les ingénieurs, ils ont des connaissances limitées à certains secteurs d'activités, ils auraient pu analyser plus en profondeur certains secteurs, c'était superflu, il y a eu un éparpillement, le document est bon mais j'aurai aimé avoir un survol plus en profondeur que global surtout dans les fonctions ingénierie, recherche et développement, technologie et innovation. Je suis satisfait d'un côté mais je suis resté sur mon appétit».

À partir du diagnostic, les dirigeants de l'organisation ont décidé de revoir leur stratégie manufacturière, c'est l'audit des processus maîtres qui a déclenché plusieurs activités d'amélioration. La direction s'est servi du diagnostic et ils l'ont enrichi. Une multitude de projets ont été réalisés ou sont en cours de réalisation à l'intérieur de cette organisation, telle que la révision:

- du processus de deuxième transformation (réaménagement);
- du processus de mise en production de l'extrusion (SMED);
- des fonctions de maintenance étant donné qu'il y a beaucoup d'équipements;
- de la gestion de la chaîne d'approvisionnement;
- etc.

L'entreprise est très dynamique, les personnes ont appris qu'il est important de bien définir au départ tous les critères à respecter lors des projets d'amélioration, les projets doivent être bien définis et il faut faire face à la réticence au changements. De plus, chaque projet doit être effectué dans la bonne période.

«C'était difficile de penser de réduire les inventaires quand les outils de planification sont mal ajustés, il faut établir la base. Par exemple, la révision du processus, du système ERP et ensuite l'optimisation des temps de mise en course. Ça ne donne rien d'aller vite si on ne sait pas où on va. Par exemple, ça donne rien de partir avec une Ferrari pour aller dîner si on part en retard, la distance n'est pas assez longue».

Tous les projets d'amélioration à l'intérieur de l'entreprise IV sont gérés en fonction des cinq grands enjeux stratégiques mentionnés précédemment. Ces enjeux sont classés en

ordre de priorité et d'importance. Par la suite, pour chacun des enjeux divers objectifs y sont rattachés et ces objectifs sont transformés sous forme de projets. Tous les projets d'amélioration ont été analysés par le dirigeant dans le but d'établir un ordre de priorité. Selon le dirigeant : *«Il y a beaucoup de décisions qui sont dans des zones grises, il faut du flair et de la logique»*. Les projets sont ensuite divisés en deux catégories, soit les projets touchant aux objectifs stratégiques de l'entreprise et ceux de type initiative départementale.

«Tous les projets sont analysés selon deux aspects soit la création de la croissance et de la richesse ainsi que l'enlèvement de freins pour l'entreprise. De plus, un projet est facilement justifiable s'il améliore la qualité ou s'il a un bon retour sur investissement»

Finalement, l'équipe de direction révisé l'ensemble de projets pour en arriver à un consensus et des ressources sont dédiées à chacun des projets. Une ressource est entièrement dédiée à un projet, les employés ne travaillent pas de façon partielle sur un projet, cela permet d'éviter beaucoup de problème de disponibilité.

Dans l'entreprise IV, une des plus grandes difficultés lors de l'implantation d'activités d'amélioration a été la communication. La communication est beaucoup filtrée à l'intérieur de l'organisation, selon le dirigeant chaque niveau hiérarchique est un filtre. Les gens veulent participer mais ils ne veulent pas faire participer les niveaux hiérarchiques inférieurs, les messages ne descendent pas toujours, il y a une rétention de l'information. Finalement, le temps peut faire en sorte que l'entreprise a éliminé certains des projets.

5.2.5 Apprentissage des études de cas

Les études de cas constituent une grande richesse dans ce mémoire. Bien qu'il y ait seulement quatre études, celles-ci ont permis de faire une liaison entre les aspects théoriques entourant ce mémoire et les aspects pratiques. Il était très intéressant de discuter avec des personnes ayant pris part au projet à l'étude. Les rencontres avec les dirigeants ont permis de constater que les styles de gestion étaient différents d'une

entreprise à l'autre. De plus, les entreprises choisies se situaient à des niveaux très différents par rapport à la perception de l'amélioration continue et de la relation avec un consultant. Les dirigeants rencontrés étaient très accueillants et il a été possible de faire une visite complète de chacune des installations. Le niveau d'organisation à l'intérieur des usines était différent d'une entreprise à l'autre, certains semblaient avoir une organisation plus structurée. Dans chacune des entreprises rencontrées, il y avait un système de gestion de projets d'amélioration, qui souvent avait été développé à l'interne. Chacun des systèmes est adapté aux valeurs et aux priorités des entreprises. De plus, les variables utilisées ainsi que la méthode employée diffèrent d'une entreprise à l'autre. Les études de cas ont démontré, hors de tout doute, que les entreprises sont très sensibles à l'amélioration continue, bien qu'elles perçoivent l'amélioration d'une manière différente. L'aspect monétaire est très présent dans chacun des systèmes de prise de décisions. Aussi, les différentes études ont permis de comprendre l'impact que peut avoir un diagnostic réalisé par des consultants à l'intérieur d'une organisation. Les commentaires recueillis par chacun des dirigeants démontrent que la relation client-consultant est un facteur essentiel qui contribue à expliquer l'efficacité de chacune des interventions. La dimension relationnelle entre le dirigeant de l'entreprise et la firme de consultation est une notion très importante dans le projet à l'étude. En ce qui a trait aux questions de recherche, il a été possible d'avoir une idée sommaire de leur validation pour chacune des entreprises.

Q1 : Utilisation des recommandations du consultant dans l'élaboration du plan d'action

Toutes les personnes rencontrées ont mis en application plusieurs des recommandations qui étaient émises dans le diagnostic. Il y a une entreprise parmi les quatre où le processus s'est moins bien déroulé. Par contre, au départ cette entreprise avait décidé d'appliquer les recommandations même si les dirigeants avaient des doutes. La majorité des dirigeants rencontrés semblent avoir tiré profit du travail des consultants et plusieurs projets sont menés à terme. Par contre, dans presque toutes les organisations rencontrées, les dirigeants semblent avoir utilisé le travail des consultants comme une base pour la définition de leurs projets d'amélioration. Les dirigeants ont émis des commentaires tel

que «...nous avons poussé l'étude un peu plus loin...nous avons enrichi le travail des consultants...». Il semble **évident** les dirigeants ont utilisé les recommandations des consultants bien qu'ils les aient adaptés.

Q2 a et b : Prise en considération des objectifs stratégiques lors du choix de la réalisation des activités d'amélioration et obtention des résultats

Les objectifs stratégiques s'avèrent pris en considération partiellement lorsque les entreprises choisissent de faire des activités d'amélioration. Les dirigeants en tiennent compte lorsqu'ils évaluent chacun des projets en les faisant passer à travers leur système interne de sélection de projets. Par contre, il est très difficile d'évaluer à l'aveugle si les consultants en ont tenu compte lors de la rédaction du diagnostic, le questionnaire de recherche viendra valider ce point ambigu. Un fait important à noter est que certains dirigeants favorisent la loi du gain rapide, c'est-à-dire que s'il y a des petits projets nécessitant peu d'efforts, ils les réaliseront sans que ce soit aligné avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. Le facteur monétaire est celui qui a été le plus mentionné lors des entretiens avec les dirigeants concernant le choix des projets d'amélioration, il semble prédominant par rapport à l'aspect stratégique. Le tableau XIX est un résumé des critères de décision envers un projet pour chacune des entreprises rencontrées.

TABLEAU XIX : Critères pris en considération lors du choix d'un projet d'amélioration

No de l'entreprise	I	II	III	IV
Critères lors du choix des projets d'amélioration	<u>bénéfices</u> -augmentation des revenus -amélioration de la marge -amélioration du fonds de roulement -alignement stratégique -réduction de la complexité <u>efforts</u> -aspect monétaire -ressources humaines -durée -risque	-amélioration de la qualité -maintenance (façons de procéder, RH, \$) -règles de l'entreprise (gestion de projet, gestion des priorités, règlements)	<u>gains potentiels</u> -qualité -coût -délais <u>énergie déployés</u> -ressources humaines -matériel	-créer de la croissance et de la richesse -enlever des freins -améliorer la qualité -avoir un bon retour sur investissement

Q3 : Résultats des activités d'amélioration

De façon générale les projets semblent avoir eu des retombées significatives et vérifiables dans deux des entreprises, des retombées moyennes dans une et des conséquences néfastes dans l'autre. Les résultats sont visiblement très partagés d'une entreprise à l'autre. Par contre, il y a trois des entreprises rencontrées qui ont eu des retombées positives suite aux divers projets d'amélioration effectués. Il est difficile de quantifier les résultats de façon monétaire mais la tendance semble être positive. Les rapports diagnostics ont engendrés plusieurs initiatives dans le but d'améliorer et de faire évoluer les organisations. Les visites en entreprise ont permis de constater des résultats concrets d'amélioration.

En somme, cet apprentissage à travers les études de cas a permis de mieux cerner la problématique de cette recherche et de finaliser le questionnaire. La section 5.3 traite de l'analyse des données obtenues à l'aide des questionnaires.

5.3 Analyse des questions de recherche

Dans cette section, les questions de recherche sont analysées. Toutes les données qui ont été recueillies à l'aide du questionnaire de recherche sont examinées pour soutirer le maximum d'informations.

5.3.1 Utilisation du diagnostic

Les vingt-trois entreprises décrites précédemment, ont reçu un diagnostic de leur entreprise qui a été réalisé par des consultants. Une des premières interrogations de cette recherche était de savoir si les entreprises avaient, par la suite, utilisé ce diagnostic pour faire leur plan d'action.

Question 1

Les recommandations émises par les consultants ont-elles été utilisées par les entreprises pour élaborer leurs plans d'action?

Tout d'abord, pour être en mesure d'utiliser les recommandations émises par les consultants, les entreprises devaient être satisfaites du diagnostic. Faire un diagnostic d'une organisation est une tâche complexe. Tous les processus de diagnostic commencent par une phase d'observation et de cueillette d'informations, qui est très importante. Le but du diagnostic est d'être en mesure de dresser un portrait de l'entreprise mise sous observation et de cibler des opportunités d'améliorations. La première des étapes requises pour que les dirigeants prennent en considération la réalisation d'activités, incluses dans le diagnostic, est que ce dernier soit un bon reflet de la situation à l'intérieur de l'entreprise. À cet égard, les répondants ont été interrogés pour savoir si le diagnostic était fidèle à leur entreprise au moment précis où le diagnostic a été réalisé. Le résultat obtenu est satisfaisant, en effet les diagnostics représentent bien l'état de la situation. Sur une échelle de 1 à 7, le taux moyen de représentation est de 5.13. Le tableau XX représente la distribution des entreprises concernant leur perception par rapport au diagnostic.

TABLEAU XX : Fidélité du diagnostic

Taux de représentativité	Nombre d'entreprises	%
-reflète peu la situation (1 à 3)	2	8 %
-reflète moyennement (4)	5	22 %
-reflète fortement (5 à 7)	16	70 %

À un taux de 70%, les diagnostics sont fortement représentatifs des situations vécues par les entreprises. Bien que la description corresponde aux réalités de l'entreprise, le but

premier d'un diagnostic est l'amélioration. Le tableau XXI, indique jusqu'à quel point les dirigeants ont utilisé les recommandations du consultant lors de l'élaboration de leur plan d'action.

TABEAU XXI : Utilisation des recommandations durant l'élaboration du plan d'action

Taux d'utilisation	Nombre d'entreprises	%
-faible utilisation (1 à 3)	4	17 %
-utilisation moyenne (4)	5	22 %
-forte utilisation (5 à 7)	14	61 %

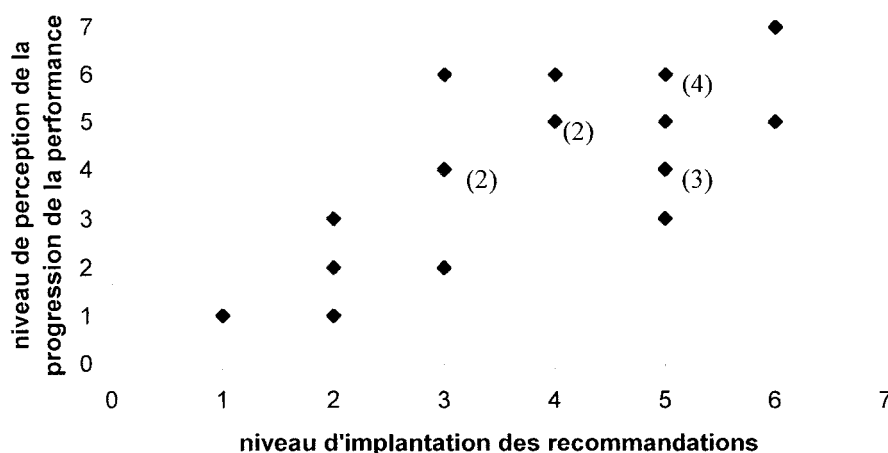
Il y a 61% des entreprises qui ont fortement utilisé les recommandations des consultants lors de l'élaboration de leur plan d'action. Le taux d'utilisation moyen est de 4.74 sur une échelle de 1 à 7. Bien que les entreprises aient utilisé les recommandations, il est intéressant de savoir si elles ont passé des paroles aux actes. Le fait d'inscrire des activités d'amélioration à réaliser est une chose, mais les implanter et en faire le suivi prend beaucoup plus d'énergie. Le tableau XXII représente le niveau d'implantation des diverses activités d'améliorations.

TABEAU XXII : Implantation des recommandations

Taux d'implantation	Nombre d'entreprises	%
-faible implantation (1 à 3)	8	35 %
-implantation moyenne (4)	3	13 %
-forte implantation (5 à 7)	12	52 %

Il y a huit entreprises parmi vingt-trois qui n'ont pas suivi ou ont peu suivi les recommandations du consultant, ce qui équivaut à 35 %. De plus, il y a trois entreprises qui ont implanté de façon moyenne les recommandations, ces trois répondants ont répondu une valeur neutre, soit la valeur quatre, qui se situe au centre de l'échelle.

D'autre part, il y a douze entreprises qui ont suivi les recommandations du consultant, soit 52 %. Ce pourcentage est très élevé, il y a donc une entreprise sur deux qui n'a pas ou a peu utilisé les conseils inscrits dans le diagnostic. Par contre, il est possible d'affirmer qu'il est avantageux pour les entreprises de suivre les conseils émis dans le diagnostic. Si on calcule la performance moyenne de chacun de ces deux groupes, on s'aperçoit que la moyenne de la performance du groupe, ayant suivi les recommandations, est plus élevée. Le groupe ayant suivi les recommandations (52%) obtient une perception de la progression de la performance de 4.75 / 7 tandis que le groupe n'ayant pas suivi les recommandations (48%) du consultant a une perception de la progression de la performance suite au diagnostic de 3.55 / 7. Il est aussi difficile de prévoir si les conseils inutilisés jusqu'à présent le seront un jour. Lors de l'enquête, les répondants ont inscrit qu'il y avait plusieurs activités en cours de réalisation, ce qui pourrait influencer la progression de l'entreprise. La figure 23 démontre qu'il y a une relation entre le niveau d'implantation des recommandations des consultants et la perception de la progression de la performance globale de l'entreprise suite à la réalisation d'activités d'amélioration.



Note : Une donnée a été exclut de l'analyse dans SPSS et Excel, les chiffres entre les parenthèses indiquent le nombre de points au même emplacement

Figure 23 : Graphique du niveau d'implantation des recommandations du consultant en fonction du niveau de la progression de la performance suite au diagnostic

À l'aide du logiciel SPSS, il a été possible de calculer l'indice de corrélation entre le niveau d'implantation des recommandations du consultant et l'amélioration de la

performance de l'entreprise suite au diagnostic. L'indice de corrélation de Pearson obtenu est de 0.721 avec un niveau de signification de 0.000, ce qui est très significatif. Il existe donc un lien entre les recommandations émises par le consultant et l'amélioration de la performance de l'entreprise.

Il est évident qu'une entreprise peut mettre à profit les recommandations des consultants et ainsi contribuer à l'amélioration de sa performance globale. Par contre, les données de l'échantillon démontrent que même si au départ, les dirigeants ont une perception très positive du diagnostic (70% trouvent qu'ils reflètent fortement la réalité), les recommandations ne sont pas nécessairement implantées. En effet, le taux d'implantation des recommandations est seulement de 52%. De plus, si l'échantillon est observé sous forme d'ensemble, il y a seulement dix entreprises, ce qui représente 43% des entreprises, qui ont répondu de façon positive aux trois premières interrogations de cette recherche, soient que:

- le diagnostic reflète l'état de la situation;
- les recommandations des consultants sont utilisées pour faire le plan d'action;
- les recommandations sont suivies et implantées.

Ces résultats suggèrent que plus on se rapproche de l'implantation des diverses activités d'amélioration, plus le nombre d'entreprises présentes diminue. Il existe une multitude de facteurs qui font en sorte que les plans d'action n'aboutissent pas à terme ou sont abandonnés en cours de route.

Suite à la lecture des diagnostics, il a été possible de faire une recension du genre de recommandations que les consultants ont émises. Les diagnostics que les consultants avaient à produire étaient divisés en huit volets. Les consultants devaient se prononcer sur chacun des volets. Une analyse approfondie de tous les rapports diagnostics a été réalisée dans le but de comptabiliser le nombre de propositions pour chacun des volets. La figure 24 montre les résultats de ce dépouillement. L'annexe C représente le tableau de compilation.

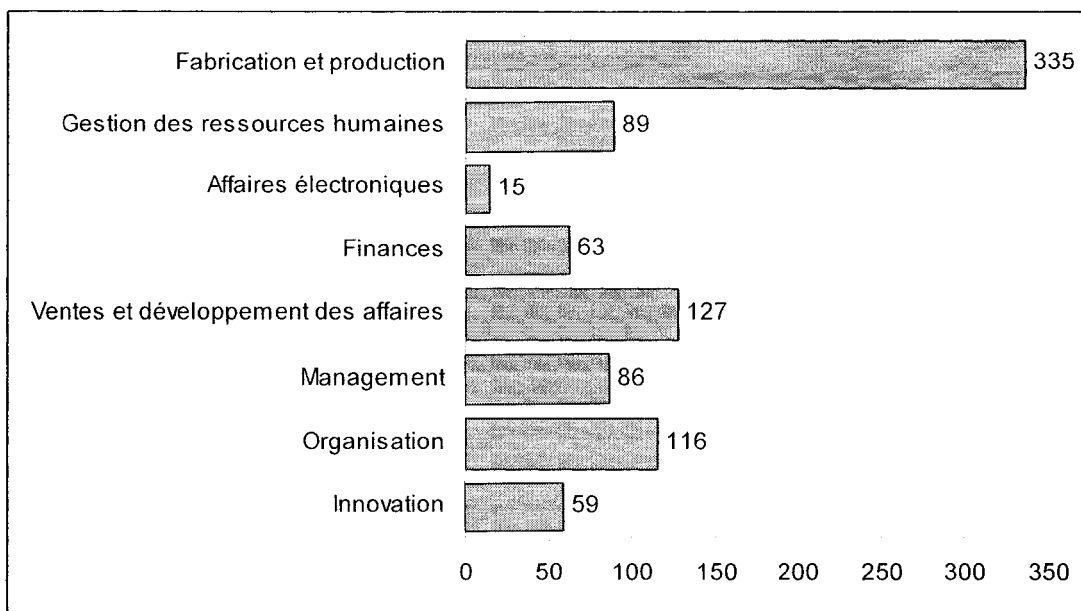


Figure 24 : Graphique du nombre de recommandations pour chacun des volets des diagnostics

La figure 24 comprend des données très intéressantes à propos du nombre de suggestions émises concernant le volet fabrication et production. En effet, il y a 38% des recommandations qui ont été faites concernant ce volet. Cette statistique peut être interprétée de plusieurs façons. Tout d'abord, il est possible de se questionner à savoir si ce volet est l'une des faiblesses des entreprises ayant participé au projet des Tables régionales sur la productivité et l'innovation. Dans un tout autre ordre d'idée, il est possible aussi de s'interroger sur les compétences et les champs d'activités des consultants. Il existe une multitude de consultants dans plusieurs domaines et chacun a sa spécialité. Dans le projet à l'étude, la majorité des firmes qui ont réalisé les diagnostics avaient une forte spécialisation en génie industriel. De plus, étant donné que les firmes sont différentes, il y a une variabilité entre les diagnostics réalisés.

Dans la même perspective, un rapport synthèse pour l'association canadienne de l'industrie des plastiques (ACIP) a été réalisé par Lagacé, Lachance et Bordeleau (2005). Dans ce rapport, les auteurs analysent les premiers rapports diagnostics qui ont été reçus à l'institut de recherche sur les PME. Selon les auteurs du rapport, les consultants impliqués dans le projet des Tables régionales n'ont pas les mêmes niveaux d'expertises

d'un domaine d'intervention à l'autre, c'est pourquoi la qualité des rapports varie d'une firme à l'autre. L'étude de Lagacé, Lachance et Bordeleau (2005) a permis de remettre au même niveau les différents rapports diagnostics. Ils ont analysé les dix-huit premiers rapports et ils leur ont accordé des scores. Les résultats d'évaluation montrent que la qualité de l'analyse et du traitement varie considérablement d'un rapport à l'autre. Plus spécifiquement, les résultats montrent que 50% des rapports ont été rédigés de façon excellente, que plus de 22% ont été bien rédigés avec toutefois quelques lacunes dans le traitement de certains volets d'entreprises alors que moins de 28% présentent des faiblesses évidentes sur le traitement de la presque totalité des volets.

Le travail effectué décrit dans le rapport synthèse a permis de baliser le travail des firmes d'experts et d'apporter une certaine constance entre les différents rapports diagnostics. Bien que les rapports diagnostics soient différents d'une firme de consultants à l'autre, les idées d'amélioration présentées dans les rapports diagnostic sont représentatifs de la réalité et des besoins des entreprises (70%) et plus on se rapproche de l'implantation plus le pourcentage diminue (52%). La littérature a démontré que les entreprises doivent tenir compte des stratégies lorsqu'elles décident de s'améliorer et qu'il existe une multitude d'objectifs stratégiques. La section suivante explorera le lien entre les activités d'amélioration que les entreprises ont choisi de faire avec les objectifs stratégiques de ces dernières.

5.3.2 Liaison avec les objectifs stratégiques

Une entreprise qui veut s'améliorer doit faire des choix en fonction de ces objectifs stratégiques. Il est donc important que le diagnostic, qui a été réalisé par le consultant, soit dans le même ordre d'idée que les stratégies de l'entreprise. À ce point, les objectifs stratégiques de l'entreprise doivent être considérés du diagnostic jusqu'à l'implantation d'une activité d'amélioration quelconque.

Question 2

A) Les entreprises ont-elles tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix de l'implantation des activités d'amélioration?

B) Si oui, ont-elles obtenu de meilleurs résultats par rapport aux autres entreprises qui ont fait des choix qui n'étaient pas alignés avec leurs stratégies?

À l'aide du questionnaire de recherche, il est possible de vérifier si les consultants ont émis des recommandations en relation avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. Le tableau XXIII présente les résultats obtenus.

TABLEAU XXIII : Relation des recommandations avec les objectifs stratégiques

Taux d'utilisation	Nombre d'entreprises	%
-peu de relation (1 à 3)	1	4 %
-relation moyenne (4)	5	22 %
-forte relation (5 à 7)	14	74 %

Les recommandations du consultant sont en relation avec les objectifs stratégiques de l'entreprise à un taux moyen de 5.22 sur une échelle de 1 à 7. De plus, le tableau XXIII, dresse le portrait d'une excellente situation concernant les liens entre les recommandations et les objectifs stratégiques. En effet, près de 75% des répondants sont convaincus que les recommandations émises sont en relation directe avec les objectifs de leur entreprise.

Bien que les consultants aient pris le soin de considérer les objectifs de l'entreprise, il faudrait avoir plus de renseignements sur la description des objectifs stratégiques de chacune des entreprises constituant l'échantillon.

Dans le but de cibler les différentes orientations stratégiques vers lesquelles les entreprises se tournent, elles ont été questionnées pour savoir l'importance et la performance de

chacun des sept objectifs stratégiques suivant : productivité, qualité, temps, flexibilité, innovation, considération de l'aspect humain et service.

La figure 25 représente la moyenne obtenue concernant l'importance de chacun des objectifs stratégiques.

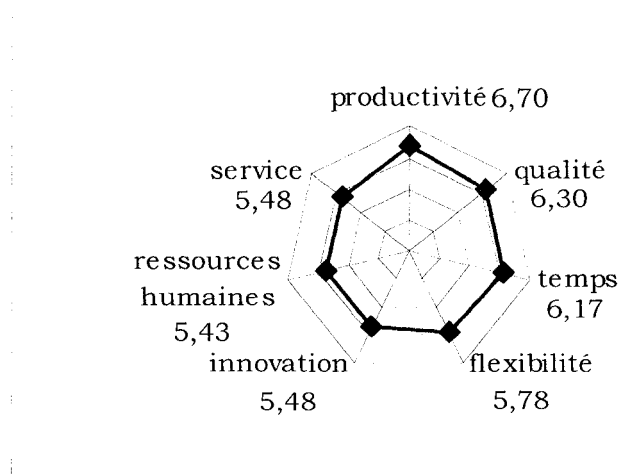


Figure 25 : Graphique de l'importance moyenne de chaque objectif stratégique

L'aspect productivité est celui qui a pris le plus d'ampleur avec une moyenne de 6.70 sur une échelle de 1 à 7. Il est donc très important de produire et de distribuer à un coût raisonnable les produits. Le système de production doit être très efficace. La figure 25 permet également de constater que c'est la considération de l'aspect humain envers lequel le niveau d'importance moyenne est le plus bas, soit de 5.43. Les entreprises de l'échantillon accordent moins d'importance aux objectifs de niveaux organisationnels et aux développements humains.

Par contre, de façon globale, il est possible d'affirmer qu'il n'y a pas de différence nettement significative entre l'importance moyenne de chacun des objectifs stratégiques. Il y a peu d'entreprises qui ont décidé d'inscrire des niveaux d'importance bas, soit entre 1 et 4. Cette tendance est normale, car il est très difficile pour un dirigeant d'entreprise de

pondérer l'importance d'un objectif stratégique. Tous les aspects de l'entreprise semblent être très importants aux yeux du dirigeant.

Le tableau XXIV représente la répartition des entreprises selon l'importance qu'elles accordent à chacun des objectifs.

TABLEAU XXIV : Importance des objectifs stratégiques

Objectifs stratégiques	Nombre d'entreprises (niveau < 4) faible importance	%	Nombre d'entreprises (niveau =4) importance moyenne	%	Nombre d'entreprises (niveau >4) forte importance	%
Productivité	0	0 %	0	0 %	23	100%
Qualité	0	0 %	2	8.7 %	21	91.3 %
Temps de réponse	1	4.3 %	1	4.3 %	21	91.3 %
Flexibilité	0	0 %	4	17.4 %	19	82.6 %
Innovation	1	4.3 %	6	26.1 %	16	69.6 %
Humain	1	4.3 %	4	17.4 %	18	78.3 %
Service	3	13 %	2	8.7 %	18	78.3 %

Le tableau XXIV confirme que le niveau d'importance est élevé dans chacune des sphères stratégiques. En effet, il y a seulement 3.7 % des données qui sont inférieures au niveau 4, de l'échelle de 1 à 7, ce qui équivaut à 6 données sur 161 données. Il y a cependant, trois entreprises parmi les vingt-trois constituant l'échantillon qui décernent peu d'importance au service.

Bien que, la majorité des répondants aient manifesté une importance élevée envers chacun des objectifs stratégiques, il n'en demeure pas moins qu'une entreprise ne peut pas performer de façon efficace dans tous les aspects. Dans une autre perspective, le graphique 28 représente le niveau de performance moyen de chacun des objectifs stratégiques.

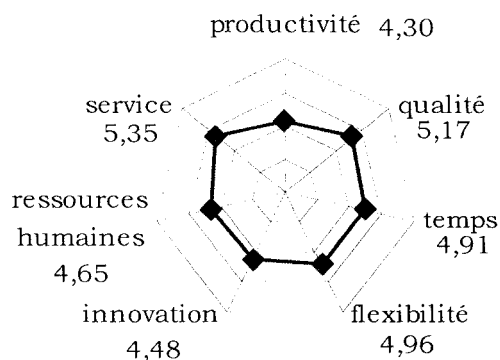


Figure 26 : Graphique de la performance moyenne de chaque objectif stratégique

L'observation de la figure 26 permet de constater que l'importance accordée à chaque objectif stratégique est supérieure au niveau de performance de ceux-ci. Par exemple, pour l'aspect productivité le niveau d'importance 6.70 est supérieur au niveau de performance 4.30.

Les entreprises accordent beaucoup d'importance à l'aspect productivité, car c'est à ce niveau qu'elles n'obtiennent pas une bonne performance. Cette donnée peut aussi être mise en relation avec le graphique de la figure 24 du nombre de recommandations émises par les consultants. En effet, le graphique 24 démontrait que les consultants avaient fait plusieurs recommandations concernant le volet fabrication et production. De plus, selon le graphique 26 qui représente la performance moyenne, c'est au niveau du service que les entreprises obtiennent la performance la plus élevée, soit une performance moyenne de 5.35 sur une échelle de 1 à 7. Elles sont en mesure d'offrir un service répondant aux besoins de la clientèle. L'aspect qualité occupe aussi une place importante dans la réalité des entreprises. En effet, la qualité arrive au deuxième rang au niveau de l'importance moyenne et au niveau de la performance.

Tel que mentionné précédemment, il est quasi impossible qu'une entreprise soit performante dans toutes les sphères d'activités. Le tableau XXV donne un aperçu des aspects où les entreprises semblent avoir de la difficulté à performer.

TABLEAU XXV : Performance des objectifs stratégiques

Objectifs stratégiques	Nombre d'entreprises (niveau < 4) faible performance	%	Nombre d'entreprises (niveau =4) performance moyenne	%	Nombre d'entreprises (niveau >4) forte performance	%
Productivité	6	26.1 %	7	30.4 %	10	43.5 %
Qualité	2	8.7 %	2	8.7 %	19	82.6 %
Temps de réponse	4	17.4 %	2	8.7 %	17	73.9 %
Flexibilité	2	8.7 %	5	21.7 %	16	69.6 %
Innovation	4	17.4 %	9	39.1 %	10	43.5 %
Humain	2	8.7 %	9	39.1 %	12	52.2 %
Service	2	8.7 %	3	13%	18	78.3 %

À l'analyse du tableau XXV, on remarque que quelques entreprises semblent avoir une performance médiocre dans certains des objectifs stratégiques. Il y a 13 % des données qui sont inférieures au niveau 4, de l'échelle de 1 à 7, ce qui équivaut à 21 données sur 161. Il y a six entreprises parmi les vingt-trois qui n'ont pas une bonne performance au niveau de la productivité, c'est à dire qu'elles n'arrivent pas à produire leurs produits à un coût raisonnable. Cette donnée est importante, car plus du quart des entreprises constituant l'échantillon ont des problèmes au niveau de la productivité. De plus, quatre entreprises ont de la difficulté à répondre à la demande de façon efficace, elles ne respectent pas toujours les délais requis.

Le but de la deuxième question est de savoir si les entreprises ont tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors de l'implantation des activités d'amélioration. Il est très difficile de répondre à cette question, car il est ardu de faire le lien entre les stratégies et

les activités d'amélioration. Dans le but de répondre à la question #2 de cette recherche, c'est la méthode de Mme Barad et de M. Gien (1999), décrite à la section 4.4.2, qui sera utilisée. Cette approche matricielle permet de faire le lien entre le niveau stratégique et le niveau actions sur le terrain. Tel que mentionné dans le chapitre 4, qui traite de la méthodologie, inspirée du QFD (déploiement de la fonction qualité). Dans la méthode QFD, on transfère les désirs du client dans les caractéristiques des produits. Dans cette recherche, les clients correspondent aux PME et les caractéristiques des produits correspondent aux diverses activités d'amélioration.

Préalablement au calcul matriciel, un autre calcul a été effectué dans le but de connaître les problématiques les plus fréquentes à l'intérieur de l'échantillon sans tenir compte des objectifs stratégiques des entreprises. Le tableau XXVI présente les résultats.

TABLEAU XXVI : Fréquence des problématiques

Problématiques	Nombre d'entreprises ayant la problématique (niveau >4)	% d'entreprises
Temps de mise en course long créant un goulot	14	60.9 %
Haut pourcentage de rejet en cours de fabrication	13	56.5 %
Manque d'indicateurs de productivité	13	56.5 %
Coût de production élevé	13	56.5 %
Long cycle de développement de produits	13	56.5 %
Peu de recherche et développement	13	56.5 %
.....		
Mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	5	21.7 %
Manque d'implication de la direction	5	21.7 %
Manque d'implication des responsables de production	4	17.4 %
Plaintes de clients	3	13 %
Retour de produits finis	1	4.3 %

Les problématiques les plus fréquentes sont dans diverses sphères stratégiques, tel que le temps de réponse, la qualité, la productivité et l'innovation. Plus de la moitié des entreprises, faisant partie de l'échantillon, ont les mêmes six problématiques, tel que mentionné dans le tableau. Il est intéressant de constater qu'aucune des problématiques

fréquentes ne concernent le développement des ressources humaines (aspect humain) et le service. Ces deux aspects se retrouvent plutôt dans les problématiques les moins fréquentes.

5.3.2.1 Matrice #1

Tel que mentionné à la section 4.4.2.1, un calcul à l'aide d'une matrice a été effectué dans le but de connaître les problématiques les plus présentes au sein des organisations mais en tenant compte de leurs objectifs stratégiques. La première des matrices sert à cerner les besoins qui étaient les plus urgents à combler avant le diagnostic. Elle permet d'établir une priorité envers chacune des problématiques en tenant compte de l'importance et de la performance de chacun des objectifs stratégiques. Un exemple de calcul est développé à la section 4.4.2.1. La figure 27 présente un aperçu de la matrice #1.

MATRICE #1		Problématiques (PR_j)			
Objectifs stratégiques (OS_i)		coût de production élevé	commandes en retard	manque de formation des empl. de prod.	...
		PR₁	PR₂	PR₃	... PR_y
- Productivité	OS₁	Chiffre liant de la matrice #1 (CLI_{ij}) 0 = pas de lien 1 = lien faible 2 = lien moyen 3 = lien fort			
- Qualité	OS₂				
- Temps de réponse	OS₃				
-				
- ...	OS_x				
Scores des besoins en amélioration (BA_j)		BA₁	BA₂	BA₃	... BA_y

Figure 27 : Matrice #1

Le tableau XXVII présente les problématiques les plus urgentes et les moins urgentes des entreprises. Ces données proviennent du calcul de la matrice #1, les résultats complets sont présentés à l'annexe F.

TABEAU XXVII : Problématiques les plus urgentes avant le diagnostic en tenant compte des objectifs stratégiques (résultat de la matrice #1)

Problématiques	Scores moyens des besoins en améliorations (BA_j)
5-Manque d'indicateur de productivité	1 474
25-Manque de formation des employés de production	1 467
9-Temps de mise en course long créant un goulot	1 420
24-Manque de formation des responsables de production	1 368
18-Long cycle de développement de produits	1 363
1-Coût de production élevé	1 299
.....	
21-Manque d'implication des responsables de production	923
8-Qualité non constante des produits finis	860
20-Manque d'implication des membres de la direction	759
27-Plaintes de clients	681
28-Retours de produits finis	528
29-Niveau de ventes faibles	453

Un des éléments nouveaux est que le manque de formation des employés est une problématique importante si l'on tient compte des objectifs de l'entreprise. De plus, le problème de temps de mise en course long créant un goulot se retrouve également dans peloton de tête, il y avait 61% des répondants qui avaient affirmé avoir ce problème à l'intérieur de leur organisation.

Une étude a été réalisée dans le but de faire des regroupements d'entreprises suite aux calculs effectués pour réaliser la matrice #1, tel que mentionné dans la méthodologie. Cette analyse typologique est une méthode qui recherche l'existence de types différenciés de comportements dans une population. Pour en arriver ainsi, il est possible de définir à priori une classification et de compter le nombre d'entreprises qui correspondent à cette classification où il est possible d'agencer les données à l'aide d'un traitement statistique. Dans ce mémoire, une analyse typologique hiérarchique a été utilisée à partir du logiciel SPSS; plus précisément, c'est la méthode de Ward qui a été employée. Malheureusement,

les résultats obtenus ne répondent pas aux objectifs de trouver des comportements différents entre les groupes. Il existe plutôt une différence de niveau entre les entreprises. Il est possible de diviser les entreprises en deux groupes, ceux ayant beaucoup de problèmes et ceux ayant moins de problèmes. Par contre, il n'y a pas de problématiques particulières pour chacun des groupes.

Cette recherche s'est également intéressée aux autres problématiques qui pouvaient influencer les entreprises. Dans l'environnement instable dans lequel sont plongé les entreprises de nos jours, il peut y avoir une multitude d'autres problématiques qui nuisent aux entreprises. Une question ouverte a été insérée dans le questionnaire dans le but de savoir les grandes problématiques actuelles. Quatre problématiques ont été rapportées plus fréquemment par les répondants :

- le prix de la matière première;
- la main d'œuvre;
- la compétition;
- le dollar canadien.

Près de 50% des entreprises ont mentionné avoir des problèmes à cause de la fluctuation du prix du pétrole, car il influence directement le prix de leur matière première qui est un produit dérivé du pétrole. Environ 50 % des entreprises ont un problème au niveau des ressources humaines. Les difficultés rencontrées sont le manque de personnel qualifié ainsi que de temps pour impliquer les personnes aux divers projets d'amélioration. Finalement, les répondants affirment avoir de la difficulté à cause du prix du dollar canadien par rapport au dollar américain ainsi que des problèmes à cause de la concurrence. À ce sujet, un des répondants a émis le commentaire suivant :

«Nos gouvernements devraient réagir comme l'Union Européenne et les États-Unis face aux invasions asiatiques surtout quand la concurrence est déloyale, car elle n'est pas soumise aux mêmes règles»

Bien que les entreprises rencontrent plusieurs problématiques, les diagnostics réalisés dans le cadre du projet des Tables régionales, ont permis aux entreprises de réaliser divers

projets d'amélioration. La première des matrices a permis de relier les problématiques aux objectifs stratégiques. La matrice #1 a aussi permis de comprendre les besoins les plus importants qu'avaient les entreprises avant le diagnostic en fonction de leurs objectifs. Dans le but de relier les objectifs aux activités d'amélioration, une deuxième matrice a été construite.

5.3.2.2 Matrice #2

Tel que mentionné à la section 4.3.2, la matrice #2 permet de lier les problématiques les plus urgentes aux diverses activités d'améliorations réalisées. La figure 28 est une représentation de la matrice #2.

MATRICE #2				
Scores des besoins en amélioration (BA_j)	Activités d'amélioration (AA_k)			
	Réaménager l'usine	Améliorer les compétences des empl. de prod.	Faire un 5S	...
	AA_1	AA_2	AA_3	,,, AA_z
BA_1 BA_2 BA_3 ... BA_y	Chiffre liant de la matrice #2 ($CLII_{ij}$) 0 = pas de lien 1 = lien faible 2 = lien moyen 3 = lien fort			
Scores des activités d'amélioration (AR_k)	AR_1	AR_2	AR_3	,,, AR_z

Figure 28 : Matrice #2

Les résultats complets des matrices #2 pour chacune des entreprises sont présentés à l'annexe G. Le tableau XXVIII, dresse une liste des activités d'améliorations ayant le plus de répercussion sur les objectifs stratégiques.

TABEAU XXVIII : Activités d'amélioration ayant le plus de répercussion sur les objectifs stratégiques

Activités d'amélioration	Scores moyens des activités d'amélioration (AR_k)
28-Formation des employés de production	69 453
1-Kaizen productivité	68 120
27-Formation des responsables de production	66 121
26-Formation des membres de la direction	65 195
21-Améliorer la communication et le transfert d'information entre les membres de la direction et les employés de production	60 340
6-Réduire les temps de set-up (SMED)	59 176
41-Faire des études de PVA pour éliminer les pertes de temps	57 434
10-Revoir la répartition des tâches et les fonctions des employés de production	57 397
5-Implanter un programme de contrôle de la qualité	56 317
.....	
39-Se fixer des objectifs de performance (vente) et en faire le suivi	17 313
12-Développer de nouveaux produits	14 718
11-Faire des études de marché	12 956
33-Croissance de l'équipe des ventes	12 728
15-Créer un site web ou faire du e-commerce	4 409
13-Élargir la gamme de services offerts aux clients	1 359

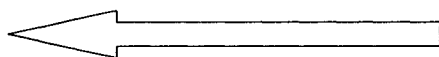
Suite au tableau XXVII, on constate que la formation est un aspect qui est très important puisqu'elle est en peloton de tête. De plus, les autres activités d'améliorations qui ressortent gagnantes sont des activités ayant un fort lien avec la productivité des entreprises. La matrice #2 donne un très bon aperçu de ce que les entreprises devraient réaliser si elles prennent en considération leurs problématiques ainsi que leurs objectifs stratégiques.

5.3.2.3 Activités d'amélioration réalisées

Pour être en mesure de répondre à la question #2, il a fallu faire un lien entre ce que les entreprises auraient dû faire et ce qu'elles ont fait. Il y a au total quarante et une (41)

activités d'amélioration et la matrice #2 permet de classer ces activités en ordre de priorité pour chacune des entreprises. Par la suite, en se servant de la question #9 (voir questionnaire à l'annexe A), il est facile de savoir si les entrepreneurs ont fait de bon choix simplement en regardant où se situent leurs choix. Le tableau XXIX présente un exemple de résultat pour une entreprise donnée. Les numéros d'activités ont été triés en ordre décroissant selon les résultats de la matrice #2 et le numéro de l'activité d'amélioration correspondante a été inscrit. Ensuite, si l'entreprise a tenté de faire l'activité, la valeur «x» a été inscrite sous le numéro de l'activité. Les résultats ci-dessous suggèrent que cette entreprise est dans le bon chemin, car elle a choisi plusieurs activités qui sont en relation avec ces objectifs stratégiques, soit les activités #28, #1, #27, #26, etc.

TABLEAU XXIX : Exemple des résultats obtenus suite aux calculs de la matrice #2

		<div>Très forte relation avec les objectifs stratégiques</div> 																				
numéros des activités à faire	28	1	27	26	6	21	41	5	10	40	2	31	20	23	29	3	9	8	7	4	35	...
activités réalisées	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x				x	x			...

suite des numéros des activités à faire	...	16	30	24	38	25	22	14	18	34	17	19	36	37	32	39	11	12	33	15	13	
suite des activités réalisées	...	x	x				x	x			x					x						

| | | Très faible relation avec les objectifs stratégiques | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Cette analyse a été effectuée pour chacune des entreprises. La méthodologie employée est la même pour chacune des entreprises. Les données de toutes les entreprises ont été analysées séparément pour savoir si les activités les plus en lien avec les objectifs stratégiques avaient été réalisées. Dans le but d'effectuer une sélection des activités les plus importantes, les six, huit, dix et douze premières activités d'amélioration parmi les quarante et une (41) activités d'amélioration ont été analysées. Le tableau XXX présente l'adéquation entre le choix des activités d'amélioration et les objectifs stratégiques des entreprises. Le but est de savoir si les entreprises ont choisi les activités d'amélioration qui étaient le plus en lien avec leurs objectifs stratégiques et leurs problématiques.

TABLEAU XXX : Nombre d'activités réalisées parmi les six, huit, dix et douze premières activités ayant un fort lien avec les objectifs stratégiques

# ent.	act / 6	%	act / 8	%	act / 10	%	act / 12	%	% moyen
A	5	83%	7	88%	9	90%	10	83%	86%
B	2	33%	3	38%	3	30%	4	33%	34%
C	5	83%	6	75%	8	80%	10	83%	80%
D	3	50%	4	50%	6	60%	8	67%	57%
E	2	33%	2	25%	2	20%	3	25%	26%
F	6	100%	8	100%	9	90%	11	92%	95%
G	3	50%	4	50%	6	60%	8	67%	57%
H	5	83%	6	75%	8	80%	10	83%	80%
I	6	100%	7	88%	9	90%	11	92%	92%
J	1	17%	2	25%	2	20%	3	25%	22%
K	2	33%	2	25%	4	40%	5	42%	35%
L	5	83%	7	88%	8	80%	10	83%	84%
M	2	33%	4	50%	5	50%	7	58%	48%
N	0	0%	0	0%	1	10%	1	8%	5%
O	6	100%	7	88%	9	90%	11	92%	92%
P	2	33%	4	50%	5	50%	7	58%	48%
Q	6	100%	7	88%	9	90%	11	92%	92%
R	6	100%	8	100%	10	100%	12	100%	100%
S	2	33%	3	38%	4	40%	5	42%	38%
T	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
U	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
V	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0%
W	1	17%	3	38%	4	40%	4	33%	32%

Par exemple, l'entreprise A a choisi de réaliser cinq activités d'améliorations parmi les six activités qui étaient les plus importantes à réaliser pour elle, ce qui lui donne un taux de 83 %, le même calcul a été effectué pour les huit, dix et douze premières activités. Ce nombre d'activités a été choisi car c'est une valeur moyenne d'activités d'amélioration que les entreprises décident de réaliser habituellement. Ensuite, une moyenne a été calculé, par exemple l'entreprise A obtient un taux moyen de 86%, ce qui est très bon. $(83 \% + 88 \% + 90 \% + 83 \%) / 4 = 86 \%$ L'entreprise A a pris en considération ces objectifs stratégiques lors du choix de ces activités d'amélioration.

Il y a trois entreprises parmi les vingt-trois qui n'ont fait aucune activité d'amélioration, soit les entreprises T, U et V. Aussi, il y a cinq entreprises qui se démarquent en obtenant

des scores très élevés car, elles ont faits de bons choix. En effet, les entreprises F, I, O, Q et R ont misé sur les six activités qui sont le plus en lien avec leurs objectifs stratégiques. Le tableau XXXI donne un aperçu des résultats répartis en trois catégories, c'est-à-dire ceux qui ont fortement suivi leurs objectifs lors du choix des activités, moyennement suivi et peu suivi.

TABLEAU XXXI : Répartition des entreprises en fonction du choix des activités d'amélioration

Choix en lien avec les objectifs stratégiques	Nombre d'entreprise	% d'entreprise
Fortement en lien 60% à 100 %	9	39 %
Moyennement en lien 41% à 59 %	4	17 %
Peu en lien 0% à 40%	10*	44 %

* Parmi les dix entreprises, il y a trois entreprises qui n'ont fait aucune activité.

L'analyse du tableau XXXI est complexe, les données semblent être réparties en deux groupes presque égaux. Il y a près de la moitié des répondants qui semblent avoir fait leurs choix d'activités d'amélioration en fonction de leurs objectifs stratégiques à différents niveaux et l'autre pas. Il y a au total quatre cent soixante-douze (472) activités d'amélioration qui ont été réalisées ou qui sont en cours de réalisation dans le cadre de ce projet. Les données du tableau XXXI sont analysées en terme de nombre d'entreprises, une seconde analyse a été réalisée mais en terme de nombre d'activités d'amélioration. L'objectif est de connaître la répartition des toutes les activités en fonction de la cohérence avec les objectifs stratégiques. Pour chacune des entreprises, les résultats de la matrice #2, une fois triés en ordre décroissant, ont été divisés en quatre parties.

Zone I : activités fortement en lien avec les objectifs stratégiques

Zone II : activités moyennement en lien avec les objectifs stratégiques

Zone III : activités peu en lien avec les objectifs stratégiques

Zone IV : activités sans lien avec les objectifs stratégiques

Il y a quarante et une (41) activités d'amélioration, donc les trois premières parties contiennent dix activités et la dernière partie en contient onze. Pour chacune des entreprises, il a été simple de compter combien il y avait d'activités dans chaque zone. Finalement, un regroupement de toutes les entreprises a été effectué pour avoir un nombre d'activités d'amélioration total par zone. La figure 29 présente la répartition des activités d'amélioration.

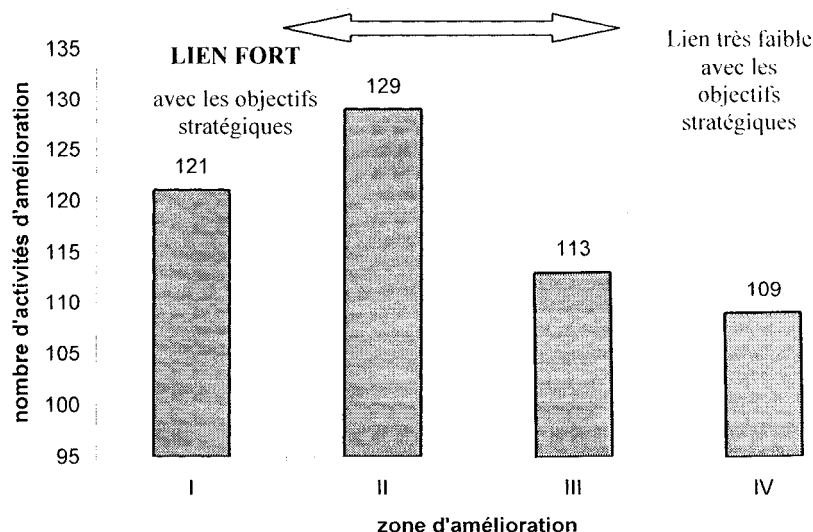


Figure 29 : Graphique du nombre d'activités d'amélioration en fonction de la zone d'amélioration

La majorité des activités d'amélioration réalisées se situent dans la zone II, les activités de cette zone sont plus ou moins en relation avec les objectifs stratégiques. Par contre, si on observe le figure 29 sous forme d'ensemble, il y a un peu plus d'activités vers la gauche (zone I et II) que vers la droite (zone III et IV), ce qui signifie que l'on prend quand même en considération les stratégies de l'entreprises lors du choix des activités d'amélioration. En somme, il y a 26% (zone I) des activités d'amélioration, soit 121 activités qui ont été choisies et qui étaient en forte adéquation avec les objectifs stratégiques des entreprises. Par ailleurs, 27% (zone II) des activités sélectionnées étaient plus ou moins en lien avec les orientations stratégiques et 47% (zone III et IV) des activités réalisées avaient très peu ou pas de lien avec les objectifs stratégiques des entreprises. Il est très surprenant de constater que près de la moitié des activités réalisées

ne sont pas en lien avec les objectifs stratégiques des entreprises. Cette donnée est curieuse, car tel que mentionné auparavant, les consultants avaient émis des recommandations qui étaient en lien avec les objectifs stratégiques, le tableau XXIII mentionnait que 74% des répondants considéraient que le diagnostic contenait des recommandations fortement en lien avec leurs objectifs stratégiques.

Après réflexion, il est clair que certains facteurs ont influencé les choix des dirigeants à réaliser certaines activités d'amélioration. Mise à part les facteurs internes aux entreprises, il y a peut être un facteur externe qui est l'origine de cette répartition des activités. Dans le cadre du projet des Tables Régionales sur la Productivité et l'Innovation, il y avait plusieurs intervenants externes (MDEIE, DEC, CNRC, EQ, etc.)³ pour aider les entreprises à réaliser divers projets. Dans les circonstances, une interrogation s'impose à savoir si les divers intervenants ont influencé les choix des dirigeants des entreprises à effectuer certaines activités puisqu'elles étaient financées.

5.3.2.4 Analyse des efforts déployés

Bien que les entreprises semblent avoir moyennement tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix des activités d'amélioration, une autre analyse a été réalisée. Au départ, il a été question du nombre d'entreprises, par la suite du nombre d'activités d'amélioration et maintenant l'analyse porte sur le niveau des efforts déployés. L'objectif était de savoir si les entreprises déploient plus d'efforts sur les activités ayant un fort lien avec leurs objectifs stratégiques comparativement aux activités qui ne sont pas en lien avec leurs objectifs. Une compilation de l'effort des dix activités les plus importantes a été réalisée ainsi que des quinze et vingt dernières activités, pour chacune des entreprises. Le choix du nombre d'activité est arbitraire, le but est d'avoir une idée de la tendance générale qui se dégage de l'échantillon à l'étude. La proportion du nombre d'activités d'amélioration prisent en compte dans le calcul des dernières activités d'amélioration est supérieur à cause de la distribution des activités d'amélioration. Tous les résultats sont des valeurs moyennes d'efforts déployés. La tendance est déterminée en comparant la

³ MDEIE : Ministère du Développement Économique, de l'Innovation et de l'Exportation
 DEC : Développement Économique Canada
 CNRC : Conseil National de Recherches du Canada
 EQ : Emploi Québec

moyenne des efforts déployés pour les dix premières activités d'amélioration avec la moyenne des efforts déployés pour réaliser les quinze et vingt dernières activités d'amélioration. La tendance est négative lorsque les efforts déployés pour les premières activités d'amélioration sont inférieurs à ceux des efforts des dernières activités d'amélioration. Par exemple, l'entreprise A obtient une tendance négative car, 4,22 qui représente l'effort moyen des dix premières activités d'amélioration, est inférieur à 4,32 et 4,47 qui représente respectivement les efforts moyen des quinze et vingt dernières activités d'amélioration. L'entreprise B obtient une tendance positive car, l'effort moyen des premières activités 5,00 est supérieur à l'effort des dernières activités, soit 4,00. Le tableau XXXII présente les tendances obtenues.

TABLEAU XXXII : Tendance des efforts déployés pour les activités d'amélioration

Numéro d'entreprise	Efforts 10 premières activités d'amélioration	Efforts 15 dernières activités d'amélioration	Efforts 20 dernières activités d'amélioration	Tendance
A	4,22	4,47	4,32	-
B	5,00	4,00	4,00	+
C	4,38	4,50	4,73	-
D	5,83	5,13	5,22	+
E	6,00	2,50	3,25	+
F	7,00	5,89	6,23	+
G	4,83	3,75	3,67	+
H	5,00	4,73	4,81	+
I	4,33	4,75	4,53	-
J	5,50	4,57	4,44	+
K	4,25	3,67	3,63	+
L	4,38	5,25	5,18	-
M	4,40	3,50	3,92	+
N	2,00	0,00	0,00	+
O	4,78	3,73	3,90	+
P	5,80	5,00	5,00	+
Q	4,78	4,14	4,60	+
R	3,90	3,75	3,81	+
S	2,75	3,00	3,00	-
T	0,00	0,00	0,00	-----
U	0,00	0,00	0,00	-----
V	0,00	0,00	0,00	-----
W	5,25	4,00	4,00	+
Moyenne*	4,72	4,02	4,11	+

* les trois valeurs nulles ont été exclues du calcul de la moyenne

Le tableau XXXII confirme qu'il y a plus d'efforts qui sont déployés sur les activités ayant une forte adéquation avec les objectifs stratégiques. Si une relation est effectuée avec la figure 29 du nombre d'activités d'amélioration en fonction de la zone, il est possible d'affirmer que les entreprises accordent plus d'efforts sur les activités de la zone I et moins d'efforts aux autres zones. De façon globale, il y a quinze entreprises parmi les vingt-trois qui accordent plus d'efforts aux activités en relation avec les objectifs stratégiques, ce qui représente un taux de 65%. Bien que les entreprises ne choisissent pas beaucoup d'activités en lien avec leurs stratégies, il semblerait qu'elles mettent beaucoup d'efforts sur celles qu'elles décident d'entreprendre.

Le tableau XXXIII est une combinaison des tableaux XXXI et XXXII, il représente la répartition des entreprises selon les choix qu'elles ont effectués ainsi que les efforts qu'elles ont déployés.

TABLEAU XXXIII : Répartition des entreprises en fonction du choix des activités d'amélioration et de la tendance des efforts déployés

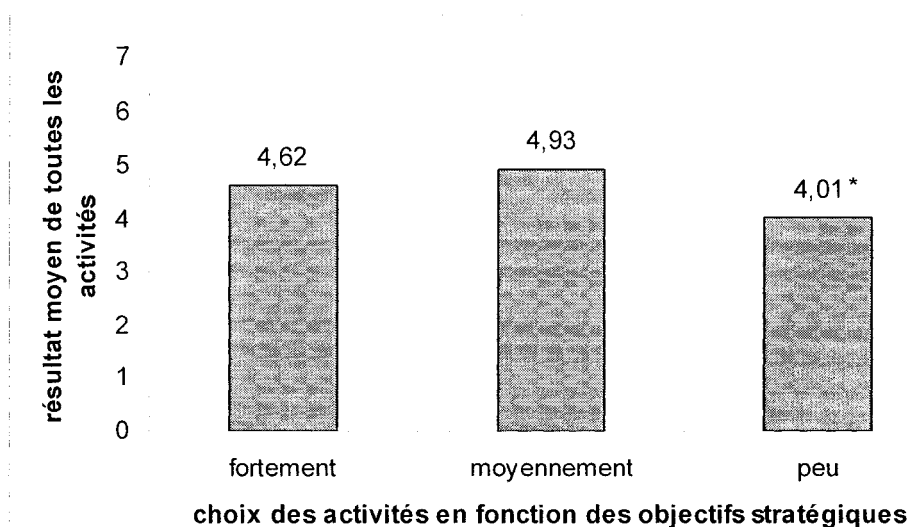
Choix en lien avec les objectifs stratégiques	Nombre d'entreprise	%	Efforts en lien avec les objectifs stratégiques	Nombre d'entreprise	%
Fortement en lien 60% à 100 %	9	39 %	+	5	22 %
			-	4	17 %
Moyennement en lien 41% à 59 %	4	17 %	+	4	17 %
			-	0	0 %
Peu en lien 0% à 40%	10*	44 %	+	6	26 %
			-	1	4 %
			-----	3	13 %

*Parmi les dix entreprises, il y a trois entreprises qui n'ont fait aucune activité.

Le tableau XXXIII, permet de mieux comprendre les tendances de l'échantillon. Bien que les entreprises ne fassent pas beaucoup de choix stratégiques, ils mettent beaucoup d'efforts sur le petit nombre d'activités en lien avec les stratégies qu'elles ont choisi.

5.3.2.5 Résultats obtenus

Un autre axe de cette recherche consistait à analyser est le résultat des activités d'amélioration. La variable "résultat" sera analysée avec la variable qui quantifie le lien avec les objectifs stratégiques. Le questionnaire de recherche permet d'avoir les résultats obtenus suite à la réalisation de chacune des activités d'amélioration. L'objectif est de savoir si les entreprises ayant choisi des activités fortement en lien avec leurs objectifs stratégiques ont obtenus de meilleurs résultats. La figure 30 expose les résultats obtenus.



*les trois entreprises n'ayant fait aucune activité ont été exclues

Figure 30 : Graphique des résultats moyens obtenus suite aux activités d'amélioration en fonction de la relation avec les objectifs stratégiques

À la lumière des résultats, il semblerait qu'il est plus avantageux de suivre moyennement ses objectifs stratégiques. Une des explications de ce phénomène est que les entreprises ayant fait des choix moyennement stratégiques (les entreprises dans la catégorie au centre du tableau XXXIII) ont déployé beaucoup d'efforts envers ces activités, ceci explique donc pourquoi les résultats sont élevés (4.93). À l'inverse, si les choix de l'entreprise ne sont pas en relation avec ces objectifs stratégiques, les résultats ne sont pas très bons.

En somme, 39% des entreprises choisissent des activités d'amélioration qui sont en relation directe avec leurs objectifs stratégiques. Par contre, il n'est pas certain qu'elles

investiront les efforts nécessaires dans ces activités. Dans l'échantillon, il y avait seulement cinq entreprises qui avaient fait des choix fortement en relation avec leurs objectifs stratégiques et qui avaient déployés beaucoup d'efforts dans la réalisation de ces activités d'amélioration, ce qui est minime. De plus, étant donné que les neuf entreprises n'avaient pas toutes investi des efforts plus importants envers les activités d'amélioration les plus stratégiques, les résultats obtenus sont moyens. De façon plus précise, les résultats moyens sont de 4.93 sur une échelle de 1 à 7.

5.3.2.6 Analyse de la performance

Le but de cette section est d'analyser la perception de l'amélioration de la performance globale de l'entreprise que les dirigeants ont eu suite à la réalisation des activités d'amélioration.

Tout d'abord, des calculs statistiques ont été effectués dans le but de savoir s'il y avait un lien entre l'effort et la performance. À l'aide de SPSS, il a été possible de calculer le coefficient de corrélation (Pearson) entre la variable effort et la variable performance. La corrélation a été calculée à deux reprises soit, la corrélation entre :

- l'effort des dix premières activités et la performance (0.736)
- l'effort des vingt dernières activités et la performance (0.782)

Le calcul de la corrélation est significatif à un taux de 99 %. En somme, il existe un fort lien entre les efforts déployés et la performance globale de l'entreprise suite au projet. La figure 31 est un aperçu de la relation existant entre la performance et l'effort.

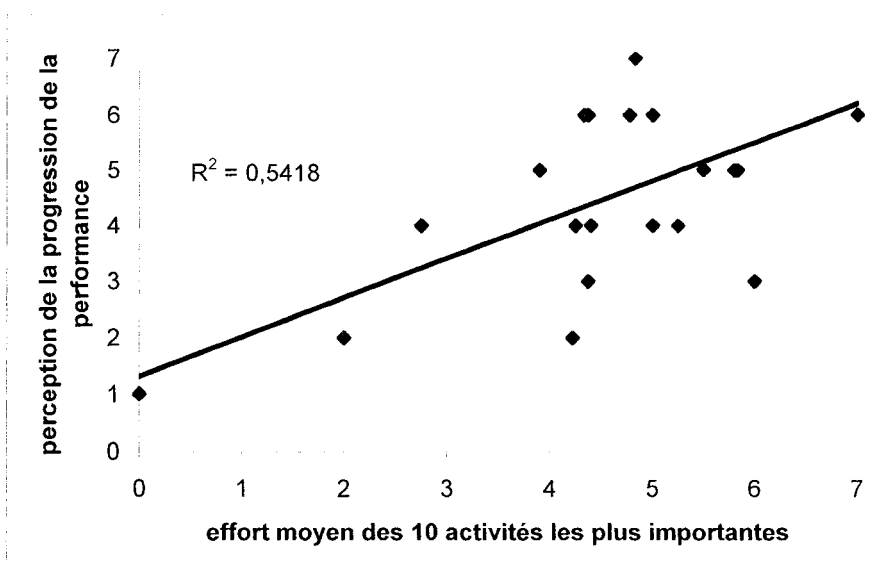


Figure 31 : Graphique de la perception de la progression de la performance en fonction de l'effort moyen des activités d'amélioration les plus importantes

Il y a une relation entre les efforts moyens déployés et la progression de la performance. Plus les entreprises mettent des efforts sur une activité, plus elles influencent la performance. Le tableau XXXIV présente la répartition des vingt-trois entreprises. Le tableau XXXIV établit au départ une distinction entre les entreprises pour savoir si elles ont fait des choix stratégiques ou non. Par la suite, la tendance du niveau d'efforts déployés y est présentée. Finalement, les résultats moyens obtenus suite à la réalisation des activités d'amélioration ainsi que la perception de la progression de la performance sont présentés.

TABLEAU XXXIV : Répartition des entreprises selon la nature de leurs choix, les efforts, les résultats et la perception de la performance suite au diagnostic

Choix en lien avec les objectifs stratégiques	Efforts en lien avec les objectifs stratégiques	Nombre d'entreprise	Résultats moyens obtenus	Perception de la progression de la performance
Fortement en lien	+	5	4.92	5,80
	-	4	4.25	4,25
Moyennement en lien	+	4	4,93	5,25
	-	0	0	0
Peu en lien	+	6	4.42	3,67
	-	1	3.04	4,00
	----	3	0	1,00

Le tableau XXXIV, résume en grande partie tout ce qui a été analysé dans la question de recherche #2A et il comporte une variable supplémentaire en incluant la perception de la progression performance suite au diagnostic (question #2B). Dans l'échantillon à l'étude, il y a neuf entreprises parmi les vingt-trois qui ont fait des choix d'activités fortement en relation avec leurs objectifs stratégiques, soit 39%. Au sein de ces neuf entreprises, il y en a seulement cinq qui ont mis plus d'efforts sur les activités les plus en relation avec les stratégiques, soit 22%. Le tableau XXXIV confirme la même constatation que dans la figure 31, c'est-à-dire que plus les choix sont orientés vers les objectifs stratégiques, meilleurs sont les résultats. De plus, si on veut avoir une amélioration de la performance globale, il est essentiel de faire des choix stratégiques et d'y mettre les efforts nécessaires. Il est aussi plus avantageux de choisir moins d'activités d'amélioration en relation avec les objectifs stratégiques et d'y mettre beaucoup d'efforts au lieu de choisir beaucoup d'activités et de ne pas y mettre les efforts nécessaires. Selon le tableau XXXIV, une entreprise qui choisie des activités moyennement en lien avec ses objectifs stratégiques et décident d'y investir les efforts nécessaires réussit à améliorer plus sa performance que l'entreprise qui choisit des activités fortement en lien sans y mettre les efforts nécessaires.

En somme, concernant la question #2 qui consistait à savoir s'il existait un lien entre le choix des activités d'amélioration et les stratégies de l'entreprise, les analyses ont démontré qu'il y a seulement 22% des entreprises qui ont fait des choix stratégiques. L'étude a également démontré qu'il est avantageux au niveau de l'amélioration de la performance globale de l'entreprise de faire des choix stratégiques et que la performance est lié à l'effort déployé.

La section 5.3.2 traite de toutes actions qui ont été réalisées par les entreprises dans l'objectif de comprendre si les entreprises ont réussi à faire leurs changements et si elles ont obtenus de bons résultats. Dans cette section, les résultats seront analysés de façon globale sans tenir compte des objectifs stratégiques des entreprises. Peu importe le choix des activités d'amélioration que les entreprises ont décidé de faire, l'intention est de savoir si les entreprises ont obtenus des bons résultats.

5.3.3 Implantation des activités d'amélioration

Le degré d'implantation des activités d'amélioration est variable selon chacune des entreprises. Si l'on observe l'échantillon de façon globale, on s'aperçoit qu'il y a trois entreprises parmi les vingt-trois, soit 13% des entreprises qui n'ont fait aucune activité d'amélioration. Lors de l'étude, les entreprises se situaient toutes à des niveaux d'implantation différents. La troisième des questions s'intéresse aux entreprises qui ont réalisées divers projets dans le but de s'améliorer, le but étant de savoir la nature des résultats obtenus.

Question 3

Les activités d'améliorations réalisées par les entreprises ont-elles donné les résultats escomptés?

Tout d'abord, avant de vérifier si les entreprises ont obtenus des bons résultats, il serait important de savoir quel genre d'activités d'amélioration elles ont décidé de réaliser. Si on analyse l'ensemble des activités, on peut affirmer qu'il y a au total soixante et onze (71) activités en cours de réalisation et qu'il y a quatre cent une (401) activités qui ont été

réalisées. Le tableau XXXV représente les activités d'amélioration les plus populaires, c'est-à-dire celles que les entreprises ont le plus essayer de réaliser.

TABEAU XXXV : Activités d'amélioration les plus populaires

Activités d'amélioration	Nombre d'entreprises ayant réalisé l'activité	%
Améliorer les compétences et la polyvalence des employés de production	19	82.6 %
Diminuer le taux de rejet en cours de fabrication	18	78.3 %
Améliorer la communication et le transfert d'informations entre les membres de la direction et les employés de production	17	73.9 %
Réaménager l'usine (en partie ou en entier)	16	69.6 %
Faire de la maintenance et de l'entretien préventif	16	69.6 %
.....		
Croissance de l'équipe des ventes	8	34.8 %
Faire une veille stratégique	7	30.4%
Faire des études de marché	6	26.1 %
Faire une veille commerciale	6	26.1 %
Faire une veille technologique	6	26.1 %

Parmi les activités les plus populaires, il y a deux activités qui sont directement liés à la considération de l'aspect humain, soit améliorer les compétences et la polyvalence des employés de production ainsi qu'améliorer la communication entre les membres de la direction et les employés de production. Finalement, la diminution du taux de rejet, le réaménagement de l'usine ainsi que la maintenance préventive sont des activités qui ont été choisies par plusieurs des entreprises dans le but d'améliorer la qualité de leurs produits et être plus flexible.

Bien que les dirigeants et les employés d'une entreprise choisissent une activité d'amélioration à réaliser, les gens doivent prendre le temps de faire des améliorations, c'est à dire qu'un niveau d'efforts suffisant doit être déployé. La figure 32 est un aperçu global des efforts moyens que les entreprises ont déployé par rapport aux activités d'amélioration.

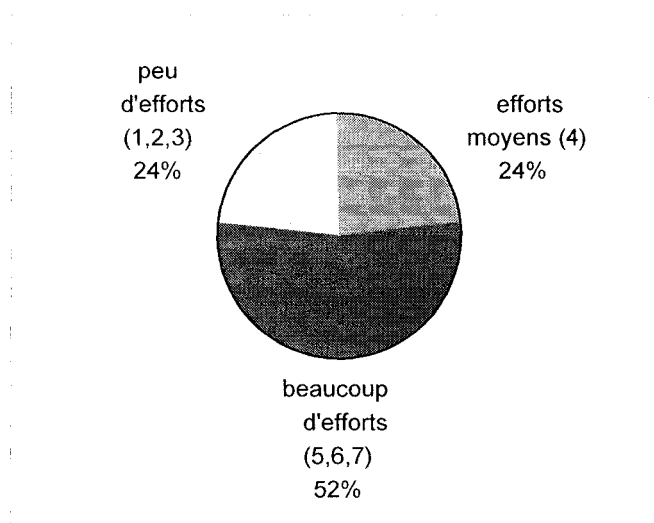


Figure 32 : Graphique des efforts déployés pour réaliser les activités d'amélioration

Suite à la figure 32, il est possible d'affirmer que pour la moitié des activités d'amélioration, les entreprises ont déployé beaucoup d'efforts. Le tableau XXXVI est une représentation des activités ayant suscité les plus grands efforts.

TABEAU XXXVI : Activités d'amélioration envers lesquelles les entreprises ont déployé le plus d'efforts

Activités d'amélioration	Efforts déployés
Kaizen productivité	5,6
Implantation un programme de contrôle de la qualité	5,5
Implantation d'un système MRP	5,4
Amélioration du système informatique déjà en place	5,3
Réaménager l'usine (en partie ou en entier)	5,3
Faire des 5S	5,1

Suite au tableau précédent, on remarque que les activités d'amélioration reliées à la considération de l'aspect humain n'apparaissent pas dans les activités où il y a eu le plus d'efforts déployés. Des activités concernant la productivité, la qualité et la flexibilité ont été privilégiées.

Bien que les entreprises aient déployé des efforts, voyons maintenant si les efforts ont porté fruit. La figure 33 est un aperçu global des résultats moyens que les entreprises ont obtenu par rapport aux activités d'amélioration.

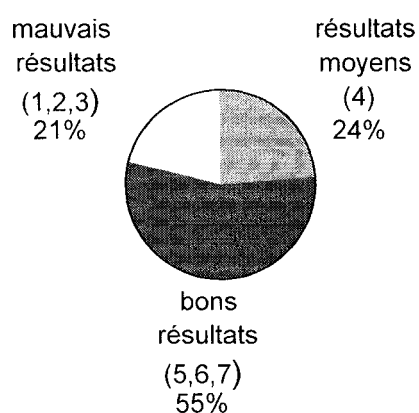


Figure 33 : Graphique des résultats obtenus suite aux activités d'amélioration

Le tableau XXXVII présente les activités d'amélioration ayant donné les plus de résultats positifs.

TABEAU XXXVII : Activités d'amélioration ayant obtenus les meilleurs résultats

Activités d'amélioration	Résultats obtenus
Implantation d'un système MRP	5,6
Amélioration du système informatique déjà en place	5,2
Réduire les délais de livraison	5,2
Réaménager l'usine (en partie ou en entier)	5,1
Amélioration du service à la clientèle	5,1
Amélioration de la communication et du transfert d'informations entre les membres de la direction et les employés de production	5,1

Il semble exister un lien entre les activités ayant nécessité le plus d'efforts et ayant engendré le plus de résultats. En effet, l'implantation d'un système MRP, l'amélioration du système information déjà en place ainsi que le réaménagement de l'usine sont des activités que l'on retrouvait dans le tableau XXVI. Dans le but de savoir s'il existe un lien entre l'effort déployé et le résultat, un graphique de l'ensemble des efforts moyens en fonction des résultats moyens a été réalisé.

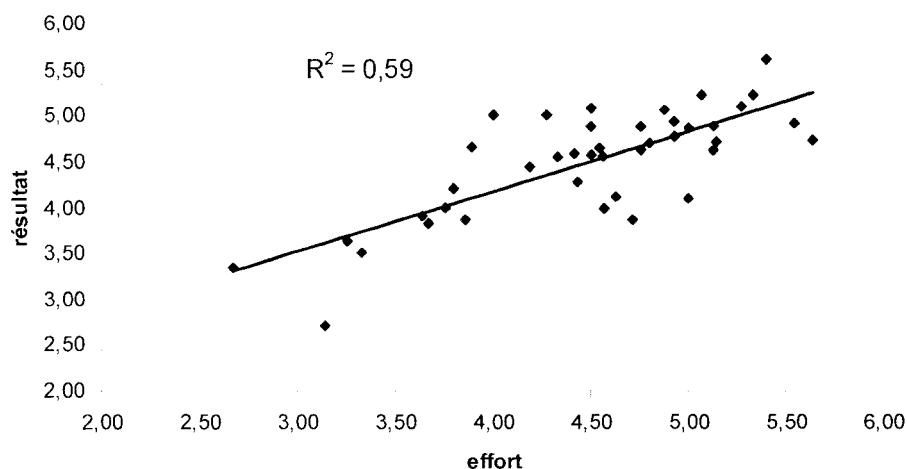
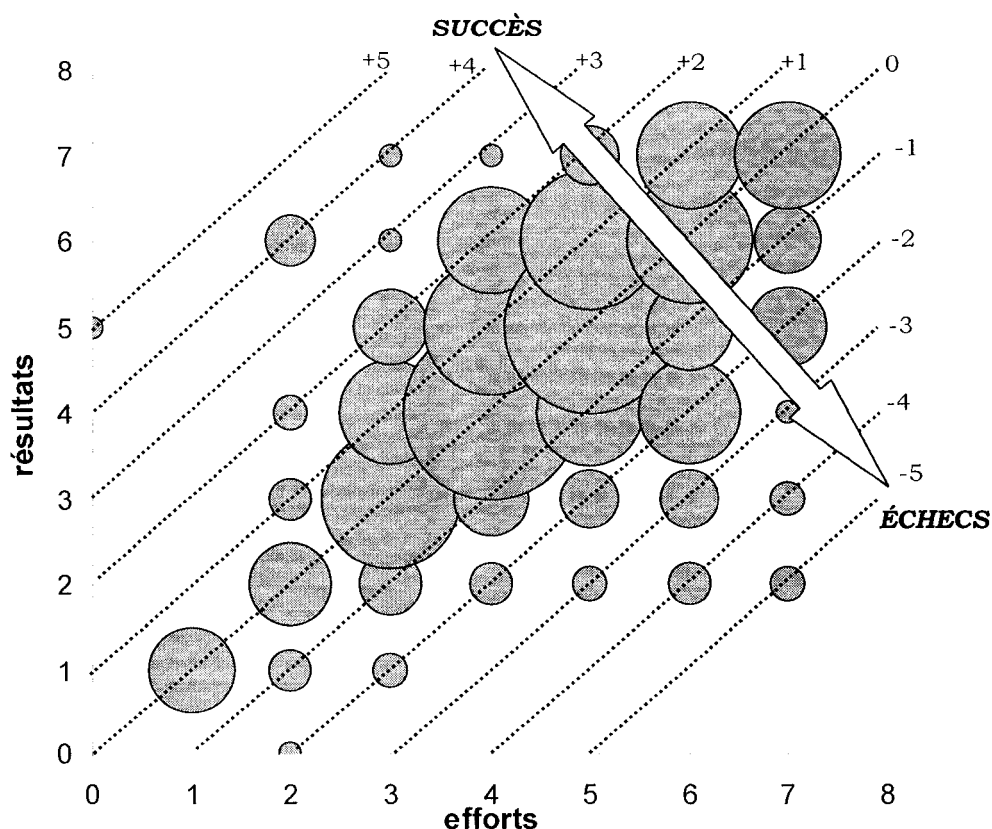


Figure 34 : Répartition de toutes les activités d'amélioration présentée sous forme des résultats en fonction des efforts

Chacun des points représente la moyenne obtenue des efforts déployés et des résultats pour chacune des activités d'amélioration réalisées. Suite à la figure 34, il est possible d'affirmer qu'il y a une corrélation entre les résultats obtenus et les efforts déployés. Un projet d'amélioration nécessite toujours un investissement d'efforts. Durant les études de cas, tous les dirigeants ont affirmé qu'ils favorisaient les activités d'amélioration rapportant le plus. De plus, il est considéré très avantageux de faire un projet nécessitant peu d'effort et apportant beaucoup de résultats. Dans ce mémoire, les activités d'amélioration ont été analysées dans le but de quantifier s'il y avait eu beaucoup d'activités payantes, c'est à dire ayant nécessité peu d'efforts et ayant donné beaucoup de résultats. La figure 35 donne un aperçu des efforts et des résultats pour chacune des quatre cent une (401) activités d'amélioration réalisées. La grosseur des bulles représente le nombre d'activités d'amélioration se situant dans cette zone, plus la bulle est grosse plus il y a des activités d'amélioration.



Note : les activités en cours de réalisation ont été exclues

Figure 35 : Répartition de toutes les activités d'amélioration présentée sous forme des résultats en fonction de l'effort

Le graphique présenté à la figure 35 doit être analysé de manière oblique. Toutes les activités qui se situent dans le coin supérieur gauche sont très avantageuses, car elles nécessitent peu d'efforts et elles engendrent de très bons résultats. D'autre part, les activités d'amélioration qui se situent dans le coin inférieur droit du graphique X sont des échecs. Toutes les activités qui se situent sur la ligne oblique du centre, la ligne de 0, sont des activités envers lesquelles les résultats sont proportionnels aux efforts déployés. Dans l'échantillon, toutes les activités semblent être très près de la ligne centrale 0. Le tableau XXXVIII décrit les tendances observées dans l'échantillon d'activités d'amélioration.

**TABLEAU XXXVIII : Tendances des activités d'amélioration en fonction des efforts
et des résultats**

Numéro de la ligne oblique	Nombre d'activités	Distribution	Tendance
+5	1	127	résultat supérieur à l'effort
+4	5		
+3	2		
+2	32		
+1	87		
0	172	172	résultat proportionnel à l'effort
-1	52	102	résultat inférieur à l'effort
-2	35		
-3	8		
-4	5		
-5	2		

Il y a 43% de toutes les activités qui ont donné un résultat qui été proportionnel à l'effort déployé. Un fait surprenant est que près du tiers des activités, soit 32% ont obtenus un résultat supérieur à l'effort. Finalement, le quart des activités a moins bien fonctionné puisque le résultat était inférieur à l'effort.

Il est intéressant d'analyser les activités qui ont moins bien fonctionné mais aussi il est encore plus intéressant d'essayer de comprendre ce qui était recommandé par les consultants mais qui n'a pas été réalisé. Le dernier des axes de cette recherche était de tenter de comprendre pourquoi une entreprise décide de ne pas entreprendre d'action suite à un diagnostic.

Une des raisons évoquées est que l'entreprise connaît déjà les problématiques présentes dans le diagnostic et qu'elle semble avoir appris à se débrouiller avec ces problématiques, puisqu'elle ne tente aucune action pour remédier à la situation. Certaines entreprises préfèrent rester au même niveau, c'est à dire dans leur zone de confort au lieu de créer des changements qui les déplaceront vers une autre zone indéterminée. Il y a une certaine résistance par rapport aux changements, il y a 48% entreprises qui ont affirmé avoir de la résistance aux changements, soit de la part, de la direction, des responsables de production ou des employés de production.

Les commentaires suivants donnent un aperçu de la perception des dirigeants :

«Le diagnostic n'est venu que confirmer ce que l'on savait déjà.»

«Le diagnostic ne nous a rien appris de nouveau. Depuis ce diagnostic beaucoup d'éléments externes ont engendrés d'autres stratégies qui ne sont pas dans le diagnostic.»

Le commentaire précédent est très intéressant, car il permet de constater qu'un diagnostic permet aux personnes de se questionner sur leur façon de faire et il engendre des réflexions pouvant mener à la réalisation éventuelle d'améliorations.

De plus, le manque de ressources est un des facteurs influençant le plus la non réalisation des activités. La disponibilité des ressources humaines, le temps, et l'aspect monétaire encouru par la réalisation de projet sont des facteurs importants à prendre en considération. Voici un bref commentaire émis à ce sujet.

«Faire un diagnostic c'est une chose mais s'assurer que l'organisation a les ressources pour en assurer la mise en place, c'est autre chose. Le plan d'action devrait traiter de cet aspect. Trop de technique, je suis président donc mon travail n'est pas axé sur l'aspect technique mais sur l'aspect organisationnel. Je ne suis donc pas la bonne personne pour faire partie des rencontres du comité d'amélioration.»

Bien que certaines raisons empêchent les entreprises de s'améliorer, certaines entreprises réussissent quand même à tirer avantage des divers projets mis en place. Il est très difficile de trouver la raison pour laquelle certaines activités d'amélioration n'ont pas été réalisées.

Le tableau XXXVIV, comprend diverses raisons qui ont empêchées les entreprises de réaliser les diverses améliorations.

TABLEAU XXXVIV : Raisons ayant empêchées les entreprises de s'améliorer

Raisons d'empêchement	Moyenne	Nombre d'entreprises (niveau > 4)	% d'entreprises
Manque de ressources humaines	5.00	18	78.3 %
Manque de temps pour la réalisation	4.96	16	69.6 %
Manque de ressources financières	3.96	11	47.8 %
Pas de personne assez qualifiée pour être en mesure de réaliser efficacement les améliorations (manque de compétence)	3.39	6	26.1 %
Durée trop longue des projets d'amélioration	3.30	8	34.8 %
Raisons externes	3.26	5	21.7 %
Résistance à l'interne aux changements			
- membre de la direction	3.09	8	34.8 %
- responsable de production (directeur, contremaître, chef d'équipe)	3.09	7	30.4 %
- employé de production	3.04	5	21.7 %
Mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	2.83	6	26.1 %
Technologie inadéquate (équipements et machines)	2.78	5	21.7 %

Les deux principales raisons qui empêchent les entreprises de réaliser des activités d'amélioration sont le manque de ressources humaines ainsi que le manque de temps. Il y a dix-huit entreprises qui ont évoqué le manque de ressources humaines et seize entreprises le manque de temps. La troisième des raisons, évoquées par onze entreprises, pour argumenter la non réalisation des projets d'amélioration est le manque de ressources financières.

À cet égard, un des répondants a mentionné, à la fin du questionnaire, que :

«Il y a beaucoup moins de disponibilité financière proactive de la part des gouvernements et des financiers pour les PME, plusieurs solutions de financement semblent être adaptées à la grande entreprise»

Le chapitre 6 est une synthèse des questions de recherche. C'est dans ce chapitre que les questions seront validées.

CHAPITRE 6 : SYNTHÈSE ET DISCUSSION

6.1 Analyse globale des questions de recherche

Cette recherche a permis de voir les réalités vécues par les PME, lorsqu'il est question de diagnostics réalisés par l'entremise de consultants. Les études de cas ont démontré que les expériences avaient été vécues de façon différente d'une entreprise à l'autre, mais de façon globale les retombés semblent significatives. Les diagnostics ont engendré des réflexions et la mise en place d'activités d'amélioration, qui n'étaient pas nécessairement alignées avec les objectifs stratégiques mais qui ont engendré de bons résultats. Lors des rencontres des Tables Régionales, les dirigeants étaient ouverts aux changements et avaient un désir d'apporter des améliorations dans le but de faire évoluer leurs entreprises.

6.1.1 Première question

L'objectif de la question #1 était de savoir si les entreprises avaient utilisé les recommandations des consultants lors de l'élaboration de leurs plans d'action. L'analyse a démontré que bien que 70% des entreprises aient trouvé le diagnostic représentatif de la réalité, il y a seulement 61% des entreprises qui ont fortement utilisé les recommandations pour les inclure dans leur plan d'action. De plus, il y a seulement 52% des entreprises qui ont suivi et implanté fortement les recommandations qui étaient émises par les consultants. En conclusion, concernant cette question, il est facile de reconnaître les bonnes idées et de les appuyer mais lorsqu'il faut les implanter c'est tout autre chose. En somme, les intentions sont bonnes mais les ressources nécessaires ne sont pas toujours disponibles.

6.1.2 Deuxième question

Les questions #2 a et b consistaient à savoir si les entreprises avaient tenu compte de leurs objectifs stratégiques lors du choix des activités d'amélioration et si elles avaient obtenus de meilleurs résultats en tenant compte de leurs stratégies. L'analyse a démontré

qu'il y avait seulement 39% des entreprises qui avaient choisi des activités d'amélioration stratégiques. De plus, même si les entreprises ne choisissent pas nécessairement les bonnes activités (alignées avec les objectifs stratégiques de l'entreprise) à réaliser, elles semblent accorder plus d'importance aux activités d'amélioration qui sont les plus en relation avec leurs objectifs.

Les résultats entourant la question #2 démontrent que pour bien réussir une entreprise doit tenir compte de ces objectifs stratégiques et déployés plus d'efforts envers les activités d'amélioration les plus stratégiques (voir tableau XXXIII). Par contre, il est clair que très peu d'entreprises de l'échantillon ont décidé de faire cela. Il y a cinq entreprises qui se distinguent des vingt-trois, donc 22% des entreprises constituant l'échantillon sont des modèles à suivre. L'étude a permis de démontrer que si l'on fait des choix stratégiques, la performance globale de l'entreprise est améliorée par rapport à ceux qui font des choix non stratégiques.

6.1.3 Troisième question

La troisième des questions de recherche consistait à savoir si les activités d'amélioration réalisées par les entreprises ont donné de bons résultats. Les diagnostics ont eu des retombés positives dans la majorité des entreprises. Les diagnostics ont engendré des réflexions chez les dirigeants des entreprises et ils ont contribué à la mise en place de plusieurs projets d'améliorations. Dans plus de la moitié des cas les activités ont donné de bons résultats (≥ 5 sur 7).

6.1.4 Synthèse des questions

Cette recherche a démontré que faire appel à des consultants peut s'avérer efficace dans certains cas. Par contre, il y a toujours des entreprises qui décident de ne pas réaliser des activités d'amélioration. Bien que ce mémoire traite des facteurs qui ont empêché les entreprises de réaliser des activités d'amélioration, tel que le temps, l'argent, la disponibilité des ressources humaines, etc. le problème ne se limite pas seulement aux ressources des entreprises. Il existe une autre dimension beaucoup plus importante qui concerne les relations humaines. Cette recherche a permis d'étudier le phénomène de la consultation dans un contexte de PME. Étant donné ce contexte particulier, la présence du

facteur humain est plus accentuée. Elle est plus accentuée parce qu'il est question de relation entre plusieurs personnes, soit le consultant, le ou les dirigeants de l'entreprise ainsi que les employés. De plus, la relation développée entre le dirigeant et le consultant est un élément clé qui influence la réussite. Aussi, le facteur humain est plus prononcé dans une P.M.E., car les contacts sont plus étroits entre les membres de la direction et les employés. Il y a moins d'intermédiaire et la structure est centralisée.

De plus, la recherche a démontré l'importance de choisir et de mener à terme des activités d'amélioration en lien direct avec ces stratégies. L'analyse des questions a démontré que si l'on choisi des activités stratégiquement valable et que les efforts nécessaires y sont déployés, la performance globale de l'entreprise s'améliore.

6.2 Limites de l'étude

Une limite importante de l'étude est la présence de variabilité dans l'échantillon. Les faiblesses se situent au niveau des firmes de consultants ainsi que des répondants. Les vingt-trois entreprises constituant l'échantillon n'ont pas toutes eu recours à la même firme de consultants, ce qui amène un biais. Bien que certaines mesures aient été prises dans le but d'uniformiser les rapports diagnostic, il n'en demeure pas moins que chacun des consultants a sa spécialité et un niveau de compétences propre.

La variabilité dans l'échantillon est dû au fait que les entreprises sont différentes même si elles font partie du regroupement de l'ACIP. Les entreprises fabriquent des produits qui sont très distincts et elles n'utilisent pas les mêmes procédés. De plus, elles se situent à des niveaux différents d'implantation, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas toutes reçu leur diagnostic en même temps et qu'elles n'implantent pas les activités d'amélioration à la même vitesse.

De plus, il y avait seulement un répondant par entreprise, les résultats obtenus pour chacune des entreprises peuvent être biaisés. Les données sont le fruit de l'interprétation que le répondant a eu envers chacune des questions. L'exactitude des réponses dépend également des connaissances du répondant envers l'ensemble des activités d'amélioration

réalisées et le cheminement du projet de diagnostic au sein de l'organisation. Aussi, les répondants peuvent avoir une interprétation différente des échelles employées dans le questionnaire. Par exemple, certains répondants sont portés à répondre des valeurs de sept sur l'échelle de Likert (1 à 7), tandis que d'autres n'entoureront jamais cette valeur car elle représente la perfection.

Finalement, le questionnaire est une limite de l'étude. Le questionnaire permet de restreindre les résultats à cause du nombre de questions posées, même si le choix des questions a été révisé plusieurs fois. Le questionnaire est limitant à cause de ces questions de type fermé qui ne laisse aucun recours à l'imagination. Il y a une perte d'informations qui est due aux types de questions.

6.3 Contributions et recommandations

Cette section traite des contributions internes et externes de ce mémoire de maîtrise.

Ce mémoire a permis de développer un point de vue permettant de faire un lien entre la réalisation d'un diagnostic effectué par un consultant et les différentes activités d'amélioration réalisées par les entreprises, suite au diagnostic. L'étude a présenté un projet concret et réel, ce qui a permis de mieux comprendre ce qui se passe dans la réalité et d'avoir des données pour appuyer les affirmations.

Aussi, la méthodologie employée pour faire le lien entre les objectifs stratégiques et les activités d'amélioration, tirée de l'article de Barad et Gien, a été une forme de contribution. La méthode employée a été adaptée, car la principale différence avec la méthode de base est que dans ce mémoire, on a la chance d'avoir des entreprises qui ont fait des choix réels d'activités et qui les ont implantés. Il n'est pas question de recommandations d'activités d'amélioration les plus avantageuses, il est question d'activités ayant été réalisées selon un niveau d'efforts et ayant obtenus des résultats. Les circonstances et les données disponibles ont permis de pousser un peu plus loin la méthodologie de Barad et Gien.

6.4 Opportunités de recherches futures et ouvertures

Il existe une multitude de recherches futures pouvant être effectuées en rapport avec ce mémoire de maîtrise, les idées de recherches futures seront élaborées dans les sections suivantes.

6.4.1 Consultation

Il aurait été intéressant d'étudier des entreprises qui n'ont pas eu recours au service de consultation. Le but aurait été de comparer l'augmentation de la performance d'entreprises semblables, une entreprise avec consultant et l'autre sans consultant. L'amélioration des processus dans une entreprise dépend souvent de la volonté des dirigeants de faire avancer les projets et dans plusieurs cas, le consultant sert de guide et de référence. L'objectif aurait été de découvrir si l'amélioration de la performance provient de l'interne ou c'est vraiment le consultant qui amène un apport considérable à l'amélioration des processus.

Aussi, il aurait été fort intéressant d'inclure dans cette recherche les points de vue des consultants. Une recherche plus complète aurait nécessité la rencontre de plusieurs des consultants qui étaient impliqués dans le projet des Tables Régionales sur la Productivité et l'Innovation. Il est possible d'approfondir en détails la relation client-consultant et de trouver des facteurs clés de réussite. De plus, si l'échantillon avait été plus gros, il aurait été possible d'étudier une firme de consultants en particulier. Il pourrait être très bénéfique pour une firme d'étudier ces clients.

6.4.2 Diagnostic

De plus, il aurait été bon de connaître la perception des consultants par rapport au diagnostic qui leur était imposé. Est-ce qu'un diagnostic trop générique et imposé, tel que celui présenté dans ce mémoire peut nuire au travail d'un consultant? Le but est de savoir s'il est vraiment avantageux de réaliser des diagnostics globaux pour les entreprises. Est-ce que l'on devrait favoriser un diagnostic plus spécifique? Quel est l'impact réel d'un diagnostic d'entreprise? Est-il possible de mesurer le gain engendré par un diagnostic? Il serait bon aussi d'analyser les tendances dans l'industrie de la consultation en ce qui

concerne les diagnostics. Le but est de savoir s'il existe des modèles génériques de diagnostic ou si les firmes développent leur propre expertise à l'interne.

6.4.3 Entreprises

Une étude pourrait être effectuée pour faire un suivi des entreprises après une plus longue période dans le but de savoir si elles ont implanté d'autres activités d'amélioration et aussi pour savoir si elles ont eu recours au service de consultation lors de l'implantation. Aussi, le questionnaire de recherche pourrait être redistribué dans le futur afin d'effectuer un suivi.

Il aurait été très intéressant de faire des études de cas dans chacune des entreprises ayant participé au projet. Ce type d'étude aurait pris beaucoup de temps et de rigueur, mais il aurait été intéressant d'analyser les résultats. Bien que ce mémoire contienne seulement quatre études de cas, les études de cas ont une valeur presque égale aux données obtenues à l'aide des questionnaires. Le fait d'avoir la chance de recueillir des impressions, des perceptions et des opinions est très enrichissant.

6.4.4 Intervenants

Finalement, il faudrait s'interroger de façon sérieuse sur l'impact que peut avoir un intervenant externe lors du choix des divers projets d'amélioration à réaliser. De plus, il faudrait savoir quels sont les facteurs et les critères pris en considération par les intervenants lorsqu'ils choisissent de financer un projet. L'objectif ultime étant de savoir si les entreprises ne se tournent pas trop facilement vers des projets financés bien que ceux-ci ne soient pas stratégiquement nécessaires dans leur entreprise.

CONCLUSION

Cette étude a permis de faire une analyse plus poussée des conséquences d'un diagnostic générique réalisé en entreprise par l'entremise de consultants. Cette recherche a permis de démontrer qu'un diagnostic avec plusieurs volets n'était pas l'outil approprié pour les entreprises participantes. Un diagnostic générique comme celui présenté dans le projet des Tables régionales sur la productivité et l'innovation permet d'avoir une vue globale de la situation en effleurant les problèmes présents dans les entreprises. Par contre, bien que les diagnostics aient été globaux, il n'en demeure pas moins que les diagnostics ont engendré plusieurs activités d'amélioration qui ont donné de bons résultats dans plus de la moitié des initiatives réalisées. Les entreprises ont utilisé les recommandations des consultants dans l'élaboration et le choix de leurs activités d'amélioration. Ce mémoire a également présenté une méthode de calcul qui permet de savoir si les activités d'améliorations sont alignées avec les stratégies de l'entreprise. Les résultats indiquent qu'il y a très peu d'entreprises qui choisissent des projets stratégiquement valables. L'aspect monétaire est un des critères les plus importants lorsqu'il est question d'établir des priorités pour l'implantation des améliorations. Les entreprises semblent se tourner vers les solutions faciles, tels que les projets financés par des organismes externes, cette hypothèse expliquerait l'écart entre le choix des projets et les orientations stratégiques.

En terminant, les acteurs socio-économiques de la société ne devraient plus parler de diagnostic mais de plans d'action qui sont basés sur les stratégies des entreprises.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Volumes

Amblard, H., Bernoux, Ph., Herreros, G., Livian, Y.F. (1996). Les nouvelles approches sociologiques des organisations. Seuil

Beaufre, A. (1985) Introduction à la stratégie. Paris : Economica

Boudeville, J., Meyer, J. (1986). Stratégies d'entreprise, PUF, Gestion Paris

Caroll, P. (1985). The role of the consultant. Handbook of business strategy. Guth, W.ed. Boston, Massachussets : Warren, Gortam and Lamont.

Drucker, P.F. (1979). Why management consultants? In the evolving science of management, edited by Z. Melvin and R.G. Greenwood, New York : Amacon

Garibaldi, G. (2002). L'analyse stratégique (3^{ième} éd.). Paris : Éditions d'organisation

Hayes, R.H., Wheelwright, S.C. (1985). Restoring our competitive edge : competing through manufacturing. John Wiley & Sons, New York

Imai, M. (1986). Kaizen : The key to Japan's competitive success. Random House Business Division, New York

Imai, M. (1997). Gemba Kaizen : A commonsense : Low cost approach to management, McGraw-Hill, New York

Lebraty, J., Teller, R. (1997). Ingénierie du diagnostic global d'entreprise. Editions Liaisons

Marion, A. (1999). Le diagnostic d'entreprise (1^{er} éd.). Paris : Economica

Marmuse, Ch. (1996). Politique générale (2^{ième} éd.). Paris : Economica

Mintzberg, H., Quinn, J.B. (1991). The strategy process : concepts, contexts and cases, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey

Perez, Y A. (2001). Le grand guide du métier de consultant (1^{er} éd.). Paris : Maxima

Robinson, A. (1990). Modern approaches to manufacturing improvement, Productivity Press, Portland, OR

Schein, E.H. (1988). Process consultation : ist role in organisation development (2nd ed. Vol.1) Readind, Massachussets : Addison-Wesley

Shingo, S. (1988). Non-stock production : the Shingo system for continuous improvement, Productivity Press, Cambridge,MA

Stevenson, W.J., Benedetti, C. (2001). La gestion des opérations : produits et services, Édition Chenelière, McGrawHill

Waterman, R., Peters, T.J. (1982). Le prix de l'excellence, Inter Éditions

Articles de périodiques

Acur, N., Gertsen, F., Sun, H., Frick, J. (2003). The formalisation of manufacturing strategy and its influence on the relationship between competitive objectives, improvement goals, and action plans. International Journal of Operations & Production Management, 23 (10), pp.1114-1141.

Appelbaum, S H., Steed, A J. (2005). The critical success factors in the client-consulting relationship. Journal of Management Development, 24 (1), pp.68-93.

Auregan, P. (1998). Perception du temps et réflexion stratégique : le cas des dirigeants d'entreprise moyenne. Finance Contrôle Stratégie, 1(1), pp.27-48.

Barad, M., Gien, D. (2001). Linking improvement models to manufacturing strategies, a methodology for SMEs and other enterprises. International Journal of production Research, 39 (12), pp.2675-2695.

Beer, M., Spector, B. (1993). Organizational diagnosis : Its role in organizational learning. Journal of Counseling & Development, 71, pp.642-650.

Beer, M., Voelpel, S.C., Laibold, M., Tekie, E.B. (2005). Strategic Management as organizational learning. Long Range Planning, 38, pp.445-465.

Bessant, J., Caffyn, S., Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour, Technovation, 21, pp.67-77.

Bhuiyan, N. and Baghel, A. (2005). An overview of continuous improvement : from the past to the present. Management Decision, 43 (5), pp.761-771.

Bracker, J.S. and Pearson, J.N. (1985). The impact of consultants in small firms strategic planning. Journal of Small Business Management, 23 (3).

Canback, S. (1998). The logic of management consulting (part one). Journal of Management Consulting, 10 (2), pp.3-11.

Canback, S. (1999). The logic of management consulting (part two). Journal of Management Consulting, 10 (3), pp.3-12.

Cheng, T.C.E., Musaphir, H. (1996). Theory and practice of manufacturing strategy. International Journal of Production Research, 34 (5), pp.1243-1259.

Chen, W.H. (1999). The manufacturing strategy and competitive priority of SMEs in Taiwan : A case survey. Asia Pacific Journal of management, 16, pp.331-349.

Dabhilkar, M., Bengtsson, L. (2004). Balanced scorecards for strategic and sustainable continuous improvement capability. Journal of Manufacturing Technology Management, 15 (4), pp.350-359.

Dangayach, G.S., Deshmukh, S.G. (2001). Manufacturing strategy : Litterature review and some issues. International Journal of Operations & Production Management, 21 (7), pp.881-932.

Devaraj, S., Hollingworth, D.G., Schroeder, R.G. (2004). Generic manufacturing strategies and plant performance. Journal of Operations Management, 22, pp.313-333.

Feurer, R., Chaharbaghi, K. (1995). Strategy development : Past, present and future. Management Decision, 33 (6), pp.11-21.

Fraser, D. (1995). Generating a culture focused on continuous improvement, Health Manpower Management, 21 (4), pp.5-10.

Frohlich, M.T., Dixon, J.R. (2001). A taxonomy of manufacturing strategies revisited Journal of Operations Management, 19, pp.541-558.

Garvin, D.A. (1993). Manufacturing strategic planning. California Management Review, Summer 1993, pp.85-106.

Goh, S.C., (2003). Improving organizationnal learning capability : lessons from two case studies. The learning organization, 10 (4), pp.216-227.

Hargadon, A., (2005). Technology brokering and innovation : linking strategy, practice and people. Strategy and Leadership, 33(1), pp.32-36.

Higgins, C. (1992). Consultants : Your life in their hands. Management, July - August

Irani, Z., Sharp, J.M. (1997). Integrating continuous improvement and innovation into a corporate culture : a case study. Technovation, 17 (4), pp.199-206.

Jorgensen, F., Boer, H., Gertsen, F. (2003). Jump-starting continuous improvement through self-assessment. International Journal of Operations & Production Management, 23 (10), pp.1260-1278.

Keeble, D. Bryson J. and Wood P. (1991). Small firms, Business service growth and regional development in the UK. Regional Studies, 25(5), pp439-457.

Kim, J.S., Arnold, P. (1993). Manufacturing competence and business performance : a framework and empirical analysis. International Journal of Operations & Production Management, 13 (10), pp.4-25.

Kim, J.S., Arnold, P. (1996). Operationalising manufacturing strategy : an exploratory study of constructs and linkage. International Journal of Operations & Production Management, 16 (12), pp.45-73.

Kirkman, B.L., Jones, R.G., Shapiro, D.L. (2000). Why do employees resist teams? Examining the resistance barrier to work team effectiveness. The International Journal of Conflict Management, 11 (1), pp.74-92

Leong, G.K., Ward, P.T. (1995). The six P's of manufacturing strategy. International Journal of Operations & Production Management, 15 (12), pp.32-45.

Miller. J.G., Roth, A.V. (1994). A taxonomy of manufacturing strategy. Management Science, 40 (3), pp.285-304.

Mintzberg, H. (1987). The strategy concept I : five Ps for strategy. California Management Review, Fall, pp.11-24.

Nees, D.B., Greiner, L.E. (1985). Seeing behind the look-alike management consultants. Organisationnal Dynamics, 13 (winter), pp68-79.

Pun Kit, F.(2004). A conceptual synergy model of strategy formulation for manufacturing. International Journal of Operations & Production Management, 24 (9), pp.903-928.

Raymond, L., Blili, S., El Alami D. (2004). L'écart entre le consultant et la P.M.E. : analyse et perspectives. Gestion, 28 (4), pp.52-60.

Ribeiro Soriano, D. (2004). External Consultants in organisations : evaluating the spanish case. The Service Industries Journal, 24 (2), pp.34-50.

Rynning, M. (1992). Successful consulting with small and medium-sized vs large. International Small Business Journal, 11 (1), pp.47-60.

Säfssten, K., Winroth, M. (2002). Analysis of the congruence between manufacturing strategy and production system in SMME. Computers in Industry, 49, pp.91-106.

Santos, A., Powell, J.A., Formoso, C.T. (2000). Setting stretch targets for driving continuous improvement in construction : analysis of Brazilian and UK practices. Work study, 49 (2), pp.50-58.

- Schroeder, D., Robinson, A. (1991). America's most successful export to Japan : continuous improvement programs. Sloan Management Review, 32 (3), pp.67-81.
- Simon, A., Kumar, V. (2001). Clients' views on strategic capabilities which lead to management consulting success. Management Decision, 39 (5), pp.362-372.
- Sum, C., Kow, L. S., Chen, C-S. (2004). A taxonomy of operations strategies of high performing small and medium enterprises in Singapore. International Journal of Operations & Production Management, 24 (3), pp.321-345.
- Skinner, W. (1969). Manufacturing : missing link in corporate strategy. Harvard Business Review, May-June, pp.136-145.
- Skinner, W. (1974). The focused factory. Harvard Business Review, May-June, pp.113-121.
- Sohal, A., Terziovski, M., Zutshi, A., (2003). Team-based strategy at Varian Australia : a case study. Technovation, 23, pp.349-357.
- Spring, M., Boaden, R. (1997). One more time, how do you win orders : a critical reappraisal of the Hill's manufacturing strategy framework. International Journal of Operations & Production Management, 17 (8), pp.757-779.
- St-Pierre, J., Delisle, S. (2006). An expert diagnosis system for benchmarking of SMEs performance. Benchmarking : an international journal, 13 (1/2), pp.106-119.
- Swink, M. et Way, M.H. (1995). Manufacturing strategy : propositions, current research, renewed directions. International Journal of Operations & Production Management, 15 (7), pp.4-26.
- Tennant, C., Warwood, S.J., Ping Chiang, M.M. (2002). Case studies : A continuous improvement at Seven Trent Water. The TQM magazine. 14 (5), pp.284-292.
- Terziovski, M., Sohal, A.S. (2000). The adoption of continuous improvement and innovation strategies in Australian manufacturing firms. Technovation, 20, pp.539-550.
- Timewell, S. (1993). How consultants consult. The Banker April
- Ulusoy, G., Ikiz, I. (2001). Benchmarking best manufacturing practices : A study into four sectors of Turkish industry. International Journal of Operations & Production Management, 21 (7), pp.1020-1043.
- Weilhrich, H. (1982). The TOWS matrix :a tool for situational analysis. Long Range Planning, 15 (2), pp.1-19.

White, G. P. (1996). A meta-analysis model of manufacturing capabilities. Journal of Operations Management, 14 pp315-331.

Ouvrages inédits

Bordeleau, N., Côté, J., Landry, B. (1997). Bilan de l'industrie du plastique de Laval. Gouvernement du Québec Ministère de l'industrie, du commerce, de la science et de la technologie, Laval.

Ferrer, M I. (1996). L'évaluation des prestations de conseil en management stratégique : de la performance à la cohérence, 5ème Conférence Internationale de Management Stratégique, Montpellier.

Lagacé, D., Croteau, J. (2005). Analyse sectorielle de la plasturgie. Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières.

Lagacé, D., Lachance, R., Bordeleau, G. (2005). Rapport synthèse dans le cadre des Tables Régionales de l'Association Canadienne de l'Industrie du Plastique. Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières.

Plane, J-M., Torres, O. (1998). Le recours au conseil est-il un processus dénaturant pour la PME?. Les cahiers de l'ERFI, Montpellier.

Pettersen, N. (2002) Notes de cours : Méthodologie de recherche, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières.

Ressources de l'Internet

ACIP Québec, 3webMedia., <http://www.acipquebec.ca> (22 septembre 2005).

OCDE (Organisation for Economic Co-operation and Development), Vignette., <http://www.oecd.org> (22 septembre 2005).

ANNEXES

ANNEXE A : QUESTIONNAIRE DE RECHERCHE

Numéro de l'entreprise : XX

Questionnaire de recherche

**ÉTUDE DES PLANS D'AMÉLIORATION EFFECTUÉS SUITE AUX
DIAGNOSTICS RÉALISÉS DANS LE CADRE DU PROJET DES TABLES
RÉGIONALES SUR LA PRODUCTIVITÉ ET L'INNOVATION DE L'ACIP**

1. **Préalablement au diagnostic**, quel était le **degré d'importance** que votre entreprise accordait aux divers objectifs stratégiques suivants :

	Peu important			Moyennement important			Très important
Productivité (coût)	1	2	3	4	5	6	7
être en mesure de produire efficacement des produits et les distribuer à un coût raisonnable, avoir un système de production efficace							
Qualité	1	2	3	4	5	6	7
être en mesure de fabriquer des produits de qualité selon des standards de performance exigés par les clients							
Temps de réponse	1	2	3	4	5	6	7
être en mesure de respecter les délais (livraison au client à temps, respect des échéances de production, réaction rapide aux commandes, délais de fabrication relativement courts, etc.)							
Flexibilité	1	2	3	4	5	6	7
être capable de réagir rapidement aux changements et de s'adapter (changement de quantité, de produit, mixte produit, design, matière première, etc.)							
Innovation	1	2	3	4	5	6	7
avoir la capacité de mettre en œuvre de nouvelles idées (développement de nouveaux produits, procédés et services, améliorations, etc.)							
Aspect humain	1	2	3	4	5	6	7
être en mesure de faire évoluer les personnes au sein de l'organisation (objectif de niveau organisationnel, culture axée vers l'amélioration, comportements des personnes, développement des habiletés, support du personnel, esprit d'équipe, motivation, etc.)							
Service	1	2	3	4	5	6	7
être en mesure d'offrir un service répondant aux besoins de la clientèle (documentations, répondre aux attentes des clients, suivi, système de retour, garantie)							

2. **Préalablement au diagnostic**, veuillez indiquer le **niveau de performance** que votre entreprise avait par rapport aux objectifs stratégiques suivants :

	Mauvaise performance			Performance acceptable			Très bonne performance
Productivité (coût)	1	2	3	4	5	6	7
Qualité	1	2	3	4	5	6	7
Temps de réponse	1	2	3	4	5	6	7
Flexibilité	1	2	3	4	5	6	7
Innovation	1	2	3	4	5	6	7
Aspect humain	1	2	3	4	5	6	7
Service	1	2	3	4	5	6	7

3. Est-ce que le diagnostic, réalisé par le consultant, reflétait bien l'état de la situation de votre entreprise au moment où le diagnostic a été effectué (photo de l'entreprise à un moment précis)?

Peu			Moyennement			Entièrement
1	2	3	4	5	6	7

4. Est-ce que les recommandations du consultant étaient en relation avec les objectifs stratégiques de votre entreprise (voir question 1)?

Peu		Moyennement			Entièrement	
1	2	3	4	5	6	7

5. Dans quelle mesure avez-vous utilisé les recommandations élaborées par le consultant qui étaient contenues dans le diagnostic pour élaborer le plan d'action de votre entreprise?

Peu		Moyennement			Entièrement	
1	2	3	4	5	6	7

6. Jusqu'à présent, dans quelle mesure avez-vous suivi et implanté les propositions (recommandations) suggérées par le consultant qui a effectué le diagnostic dans votre entreprise?

Peu		Moyennement			Entièrement	
1	2	3	4	5	6	7

7. Jusqu'à quel degré les raisons suivantes vous ont-elles empêché de réaliser les activités d'amélioration qui étaient contenues dans votre plan d'action.

	Pas du tout			Moyen			Beaucoup
	1	2	3	4	5	6	7
• Pas de personne assez qualifiée pour être en mesure de réaliser efficacement les améliorations (manque de compétence)	1	2	3	4	5	6	7
• Technologie inadéquate (équipements et machines)	1	2	3	4	5	6	7
• Raisons externes	1	2	3	4	5	6	7
• Manque de temps pour la réalisation	1	2	3	4	5	6	7
• Mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	1	2	3	4	5	6	7
• Manque de ressources financières	1	2	3	4	5	6	7
• Manque de ressources humaines	1	2	3	4	5	6	7
• Résistance à l'interne aux changements							
- membre de la direction	1	2	3	4	5	6	7
- responsable de production (directeur, contremaître, chef d'équipe)	1	2	3	4	5	6	7
- employé de production	1	2	3	4	5	6	7
• Durée trop longue des projets d'amélioration	1	2	3	4	5	6	7
Autres :	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7

8. AVANT la réalisation du diagnostic, jusqu'à quel point les problématiques suivantes étaient présentes au sein de votre entreprise.

Problématiques	Peu présente			Moyennement			Très présente
• coût de production élevé	1	2	3	4	5	6	7
• encombrement du plancher de production par des en-cours de fabrication	1	2	3	4	5	6	7
• désordre dans l'usine (objets inutiles)	1	2	3	4	5	6	7
• niveau d'inventaire de produits finis élevé	1	2	3	4	5	6	7
• manque d'indicateurs de productivité	1	2	3	4	5	6	7
• manque d'indicateurs de performance financière	1	2	3	4	5	6	7
• haut % de rejet en cours de fabrication	1	2	3	4	5	6	7
• qualité non constante des produits finis	1	2	3	4	5	6	7
• temps de mise en course long créant un goulot	1	2	3	4	5	6	7
• commandes en retard	1	2	3	4	5	6	7
• temps de manutention élevé entre les postes de travail	1	2	3	4	5	6	7
• non respect des cédules de production	1	2	3	4	5	6	7
• processus administratifs lourds (complexes)	1	2	3	4	5	6	7
• manque de polyvalence des employés de production	1	2	3	4	5	6	7
• bris fréquents des équipements	1	2	3	4	5	6	7
• long temps de réaction face aux changements de production (produits et quantité)	1	2	3	4	5	6	7
• peu de recherche et développement	1	2	3	4	5	6	7
• long cycle de développement de produit	1	2	3	4	5	6	7
• Mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	1	2	3	4	5	6	7
• manque d'implication							
- membre de la direction	1	2	3	4	5	6	7
- responsable de production (directeur, contremaître, chef d'équipe)	1	2	3	4	5	6	7
- employé de production	1	2	3	4	5	6	7
• manque de formation							
-membres de la direction (meilleures pratiques de gestion, communication)	1	2	3	4	5	6	7
- responsable de production (amélioration continue, leadership)	1	2	3	4	5	6	7
- des employés de production (formation technique)	1	2	3	4	5	6	7
• haut taux d'absentéisme de la main d'œuvre directe	1	2	3	4	5	6	7
• plaintes de clients	1	2	3	4	5	6	7
• retour de produits finis	1	2	3	4	5	6	7
• niveau des ventes faibles	1	2	3	4	5	6	7
Autres :	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7

9. Dans la liste des activités d'améliorations présentée ci-dessous, évaluer **pour chaque activité** le niveau d'efforts mis en place pour réaliser cette activité ainsi que les résultats obtenus.

Activités d'amélioration	Non réalisée	Efforts déployés							Résultats (impact)							Activité non terminée
		Peu			Beaucoup				Peu			Beaucoup				
• Kaizen productivité	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• S'assurer que les processus d'amélioration sont alignés avec les stratégies (kaizen stratégique)	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Implanter un système kanban	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Diminuer le taux de rejet en cours de fabrication	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Implanter un programme de contrôle de la qualité	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• SMED (réduire les temps de set-up)	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Réduire les délais de livraison	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Réaménager l'usine (en partie ou entier)	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Implantation d'un système MRP	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Revoir la répartition des tâches et les fonctions des employés	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Faire des études de marché	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Développer de nouveaux produits	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Élargir la gamme de services offerts aux clients	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Faire des analyses de rentabilité sur les produits fabriqués	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Créer un site web ou faire du e-commerce	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Faire une veille commerciale	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Faire une veille stratégique	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Faire une veille technologique	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Établir des ententes avec des clients et des partenaires pour développer de nouveaux produits ou marchés	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Améliorer les compétences/la polyvalence des employés de production	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Amélioration de la communication et du transfert d'information entre les membres de la direction et les employés de production	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Énoncer clairement la mission, la vision et les valeurs de l'entreprise	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O

Activités d'amélioration	Non réalisée	Efforts déployés							Résultats (impact)							Activité non terminée
		Peu			Beaucoup				Peu			Beaucoup				
• Faire des calculs de TRG	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Établir un système de reconnaissance pour les responsables de production	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Projets d'amélioration de la santé et sécurité	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Offrir de la formation	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
- membres de la direction (meilleures pratiques de gestion)	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
- responsable de production (amélioration continue, communication, leadership)	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
- des employés de production (technique)	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Améliorer le système informatique déjà en place	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Améliorer l'entreposage (optimiser l'espace, les méthodes)	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• 5 S	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Amélioration du service à la clientèle	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Croissance de l'équipe des ventes	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Faire de la maintenance et de l'entretien préventif	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Simplification des processus administratifs	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Amélioration du processus de commande de matière première	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Améliorer le processus d'achats	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Améliorer le processus de mise en production	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Se fixer des objectifs de performance (vente) et en faire le suivi	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Développer des indicateurs de productivité	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
• Faire des études de PVA (production à valeur ajoutée) pour éliminer les pertes de temps	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
Autres :	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O
	O	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	O

10. Est-ce que la réalisation des activités d'amélioration, suite au diagnostic, a fait progresser la performance de votre entreprise?

Peu

Moyennement

Entièrement

ANNEXE B : LETTRE DE PRÉSENTATION

ANNEXE C : ACTIVITÉS SUGGÉRÉES PAR LES CONSULTANTS

TABLEAU SYNTHÈSE DES PLANS D'ACTION PROPOSÉS

volets / numéro de l'entreprise		16	1	17	18	3	12	5	11	10	6	15	19	14	26	24	30	41
Organisation																		
- énoncer clairement la mission, la vision et les valeurs	1												1			1	1	1
- améliorer la communication, le transfert d'info	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1
- faire des comités			1	1					1	1								
- aligner les processus avec les stratégies		1				1					1	1	1	1		1	1	1
- projet d'amélioration de santé et sécurité						1	1					1		1			1	1
- faire un plan pour la relève ou plan de croissance						1								1				
- mettre à profit idée des employés et la participation									1								1	1
- revoir processus de formation									1			1		1	1		1	1
- avoir recours à des conseillers externes pour planif stratégique, autre services										1		1					1	
- évaluer pertinence de conserver les clients à faible volume													1		1			
- optimiser les conditions de travail														1		1		
- avoir un système de prise de décision bien défini																1	1	1
Management																		
- implanter un système MRP ou ERP,ordonnancement	1				1	1		1							1			
- optimiser processus ERP ou MRP						1											1	
- avoir un volet management de la qualité dans le prog. d'assurance qualité, structurer le programme	1	1							1					1				
- avoir un focus stratégique, kaizen	1	1			1							1	1				1	1
- Formation des gestionnaires	1	1	1			1			1	1			1	1	1		1	1
- améliorer les processus d'administratifs					1							1		1			1	
- faire des PDP					1												1	1
- kaizen administratif					1						1						1	
- système de reconnaissance									1					1				
- faire un plan d'action annuel,quotidien, calendrier de projet														1			1	1
Ventes et développement des affaires																		
- abandonner la sous-traitance locale	1																	
- réduire les prix,faire une veille de prix		1															1	
- voyages de prospection, exposition, foire		1		1			1							1				1
- collaboration avec les clients ou partenaires		1		1		1	1			1		1		1		1		
- veille stratégique et technologique	1	1			1	1				1								1
- faire du benchmarking		1																
- acquérir une certification au niveau de la qualité			1								1							
- croissance de l'équipe de ventes, plan marketing				1			1			1		1	1	1			1	1
- agrandir l'usine					1													
- réduire temps de mise en marché					1							1					1	
- étude de marché (exportation ou champ d'activités)						1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	
- acquisition d'équipements						1		1										
- faire une ligne de production supplémentaire								1										
- informatisation (saisie inventaire)								1			1							1
- étude de faisabilité technique										1								
- améliorer le processus de commande										1							1	
- avoir des fournisseurs alternatifs, évaluer fournisseur										1							1	
- repérage d'appels d'offres													1					
- avoir des objectifs de performance (vente)														1	1	1	1	
- production et étude de soumission														1				
- mesurer satisfaction des clients																	1	
- diminuer la dépendance envers les gros clients																1	1	1
- délaissier des produits et garder ceux à forte valeur ajoutée															1			
Finances																		
- changement dans les modes de paiement (financer les projets des clients)		1																
- système de prix de revient fiable et transparent		1								1		1		1		1		
- mettre en place des ratios financiers		1																1
- développement des outils pour l'exportation (assurance crédit et taux de change)										1								
- développer des indicateurs de performance (tableau de bord)	1	1				1	1			1			1	1	1	1	1	
- politique de rémunération,bonification					1									1	1	1		
- escompte aux distributeurs										1								
- analyse de sensibilité (risque,rentabilité, projections financières)												1		1		1	1	
- revoir la répartition des frais gén. de fab.										1			1					
- faire des inventaires et les analyser														1				
- implanter un nouveau système financier																		
- revoir la structure de financement, politique paiement et crédit																		1
Affaires électroniques																		
- développement de intranet pour partager des		1			1													
- site web					1							1						
- e-commerce					1													
- acquérir logiciel de dessin 3d										1								
- maintenir le système informatique ou l'améliorer																	1	1

TABLEAU SYNTHÈSE DES PLANS D'ACTION PROPOSÉS

[illegible]

TABLEAU SYNTHÈSE DES PLANS D'ACTION

volets / numéro de l'entreprise	37	49	42	46	58	32	27	8	13	9	4	28	TOTAL
Organisation													116
- énoncer clairement la mission, la vision et les valeurs		1					1			1	1		9
- améliorer la communication, le transfert d'info	1	1	1	1	1	1		1	1		1		24
- faire des comités				1	1	1			1			1	11
- aligner les processus avec les stratégies	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		19
- projet d'amélioration de santé et sécurité				1		1	1					1	10
- faire un plan pour la relève ou plan de croissance			1		1							1	5
- mettre à profit idée des employés et la participation	1		1	1	1	1	1		1			1	11
- revoir processus de formation			1			1	1						9
- avoir recours à des conseillers externes pour planif stratégique, autre services													3
- évaluer pertinence de conserver les clients à faible volume		1											3
- optimiser les conditions de travail				1	1							1	5
- avoir un système de prise de décision bien défini						1	1	1				1	7
Management													86
- implanter un système MRP ou ERP,ordonnancement	1			1	1					1			9
- optimiser processus ERP ou MRP								1					3
- avoir un volet management de la qualité dans le prog. d'assurance qualité, structurer le programme				1								1	6
- avoir un focus stratégique, kaizen		1	1	1		1	1	1				1	14
- Formation des gestionnaires	1	1	1	1	1	1	1	1	1				20
- améliorer les processus d'administratifs		1	1	1	1		1	1	1			1	12
- faire des PDP								1					4
- kaizen administratif													3
- système de reconnaissance	1		1		1	1	1	1					8
- faire un plan d'action annuel,quotidien, calendrier de projet	1			1		1						1	7
Ventes et développement des affaires													127
- abandonner la sous-traitance locale													1
- réduire les prix,faire une veille de prix										1			3
- voyages de prospection, exposition, foire						1							6
- collaboration avec les clients ou partenaires		1			1	1							11
- veille stratégique et technologique				1	1		1			1			10
- faire du benchmarking					1			1					3
- acquérir une certification au niveau de la qualité			1										3
- croissance de l'équipe de ventes, plan marketing	1	1		1		1	1		1	1	1	1	17
- agrandir l'usine													1
- réduire temps de mise en marché													3
- étude de marché (exportation ou champ d'activités)	1			1	1		1		1	1	1	1	18
- acquisition d'équipements	1					1						1	5
- faire une ligne de production supplémentaire													1
- informatisation (saisie inventaire)											1		4
- étude de faisabilité technique				1							1		3
- améliorer le processus de commande		1		1	1		1		1				7
- avoir des fournisseurs alternatifs, évaluer fournisseur	1					1	1		1				6
- repérage d'appels d'offres													1
- avoir des objectifs de performance (vente)	1	1	1				1	1				1	10
- production et étude de soumission	1	1											3
- mesurer satisfaction des clients	1	1		1			1						5
- diminuer la dépendance envers les gros clients	1			1									5
- délaissier des produits et garder ceux à forte valeur ajoutée													1
Finances													63
- changement dans les modes de paiement (financer les projets des clients)													1
- système de prix de revient fiable et transparent		1		1		1			1			1	10
- mettre en place des ratios financiers								1					3
- développement des outils pour l'exportation (assurance crédit et taux de change)								1		1			3
- développer des indicateurs de performance (tableau de bord)	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	20
- politique de rémunération,bonification			1				1						6
- escompte aux distributeurs											1		2
- analyse de sensibilité (risque,rentabilité, projections financières)				1				1					6
- revoir la répartition des frais gén. de fab.		1		1					1	1			6
- faire des inventaires et les analyser						1							2
- implanter un nouveau système financier					1								1
- revoir la structure de financement, politique paiement et crédit				1					1				3
Affaires électroniques													15
- développement de intranet pour partager des					1			1		1			5
- site web													2
- e-commerce								1					2
- acquérir logiciel de dessin 3d													1
- maintenir le système informatique ou l'améliorer							1		1		1		5

TABLEAU SYNTHÈSE DES PLANS D'ACTION

volets / numéro de l'entreprise						37	49	42	46	58	32	27	8	13	9	4	28	TOTAL
Gestion des ressources humaines																		89
- Formation des employés sur les outils qualité et/ou formation technique(augmenter polyvalence)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				25
- revoir les descriptions et distributions de tâches, faire des audits, revoir organigramme de fonction	1		1	1		1	1			1			1				1	21
- évaluation des employés, par rendement et productivité																		1
- établir des tâches périphériques et des mesures pour restructurer le travail en cas de bris d'équipement (flexibilité)																		4
- éliminer la dépendance envers 1 personne																		1
- améliorer les pratiques de gestion des RH		1		1	1	1	1			1			1			1	1	12
- embaucher (avoir politique d'embauche)		1		1		1	1								1	1		9
- revoir horaire de travail																		1
- système de formation autodidacte																		1
- bonification non monétaire	1				1	1							1					4
- OVA organisation à valeur ajoutée														1			1	2
- implantation d'outils pour le cycle PDCA	1												1				1	4
- régler des conflits à l'interne, gestion des irritants		1																4
Fabrication et production																		335
- diminuer le taux de rejet	1	1		1	1			1				1						14
- diminuer l'inventaire	1	1	1					1									1	15
- réduire les délais de livraison		1		1	1	1	1											10
- analyse de la valeur (réduire les coûts) PVA, non valeur ajoutée								1	1	1	1	1					1	18
- 5S	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1				1	22
- Kanban				1								1					1	11
- projet d'aménagement (en partie ou entier)	1	1			1	1	1							1	1	1	1	16
- programme de contrôle de la qualité (6 sigma ou autres)		1	1	1	1		1							1			1	14
- développer des indicateurs de performance	1	1	1	1		1	1					1	1	1	1	1	1	25
- projet de standardisation					1								1				1	12
- SMED	1	1	1	1	1		1					1	1	1	1	1	1	25
- Kaizen		1	1				1		1	1		1	1					17
- entretien préventif, maintenance, TPM				1		1	1			1	1		1	1			1	18
- augmenter la productivité							1											2
- TRG	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
- balancer les lignes ou cadence par quart																		2
- management visuel	1		1	1										1			1	11
- audit production				1						1								4
- faire des suivis, tableau de bord	1	1	1	1	1	1	1	1				1				1	1	19
- diminuer ou ajuster taille des lots			1														1	5
- déterminer les systèmes critiques					1	1	1										1	8
- augmenter taux occupation machine																		1
- cahier de description de tâches et procédures				1		1		1					1				1	6
- diminuer le WIP	1				1			1										4
- améliorer l'entreposage (barre code, emplacement, méthode...)	1		1				1			1		1				1	1	9
- savoir exactement le nombre d'unité produite (par quart, informatiser la production)								1								1		3
- améliorer la mise en production		1		1	1			1				1						8
- MTTR, MTBF								1				1						3
- gestion du goulot		1						1	1	1							1	5
- revoir processus réception expédition (horaire régulier, cédules)					1	1												3
- Poka Yoke					1													2
- Value stream mapping					1													2
- Cellules	1				1													2
- plans d'expérience																		1
- MPA																		1
- AMDEC												1						1
Innovation																		59
- design de produit							1											2
- élargir la gamme de produits et services	1			1			1			1				1			1	16
- développer des nouveaux outils, nouvelles technologies			1	1			1						1			1	1	12
- économie d'énergie							1											2
- automatisation	1																	4
- R&D (processus d'affaires,objectifs)				1	1	1	1	1	1					1				11
- système de transfert de connaissance				1				1										4
- gérer le processus d'innovation (groupe ingénierie simultanée)			1	1				1										4
- mesure de performance créé par la R&D				1	1				1									3
- se joindre à différents organismes pour innover		1																1

ANNEXE D : MATRICE #1

Matrice #1 : Objectifs Stratégiques et Problèmes

Légende 0 pas de lien 1 lien faible 2 lien moyen 3 lien fort	Problèmes / Objectifs stratégiques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Coût de production élevé	Encombrement du plancher de production par des produits en cours de fabrication	désordre dans l'usine (objets inutiles)	niveau d'inventaire de produits finis élevé	manque d'indicateur de productivité	manque d'indicateur de performance financière	haut % de rejet en cours de fabrication	qualité non constante des produits finis	temps de mise en course long créant un goulot	commandes en retard	temps de manutention élevé entre les postes de travail	non respect des cédules de production	processus administratifs lourds (complexes)	manque de polyvalence des employés de production	bris fréquents des équipements	long temps de réaction face aux changements de production (produits et quantité)	peu de recherche et développement
		PR ₁	PR ₂	PR ₃	PR ₄	PR ₅	PR ₆	PR ₇	PR ₈	PR ₉	PR ₁₀	PR ₁₁	PR ₁₂	PR ₁₃	PR ₁₄	PR ₁₅	PR ₁₆	PR ₁₇
Obj. Strat.	A- Productivité (coût)	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1
OS ₁	Productivité (coût) : être en mesure de produire efficacement des produits et les distribuer à un coût raisonnable et bas, avoir un bon système de production																	
	B- Qualité	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	0	2	2	1	3	2	2
OS ₂	Qualité : être en mesure de fabriquer des produits de qualité selon des standards de performance																	
	C- Temps de réponse (fiabilité)	2	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2
OS ₃	Temps de réponse (fiabilité) : être en mesure de respecter les délais (livraison au client à temps, respect des cédules de production, réaction rapide aux commandes, délais de fabrication relativement court, etc.)																	
	D- Flexibilité	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2
OS ₄	Flexibilité : être capable de réagir rapidement aux changements et de s'adapter (changement de quantité, de produit, mixte produit, design, matière première, etc.)																	
	E- Innovation	3	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	1	3	3	1	3	3
OS ₅	Innovation : avoir la capacité de mettre en œuvre des idées ou des inventions (développement de nouveaux produits, procédés et services, création de diverses améliorations, etc.)																	
	F- Aspect humain	2	0	2	1	3	2	1	0	1	2	1	1	2	3	0	2	2
OS ₆	Aspect humain : être en mesure de faire évoluer les personnes au sein de l'organisation (objectif de niveau organisationnel et gestion) (culture axée vers l'amélioration, comportements, développement des habiletés, support, équipe.																	
	G-Service	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2
OS ₇	Service : être en mesure d'offrir un bon service à la clientèle (documentations, attentes des clients, suivi, bon système de retour, garantie)																	
Résultats		BA ₁	BA ₂	BA ₃	BA ₄	BA ₅	BA ₆	BA ₇	BA ₈	BA ₉	BA ₁₀	BA ₁₁	BA ₁₂	BA ₁₃	BA ₁₄	BA ₁₅	BA ₁₆	BA ₁₇

Matrice #1 : Objectifs Stratégiques et

		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Obj. Strat.	Problèmes / Objectifs stratégiques	long cycle de développement de produit	mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	manque d'implication (membre de la direction)	manque d'implication (resp. de production)	manque d'implication (employés de production)	manque de formation (direction)	manque de formation (resp. de prod)	manque de formation (empl. De prod)	haut taux d'absentéisme de la main d'œuvre directe	plaintes de clients	retour de produits finis	niveau de ventes faibles
		PR ₁₈	PR ₁₉	PR ₂₀	PR ₂₁	PR ₂₂	PR ₂₃	PR ₂₄	PR ₂₅	PR ₂₆	PR ₂₇	PR ₂₈	PR ₂₉
	A- Productivité (coût)	2	2	2	3	3	2	2	3	3	1	1	2
OS ₁	Productivité : être e												
	B- Qualité	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2
OS ₂	Qualité : être en mesure de												
	C- Temps de réponse (fiabilité)	3	2	2	2	3	2	3	3	2	1	1	0
OS ₃	Temps de réponse (fiat												
	D- Flexibilité	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	1	1
OS ₄	Flexibilité : être capable de												
	E- Innovation	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
OS ₅	Innovation : avoir la capac												
	F- Aspect humain	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	0
OS ₆	Aspect humain : être en motivation, etc.)												
	G-Service	2	2	3	2	2	2	1	1	2	3	3	3
OS ₇	Service : être en mesure d'o												

Résultats

BA ₁₈	BA ₁₉	BA ₂₀	BA ₂₁	BA ₂₂	BA ₂₃	BA ₂₄	BA ₂₅	BA ₂₆	BA ₂₇	BA ₂₈	BA ₂₉
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

ANNEXE E : MATRICE #2

Matrice #2 : Problèmes et activités d'amélioration

	Activités d'amélioration / Problématiques	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Kaizen productivité	S'assurer que les processus d'amélioration sont alignés avec les stratégies (kaizen stratégique)	Implanter un système kanban	Diminuer le taux de rejet en cours de fabrication	Implanter un programme de contrôle de la qualité	SMED (réduire les temps de set-up)	Réduire les délais de livraison	Réaménager l'usine (en partie ou entier)	Implantation d'un système MRP
BA ₁	Coût de production élevé	3	3	2	3	2	3	2	3	3
BA ₂	Encombrement du plancher de production par des produits en cours de fabrication	3	2	3	2	2	2	2	3	3
BA ₃	désordre dans l'usine (objets inutiles)	3	2	3	2	2	2	2	3	2
BA ₄	niveau d'inventaire de produits finis élevé	2	2	3	3	2	3	3	3	2
BA ₅	manque d'indicateur de productivité	3	2	1	0	2	3	1	1	3
BA ₆	manque d'indicateur de performance financière	0	2	1	0	2	1	1	2	3
BA ₇	haut % de rejet en cours de fabrication	3	2	2	3	3	2	1	1	1
BA ₈	qualité non constante des produits finis	3	2	1	3	3	2	1	1	1
BA ₉	temps de mise en course long créant un goulot	2	2	1	0	1	3	2	1	1
BA ₁₀	commandes en retard	2	2	2	2	2	3	3	2	3
BA ₁₁	temps de manutention élevé entre les postes de travail	3	0	1	0	1	1	1	3	0
BA ₁₂	non respect des cédules de production	3	2	2	2	2	3	2	1	3
BA ₁₃	processus administratifs lourds (complexes)	3	2	1	1	1	1	1	1	3
BA ₁₄	manque de polyvalence des employés de production	2	1	1	0	2	1	1	1	0
BA ₁₅	bris fréquents des équipements	1	1	0	0	1	3	1	1	0
BA ₁₆	long temps de réaction face aux changements de production (produits et quantité)	2	2	2	2	2	3	3	1	3
BA ₁₇	peu de recherche et développement	0	0	1	1	1	0	1	1	0
BA ₁₈	long cycle de développement de produit	0	0	0	0	1	0	1	1	1
BA ₁₉	mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	3	3	1	0	2	1	1	1	3
BA ₂₀	manque d'implication (membre de la direction)	2	2	1	2	1	1	1	1	1
BA ₂₁	manque d'implication (resp. de production)	3	1	3	3	3	3	3	2	2
BA ₂₂	manque d'implication (employés de production)	3	1	3	3	3	3	2	2	2
BA ₂₃	manque de formation (direction)	1	2	0	1	2	1	1	1	1
BA ₂₄	manque de formation (resp. de prod)	3	2	1	1	1	2	1	1	0
BA ₂₅	manque de formation (empl. de prod)	3	2	1	1	1	2	0	0	0
BA ₂₆	haut taux d'absentéisme de la main d'œuvre directe	2	2	0	0	1	1	1	1	0
BA ₂₇	plaintes de clients	1	2	1	2	3	0	1	1	0
BA ₂₈	retour de produits finis	1	2	1	2	3	0	1	1	0
BA ₂₉	niveau de ventes faibles	1	3	1	0	2	2	2	0	0

Résultats

AR ₁	AR ₂	AR ₃	AR ₄	AR ₅	AR ₆	AR ₇	AR ₈	AR ₉
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Matrice #2 : Problèmes et activités d'amélioration

	Activités d'amélioration / Problématiques	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Revoir la répartition des tâches et les fonctions des employés	Faire des études de marché	Développer de nouveaux produits	Élargir la gamme de services offerts aux clients	Faire des analyses de rentabilité sur les produits fabriqués	Créer un site web ou du e-commerce	Faire une veille commerciale	Faire une veille stratégique	Faire une veille technologique
BA₁	Coût de production élevé	2	0	2	0	2	0	1	2	2
BA₂	Encombrement du plancher de production par des produits en cours de fabrication	2	0	0	0	0	0	0	0	1
BA₃	désordre dans l'usine (objets inutiles)	2	0	0	0	1	0	1	0	1
BA₄	niveau d'inventaire de produits finis élevé	1	1	0	0	1	0	1	0	1
BA₅	manque d'indicateur de productivité	2	0	0	0	2	0	1	0	1
BA₆	manque d'indicateur de performance financière	2	0	0	0	2	0	1	0	0
BA₇	haut % de rejet en cours de fabrication	2	0	0	0	2	0	2	2	2
BA₈	qualité non constante des produits finis	2	0	0	0	1	0	2	0	2
BA₉	temps de mise en course long créant un goulot	1	0	0	0	2	0	2	2	2
BA₁₀	commandes en retard	2	1	0	0	2	0	2	0	0
BA₁₁	temps de manutention élevé entre les postes de travail	1	0	0	0	0	0	1	0	0
BA₁₂	non respect des cédules de production	2	1	0	0	1	0	2	0	0
BA₁₃	processus administratifs lourds (complexes)	2	0	0	0	1	1	2	0	0
BA₁₄	manque de polyvalence des employés de production	2	0	0	0	0	0	2	0	0
BA₁₅	bris fréquents des équipements	1	0	0	0	1	0	1	0	2
BA₁₆	long temps de réaction face aux changements de production (produits et quantité)	2	1	0	0	2	0	2	2	2
BA₁₇	peu de recherche et développement	1	2	3	0	0	0	3	3	3
BA₁₈	long cycle de développement de produit	2	2	2	0	0	0	2	2	1
BA₁₉	mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	2	1	2	0	0	2	2	1	0
BA₂₀	manque d'implication (membre de la direction)	2	0	2	0	0	0	2	2	2
BA₂₁	manque d'implication (resp. de production)	3	0	0	0	0	0	0	0	0
BA₂₂	manque d'implication (employés de production)	2	0	0	0	0	0	0	0	0
BA₂₃	manque de formation (direction)	2	0	1	0	2	0	2	1	1
BA₂₄	manque de formation (resp. de prod)	2	0	0	0	0	0	0	0	0
BA₂₅	manque de formation (empl. de prod)	3	0	0	0	0	0	0	0	0
BA₂₆	haut taux d'absentéisme de la main d'œuvre directe	2	0	0	0	1	0	2	0	0
BA₂₇	plaintes de clients	1	1	0	0	2	0	1	0	0
BA₂₈	retour de produits finis	1	1	0	0	2	0	1	0	0
BA₂₉	niveau de ventes faibles	0	2	3	3	2	3	1	3	1

Résultats

AR ₁₀	AR ₁₁	AR ₁₂	AR ₁₃	AR ₁₄	AR ₁₅	AR ₁₆	AR ₁₇	AR ₁₈
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Matrice #2 : Problèmes et activités d'amélioration

	Activités d'amélioration / Problématiques	19	20	21	22	23	24	25	26
		Établir des ententes avec des clients et des partenaires pour développer de nouveaux produits ou marchés	Améliorer les compétences / la polyvalence des employés de production	Amélioration de la communication et du transfert d'information entre les membres de la direction et les employés de production	Énoncer clairement la mission, la vision et les valeurs de l'entreprise	Faire des calculs de TRG	Établir un système de reconnaissance pour les responsables de production	Projets d'amélioration de la santé et sécurité	Formation (membres de la direction)
BA ₁	Coût de production élevé	0	2	2	2	3	2	2	2
BA ₂	Encombrement du plancher de production par des produits en cours de fabrication	0	2	1	1	1	1	1	3
BA ₃	désordre dans l'usine (objets inutiles)	0	2	1	1	1	1	1	3
BA ₄	niveau d'inventaire de produits finis élevé	0	1	2	1	2	1	1	3
BA ₅	manque d'indicateur de productivité	1	1	3	2	3	1	1	2
BA ₆	manque d'indicateur de performance financière	1	2	3	2	1	2	1	2
BA ₇	haut % de rejet en cours de fabrication	1	2	1	0	3	2	1	2
BA ₈	qualité non constante des produits finis	1	2	2	0	2	1	1	2
BA ₉	temps de mise en course long créant un goulot	1	2	1	0	2	1	1	3
BA ₁₀	commandes en retard	1	2	2	1	2	1	1	2
BA ₁₁	temps de manutention élevé entre les postes de travail	0	0	1	0	2	1	1	2
BA ₁₂	non respect des cédules de production	1	1	2	0	2	2	1	2
BA ₁₃	processus administratifs lourds (complexes)	1	2	2	1	2	1	1	3
BA ₁₄	manque de polyvalence des employés de production	1	3	2	0	1	2	1	2
BA ₁₅	bris fréquents des équipements	1	2	1	0	2	1	1	2
BA ₁₆	long temps de réaction face aux changements de production (produits et quantité)	1	2	2	2	2	1	1	2
BA ₁₇	peu de recherche et développement	1	0	2	2	1	1	1	2
BA ₁₈	long cycle de développement de produit	2	0	2	2	1	2	1	2
BA ₁₉	mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	1	2	3	3	1	3	1	2
BA ₂₀	manque d'implication (membre de la direction)	1	2	3	2	1	2	1	3
BA ₂₁	manque d'implication (resp. de production)	0	2	2	1	1	2	1	2
BA ₂₂	manque d'implication (employés de production)	0	3	2	0	1	1	1	1
BA ₂₃	manque de formation (direction)	1	3	2	2	1	1	2	3
BA ₂₄	manque de formation (resp. de prod)	0	2	2	0	1	2	2	1
BA ₂₅	manque de formation (empl. de prod)	0	3	2	0	1	0	2	1
BA ₂₆	haut taux d'absentéisme de la main d'œuvre directe	1	2	2	2	1	3	2	1
BA ₂₇	plaintes de clients	1	1	2	2	1	0	1	2
BA ₂₈	retour de produits finis	1	1	2	2	1	0	1	2
BA ₂₉	niveau de ventes faibles	3	1	2	2	1	0	1	2

Résultats

AR ₁₉	AR ₂₀	AR ₂₁	AR ₂₂	AR ₂₃	AR ₂₄	AR ₂₅	AR ₂₆
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Matrice #2 : Problèmes et activités d'amélioration

<div>Légende 0 pas de lien 1 lien faible 2 lien moyen 3 lien fort</div>	Activités d'amélioration / Problématiques	27	28	29	30	31	32	33	34	35
		Formation (responsable de production)	Formation (employés de production)	Améliorer le système informatique déjà en place	Améliorer l'entreposage (optimiser l'espace, les méthodes)	S S	Amélioration du service à la clientèle	Croissance de l'équipe des ventes	Faire de la maintenance ou de l'entretien préventif	Simplification des processus administratifs
BA ₁	Coût de production élevé	2	2	2	2	2	1	0	2	2
BA ₂	Encombrement du plancher de production par des produits en cours de fabrication	3	3	2	3	3	1	0	2	2
BA ₃	désordre dans l'usine (objets inutiles)	3	3	2	3	3	1	0	1	3
BA ₄	niveau d'inventaire de produits finis élevé	3	3	2	3	1	0	0	2	2
BA ₅	manque d'indicateur de productivité	2	2	3	1	3	0	0	0	2
BA ₆	manque d'indicateur de performance financière	2	2	2	1	1	0	0	0	2
BA ₇	haut % de rejet en cours de fabrication	2	2	2	1	2	0	0	2	2
BA ₈	qualité non constante des produits finis	2	2	1	1	2	1	0	2	0
BA ₉	temps de mise en course long créant un goulot	3	3	1	1	2	0	0	1	2
BA ₁₀	commandes en retard	2	2	2	2	2	1	2	2	2
BA ₁₁	temps de manutention élevé entre les postes de travail	2	2	2	2	3	1	0	0	2
BA ₁₂	non respect des cédules de production	2	2	2	1	2	1	0	2	1
BA ₁₃	processus administratifs lourds (complexes)	3	3	3	1	2	1	1	0	3
BA ₁₄	manque de polyvalence des employés de production	2	2	1	1	0	1	0	0	2
BA ₁₅	bris fréquents des équipements	2	2	1	1	1	0	1	3	0
BA ₁₆	long temps de réaction face aux changements de production (produits et quantité)	2	2	2	1	1	0	1	2	1
BA ₁₇	peu de recherche et développement	2	2	0	0	0	0	1	0	0
BA ₁₈	long cycle de développement de produit	2	2	0	0	0	1	1	0	3
BA ₁₉	mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	2	2	2	0	1	1	1	0	2
BA ₂₀	manque d'implication (membre de la direction)	1	3	1	0	1	0	1	0	1
BA ₂₁	manque d'implication (resp.de production)	3	2	1	1	2	0	0	1	0
BA ₂₂	manque d'implication (employés de production)	2	3	1	1	3	0	0	0	0
BA ₂₃	manque de formation (direction)	1	1	0	0	0	0	0	1	1
BA ₂₄	manque de formation (resp. de prod)	3	2	2	2	2	0	0	1	1
BA ₂₅	manque de formation (empl. de prod)	1	3	1	1	2	0	0	0	0
BA ₂₆	haut taux d'absentéisme de la main d'œuvre directe	1	1	1	0	1	0	0	0	0
BA ₂₇	plaintes de clients	2	2	1	1	0	3	1	1	2
BA ₂₈	retour de produits finis	2	2	1	1	0	3	1	1	2
BA ₂₉	niveau de ventes faibles	2	2	1	0	0	3	3	1	0

Résultats

AR ₂₇	AR ₂₈	AR ₂₉	AR ₃₀	AR ₃₁	AR ₃₂	AR ₃₃	AR ₃₄	AR ₃₅
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Matrice #2 : Problèmes et activités d'amélioration

	Activités d'amélioration / Problématiques	36	37	38	39	40	41
		Amélioration du processus de commande de matière première	Amélioration du processus d'achats	Améliorer le processus de mise en production	Se fixer des objectifs de performance (vente) et faire le suivi	Développer des indicateurs de productivité	Faire des études de PVA pour éliminer les pertes de temps
BA₁	Coût de production élevé	2	2	3	2	3	2
BA₂	Encombrement du plancher de production par des produits en cours de fabrication	0	0	3	0	1	2
BA₃	désordre dans l'usine (objets inutiles)	0	0	2	0	1	3
BA₄	niveau d'inventaire de produits finis élevé	3	3	3	0	1	2
BA₅	manque d'indicateur de productivité	1	1	0	0	3	2
BA₆	manque d'indicateur de performance financière	1	1	0	1	3	1
BA₇	haut % de rejet en cours de fabrication	0	0	1	1	1	2
BA₈	qualité non constante des produits finis	0	0	1	1	3	2
BA₉	temps de mise en course long créant un goulot	0	0	2	0	2	2
BA₁₀	commandes en retard	2	2	2	2	2	2
BA₁₁	temps de manutention élevé entre les postes de travail	0	0	2	0	2	2
BA₁₂	non respect des cédules de production	2	2	3	0	3	2
BA₁₃	processus administratifs lourds (complexes)	2	2	1	1	2	2
BA₁₄	manque de polyvalence des employés de production	0	0	0	0	2	1
BA₁₅	bris fréquents des équipements	0	0	0	0	2	1
BA₁₆	long temps de réaction face aux changements de production (produits et quantité)	1	1	2	1	2	2
BA₁₇	peu de recherche et développement	0	0	0	1	0	1
BA₁₈	long cycle de développement de produit	0	0	0	1	0	2
BA₁₉	mauvaise communication entre les membres de la direction et les employés de production	0	0	1	1	2	2
BA₂₀	manque d'implication (membre de la direction)	0	0	1	1	2	3
BA₂₁	manque d'implication (resp. de production)	0	0	1	0	2	3
BA₂₂	manque d'implication (employés de production)	0	0	0	0	2	3
BA₂₃	manque de formation (direction)	0	0	0	0	1	0
BA₂₄	manque de formation (resp. de prod)	1	1	2	0	3	3
BA₂₅	manque de formation (empl. de prod)	0	0	1	0	2	3
BA₂₆	haut taux d'absentéisme de la main d'œuvre directe	0	0	0	0	1	0
BA₂₇	plaintes de clients	1	1	0	1	0	0
BA₂₈	retour de produits finis	1	1	0	1	0	0
BA₂₉	niveau de ventes faibles	0	0	1	3	1	0

Résultats

AR ₃₆	AR ₃₇	AR ₃₈	AR ₃₉	AR ₄₀	AR ₄₁
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

ANNEXE F : RÉSULTATS DE LA MATRICE #1

Résultats de la matrice #1

		problématiques																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
entreprises	A	1 674	237	1 764	520	2 072	432	1 024	1 398	1 575	1 515	1 425	2 065	1 830	318	1 084	1 715	1 434
	B	504	420	364	1 050	1 302	966	756	504	609	434	322	784	420	609	546	672	875
	C	2 256	2 172	2 502	1 263	3 290	2 254	1 592	1 404	2 742	3 206	1 161	3 115	1 712	1 760	1 248	2 958	706
	D	1 770	2 359	2 562	1 855	2 779	1 560	1 980	1 440	2 442	2 310	1 855	2 346	1 077	1 580	1 840	2 195	1 752
	E	1 080	170	210	202	278	202	624	190	270	272	242	484	290	310	864	948	720
	F	1 212	1 224	1 902	2 352	2 513	1 260	2 107	1 032	2 172	1 059	2 004	1 416	2 022	1 092	921	2 316	514
	G	486	828	948	1 458	1 740	832	1 215	678	1 148	580	956	1 084	288	285	506	630	1 659
	H	1 812	1 374	915	1 128	1 880	1 650	1 475	1 220	1 670	2 214	1 788	1 932	1 800	2 639	795	1 143	584
	I	2 275	1 155	1 608	1 088	1 416	1 024	1 345	996	2 064	2 076	2 114	1 884	1 820	2 667	1 674	1 970	1 788
	J	684	965	414	1 498	526	398	1 338	410	1 614	558	980	1 016	1 128	556	216	879	217
	K	1 813	885	609	800	741	720	384	332	504	472	472	456	504	1 160	1 230	873	1 005
	L	574	645	518	1 518	686	1 428	747	675	316	340	864	295	2 040	700	492	1 083	1 400
	M	1 035	625	960	760	896	480	604	266	1 212	642	188	182	684	747	588	484	752
	N	346	268	688	835	418	300	875	644	597	410	314	374	406	400	362	446	870
	O	1 705	1 674	1 914	2 268	2 828	1 995	1 595	1 475	2 352	2 424	1 710	2 208	1 612	812	1 640	1 744	1 980
	P	1 245	1 110	896	1 095	1 812	1 025	1 075	1 200	1 662	1 800	996	1 285	1 196	1 208	872	1 268	1 004
	Q	1 100	1 302	864	1 314	1 365	200	1 338	1 010	1 566	1 380	900	1 494	1 644	1 626	1 080	1 440	1 320
	R	1 092	203	252	245	1 932	896	1 225	896	1 806	2 205	777	1 400	945	1 610	756	1 372	1 064
	S	1 076	600	744	968	1 550	669	1 000	687	894	918	750	554	618	939	771	674	1 036
	T	1 602	1 038	1 236	1 005	288	195	1 146	890	538	1 400	1 518	1 205	586	1 256	1 212	1 585	1 715
	U	162	248	169	166	222	162	507	296	374	208	145	180	208	416	310	215	176
	V	2 597	1 505	1 260	658	1 239	1 862	294	574	2 478	1 239	1 540	1 512	1 239	2 135	2 016	2 310	2 058
	W	1 770	246	1 156	287	2 130	1 295	1 758	1 566	2 058	2 154	1 204	1 635	1 770	1 785	858	379	1 420

valeur moyenne	1299	924	1063	1058	1474	948	1131	860	1420	1296	1053	1257	1123	1157	951	1274	1133
-----------------------	------	-----	------	------	------	-----	------	-----	------	------	------	------	------	------	-----	------	------

une fois les données triées :

act.	5	25	9	24	18	1	10	16	12	23	22	14	17	7	13	26	3
moy.	1474	1467	1420	1368	1363	1299	1296	1274	1257	1193	1171	1157	1133	1131	1123	1078	1063

Suite des résultats de la matrice #1

entreprises		problématiques											
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	A	2 156	1 662	1 385	626	990	1 385	888	993	594	975	561	1 127
	B	630	434	420	434	490	434	448	476	630	350	483	119
	C	916	1 305	824	1 389	1 536	1 740	1 972	2 112	2 610	1 224	1 128	1 224
	D	1 985	1 056	676	1 191	2 180	1 760	2 055	2 718	752	438	406	918
	E	864	272	270	296	310	272	280	308	858	570	344	650
	F	1 404	942	930	1 110	1 119	1 570	1 815	1 194	1 005	618	570	163
	G	294	556	266	293	951	556	604	1 615	550	410	386	144
	H	1 765	1 444	742	1 149	1 230	1 805	1 830	1 970	1 484	843	738	376
	I	2 184	1 695	1 650	1 488	1 524	1 695	1 815	1 965	2 088	705	430	972
	J	1 614	494	260	275	283	741	750	822	259	588	187	163
	K	1 792	470	231	548	834	470	753	1 144	524	290	260	330
	L	2 040	1 272	1 300	686	1 800	1 590	1 680	2 142	1 625	702	210	151
	M	448	213	432	472	474	852	1 326	1 195	448	294	254	184
	N	1 045	418	392	418	474	418	888	472	404	474	292	202
	O	2 448	1 895	1 870	1 628	1 728	2 274	2 454	2 622	1 146	1 108	1 028	573
	P	1 208	1 120	1 420	1 480	1 580	1 120	1 192	1 252	1 124	1 035	935	635
	Q	1 890	1 036	777	831	1 455	1 295	1 638	1 455	1 036	1 000	740	288
	R	1 610	1 540	1 505	1 932	2 100	1 540	1 974	2 100	924	672	812	700
	S	1 565	1 216	588	632	1 038	912	960	1 376	1 520	675	621	150
	T	2 072	266	270	294	302	1 064	1 136	1 220	1 674	716	318	109
	U	208	436	204	222	464	436	472	486	612	495	288	95
	V	868	728	364	2 030	2 135	1 820	2 065	2 205	1 890	714	448	770
	W	351	1 685	680	1 810	1 930	1 685	2 464	1 900	1 032	774	714	376

somme des problématiques

35 424
16 485
53 321
49 837
12 650
39 558
21 946
41 395
47 175
19 833
20 606
29 519
17 697
14 450
52 710
34 850
34 384
36 085
25 701
27 856
8 582
42 553
38 872

valeur moyenne : 1363 963 759 923 1171 1193 1368 1467 1078 681 528 453

Suite des données triées :

act.	4	11	19	15	6	2	21	8	20	27	28	29
moy.	1058	1053	963	951	948	924	923	860	759	681	528	453

ANNEXE G : RÉSULTATS DE LA MATRICE #2

Résultats de la matrice #2

		activités d'amélioration										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
entreprises	A	76 320	62 263	46 472	45 660	63 058	65 401	52 615	48 107	56 329	62 639	18 447
	B	33 754	28 294	22 911	21 721	30 611	30 884	24 479	23 534	25 837	29 407	7 455
	C	119 844	99 928	77 658	70 820	98 912	108 331	84 388	77 078	89 402	98 223	19 891
	D	111 086	85 443	74 395	67 194	90 157	101 104	76 798	74 244	78 215	91 159	19 916
	E	24 062	21 870	15 576	16 512	22 668	22 592	18 952	16 580	16 514	21 392	7 560
	F	90 530	69 347	58 182	53 981	71 691	78 269	61 246	60 137	64 073	71 943	13 435
	G	48 562	37 225	32 991	30 229	39 939	42 981	31 842	32 195	32 529	38 989	9 298
	H	92 054	72 335	55 714	51 833	75 017	76 531	60 002	59 326	63 268	77 611	14 892
	I	101 982	79 767	62 810	58 187	81 676	86 842	69 936	66 830	67 295	85 996	19 736
	J	43 398	34 055	28 348	26 856	34 887	37 187	30 570	29 444	30 861	35 137	9 208
	K	41 543	33 515	27 940	26 161	35 701	38 238	30 279	30 864	30 097	37 683	9 875
	L	60 781	48 749	37 145	37 038	49 959	47 305	38 930	39 718	40 801	56 062	12 602
	M	38 982	31 769	24 890	23 388	30 485	34 599	25 890	25 522	24 869	32 645	5 597
	N	29 725	23 754	20 038	20 518	26 327	25 166	21 145	20 280	18 959	25 642	7 483
	O	112 999	91 509	73 302	70 079	94 148	99 503	78 370	75 832	81 345	96 438	22 677
	P	76 068	61 144	49 521	48 287	65 079	66 226	53 297	49 532	53 370	63 563	14 232
	Q	74 977	57 980	47 367	46 490	61 836	63 379	50 928	47 467	49 687	62 558	15 400
	R	78 918	62 202	48 013	46 935	66 346	68 957	53 046	45 556	52 395	68 670	14 994
	S	54 534	43 762	33 119	31 853	45 977	45 471	35 765	35 708	36 035	47 395	11 128
	T	57 056	44 015	36 522	36 974	47 437	48 672	41 234	41 516	36 149	49 986	14 287
	U	18 665	15 387	10 826	11 243	16 241	14 734	11 410	10 837	10 190	15 728	2 946
	V	90 685	71 953	59 087	52 955	74 578	83 566	65 079	61 964	61 257	77 889	15 001
	W	90 229	69 242	53 500	52 078	72 559	75 101	55 403	53 111	57 656	73 387	11 922

valeur moyenne :	68 120	54 153	43 319	41 174	56 317	59 176	46 591	44 582	46 832	57 397	12 956
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

une fois les données triées :

act.	28	1	27	26	21	6	41	10	5	40	20
moy.	69 453	68 120	66 121	65 195	60 340	59 176	57 434	57 397	56 317	55 633	55 176

Suite des résultats de la matrice #2

activités d'amélioration

entreprises		activités d'amélioration										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	A	22 822	3 381	37 365	8 535	53 180	29 788	33 273	30 717	57 184	69 290	42 498
	B	7 392	357	17 556	1 645	23 303	11 032	14 966	12 845	27 237	33 075	19 194
	C	18 132	3 672	61 082	7 994	71 436	31 411	41 273	40 322	96 980	102 898	58 419
	D	20 744	2 754	48 988	5 943	64 437	32 922	44 160	35 113	87 986	92 707	48 504
	E	9 354	1 950	14 118	2 784	18 650	12 766	13 298	11 716	20 320	23 942	16 368
	F	12 577	489	41 770	4 395	53 191	24 825	34 050	27 356	68 615	74 431	40 645
	G	9 169	432	21 766	1 832	29 103	14 599	20 803	14 389	36 259	41 685	21 969
	H	16 211	1 128	40 486	5 816	56 343	23 343	28 709	30 716	75 263	80 489	42 556
	I	25 583	2 916	43 102	8 126	66 938	34 646	39 430	36 271	83 534	90 175	50 714
	J	7 985	489	20 293	2 605	28 039	15 153	17 374	15 102	32 468	35 817	19 352
	K	13 087	990	18 169	2 434	26 624	16 139	19 376	15 200	35 405	39 290	23 326
	L	16 615	453	22 817	5 037	39 389	19 635	21 722	21 434	53 100	60 142	35 141
	M	7 916	552	17 762	1 662	22 323	12 303	16 223	11 478	33 316	33 238	17 900
	N	8 036	606	13 269	1 848	20 499	11 454	13 808	11 196	23 611	27 324	15 493
	O	25 769	1 719	51 515	7 121	70 419	35 256	44 681	38 601	90 567	103 123	58 603
	P	16 023	1 905	34 892	5 341	46 930	22 913	28 372	26 482	61 647	68 466	38 599
	Q	15 725	864	31 866	4 580	47 875	23 377	28 900	25 991	60 178	65 096	35 345
	R	18 326	2 100	33 922	6 125	48 482	25 592	26 978	28 420	66 857	73 024	38 640
	S	13 360	450	24 140	3 500	35 252	17 280	20 977	19 422	44 447	50 666	30 200
	T	14 956	327	25 730	1 445	41 248	21 228	26 443	20 795	45 303	50 043	29 573
	U	3 269	285	8 269	1 365	11 342	5 025	6 208	6 446	16 462	16 435	9 079
	V	19 418	2 310	40 691	5 005	54 180	28 854	35 560	28 966	79 128	80 206	43 995
	W	16 045	1 128	38 490	6 268	51 900	22 750	28 629	27 208	73 178	76 254	37 690

valeur moyenne :	14 718	1 359	30 785	4 409	42 656	21 404	26 314	23 312	55 176	60 340	33 644
-------------------------	--------	-------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

suite des données triées :

act.	2	23	31	9	7	29	8	35	3	16	24
moy.	54 153	49 469	48 376	46 832	46 591	46 509	44 582	44 366	43 319	42 656	42 526

Suite des résultats de la matrice #2

activités d'amélioration

		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
entreprises	A	58 091	46 848	40 958	76 079	73 931	78 163	53 174	36 225	54 032	24 033	19 213
	B	26 950	22 736	18 977	34 643	34 755	36 155	25 144	18 319	24 150	8 281	6 055
	C	86 406	71 541	64 011	111 367	113 108	117 155	85 719	64 465	87 445	32 237	22 105
	D	80 255	64 116	58 892	104 700	107 309	113 031	75 955	62 480	83 797	25 626	18 799
	E	20 376	17 448	15 448	25 228	25 310	26 200	16 916	11 782	15 434	9 076	7 636
	F	66 516	53 253	46 354	86 155	87 014	89 456	64 749	50 076	66 290	19 362	12 844
	G	36 156	26 962	25 757	45 664	46 472	50 288	33 670	27 015	37 049	9 803	6 587
	H	65 419	58 318	50 296	85 710	86 655	90 330	63 306	47 673	64 091	24 774	15 410
	I	72 933	67 001	57 013	98 038	97 990	103 441	68 029	51 085	70 096	26 795	20 984
	J	33 228	26 470	23 089	44 172	44 228	45 650	30 543	24 811	30 698	11 633	7 188
	K	32 125	28 427	25 310	41 960	43 446	45 729	28 536	23 882	29 291	11 605	8 589
	L	41 156	41 558	37 130	59 718	59 784	66 102	40 905	28 961	41 247	13 152	11 672
	M	27 773	22 818	22 553	37 476	38 506	40 436	26 304	22 249	28 070	8 186	5 985
	N	22 116	19 692	16 978	30 266	31 314	32 210	19 927	16 241	20 503	8 217	6 131
	O	82 399	70 176	62 911	111 434	111 410	118 040	78 474	60 529	82 270	28 004	21 892
	P	54 488	46 619	40 783	73 051	73 415	77 667	51 641	38 654	53 880	21 079	15 563
	Q	53 818	45 939	40 908	71 946	73 364	76 814	49 903	38 720	51 453	20 330	14 551
	R	54 985	49 973	43 715	71 568	73 458	78 862	50 806	34 650	54 180	19 082	16 786
	S	39 787	36 334	31 545	51 832	52 422	55 796	36 653	27 042	37 882	14 005	10 050
	T	43 867	38 549	34 552	57 117	57 317	59 169	38 085	32 900	39 387	16 498	11 867
U	12 466	11 847	10 750	16 935	17 285	18 435	11 692	8 568	12 079	5 310	3 241	
V	64 379	57 379	53 130	86 135	90 062	93 240	60 333	48 342	65 331	20 993	15 533	
W	62 099	54 090	47 723	78 300	82 238	85 054	59 249	42 613	63 984	20 914	14 067	

valeur moyenne :	49 469	42 526	37 773	65 195	66 121	69 453	46 509	35 534	48 376	17 348	12 728
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

suite des données triées :

act.	4	25	38	30	22	14	34	18	19	17	36
moy.	41 174	37 773	36 241	35 534	33 644	30 785	28 681	26 314	23 312	21 404	19 398

Suite des résultats de la matrice #2

		activités d'amélioration								somme des activités
		34	35	36	37	38	39	40	41	
entreprises	A	32 449	52 668	22 371	22 371	41 297	24 331	62 474	64 942	1 868 994
	B	15 127	23 478	11 655	11 655	17 535	8 743	29 029	28 574	849 450
	C	53 597	76 705	37 193	37 193	67 062	30 619	99 882	95 157	2 831 061
	D	49 802	70 684	30 004	30 004	62 884	25 479	90 276	95 776	2 603 838
	E	13 424	16 018	7 480	7 480	13 152	9 948	19 832	19 490	647 222
	F	38 119	62 281	27 566	27 566	50 648	18 746	71 829	75 547	2 089 549
	G	19 925	29 490	13 852	13 852	26 355	9 778	38 119	41 195	1 126 775
	H	36 307	62 202	26 984	26 984	48 034	22 584	76 697	74 466	2 125 883
	I	41 377	65 958	26 734	26 734	54 431	27 225	83 595	85 467	2 407 418
	J	20 076	33 886	14 594	14 594	27 769	10 486	32 860	37 207	1 047 810
	K	19 484	29 440	12 527	12 527	23 171	12 421	35 331	37 468	1 053 205
	L	19 083	39 746	16 841	16 841	27 711	15 178	48 878	54 588	1 444 826
	M	16 514	25 452	11 100	11 100	21 480	8 817	31 650	33 622	913 400
	N	13 459	20 829	8 395	8 395	15 982	8 280	22 818	26 720	734 654
	O	48 437	75 260	33 859	33 859	62 031	28 727	93 513	98 951	2 725 752
	P	31 727	48 421	21 604	21 604	39 211	20 481	62 040	63 713	1 807 530
	Q	32 218	49 572	21 561	21 561	39 585	18 219	58 238	62 844	1 759 410
	R	29 232	46 242	19 677	19 677	36 435	21 231	66 955	68 411	1 830 423
	S	20 855	36 221	14 385	14 385	25 741	13 787	43 210	45 569	1 287 942
	T	28 789	39 514	16 839	16 839	34 157	16 090	44 114	48 030	1 404 619
	U	7 445	10 920	3 868	3 868	7 888	4 220	14 091	14 265	417 565
	V	39 011	53 046	23 786	23 786	48 804	21 441	78 582	75 810	2 151 450
	W	33 201	52 394	23 275	23 275	42 189	21 368	75 546	73 164	1 998 471

valeur moyenne :	28 681	44 366	19 398	19 398	36 241	17 313	55 633	57 434
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

suite des données triées :

act.	37	32	39	12	11	33	15	13
moy.	19 398	17 348	17 313	14 718	12 956	12 728	4 409	1 359