

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

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

**COMME EXIGENCE PARTIELLE DE LA MAÎTRISE EN GESTION
DES PME ET DE LEUR ENVIRONNEMENT**

PAR
GILLES CHAMPOUX

ISO-9000 DANS LES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES
MANUFACTURIÈRES DU QUÉBEC

JUILLET 1996

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.

RÉSUMÉ

La réussite des petites et moyennes entreprises (PME) demeure une préoccupation importante pour les intervenants socio-économiques. Aussi, il était légitime de se préoccuper de l'intérêt que représente pour ces entreprises, l'avènement de nouveaux concepts dans leur environnement commercial. Après s'être fait vanter les mérites de diverses approches comme le management total de la qualité, les cercles de qualité, le zéro défaut, etc., voilà que le marché se voit remuer par une toute nouvelle frénésie, l'adoption des normes ISO, comme garantie d'assurance externe de la qualité.

Pour connaître l'intérêt de la PME pour ce nouveau né, trois aspects bien distincts devaient être abordés : (a) situer les normes ISO à travers l'évolution de la qualité; (b) bien définir ce que sont les normes ISO; et (c), mesurer la connaissance et obtenir le point de vue des dirigeants de PME sur ce nouveau concept.

Dans un premier temps, l'évolution de la qualité a permis de constater que les normes ISO s'associent étroitement au concept de management de la qualité. Elles s'intègrent ainsi dans une progression logique de la qualité, qui va du contrôle de la qualité des années '30, vers le management total de la qualité (MTQ) devenu plus courant dans les années '80. Dans ce contexte, les normes se présentent comme un élément favorisant la transformation de l'entreprise vers le MTQ, la forme la plus générique des approches qualité.

Dans un deuxième temps, la définition des normes ISO met en évidence que l'accréditation à une norme ISO représente : (a) un travail important de documentation et de mise en oeuvre des procédures qualité; (b), une tâche d'une durée minimale de 6 mois et d'un maximum souhaitable de 18 mois; et (c), un coût de quelques dizaines de milliers de dollars, dont la facture totale dépend de la maîtrise et de la complexité des processus en place ainsi que de la taille de l'entreprise. Ces normes, dont la première publication de 1987 a déjà fait l'objet d'une révision en 1994, sont maintenant reconnues par plus de 120 pays; du jamais vu dans le domaine de la normalisation de système qualité.

Troisièmement, l'enquête que nous avons effectué auprès d'un échantillon de PME manufacturières démontre un grand intérêt pour les normes ISO. Alors que 30,8% des entreprises les ont déjà adoptées ou sont en voie de le faire, 35,4% y réfléchissent et seulement 10,3% mentionnent ne pas les connaître. Les résultats de l'enquête affichent clairement que la taille, le chiffre d'affaires, le comportement à l'exportation, la stratégie à court terme, l'implication du dirigeant dans la propriété, sa scolarité et sa connaissance d'autres approches qualité, influencent la situation ISO de l'entreprise. De même, l'implication des employés, une plus grande crédibilité, la recherche d'un avantage concurrentiel et d'économies sont des incitatifs à l'adoption d'ISO. Les coûts, le fardeau clérical, l'absence de ressources à l'interne et la valeur réelle d'ISO incitent, pour leur part, à ne pas adopter cette norme. Finalement, l'adoption d'ISO doit s'intégrer dans une stratégie plus globale de l'organisation qui démontre son engagement inconditionnel à la satisfaction des clients et à l'amélioration continue de ses processus. Autrement, gare aux coûts de suivre la *mode*!

AVANT-PROPOS

Le dépôt de ce mémoire de maîtrise complète un objectif personnel de développement très important. Lorsqu'en 1993, j'ai débuté le programme de maîtrise en gestion des PME et de leur environnement, je comptais une vingtaine d'années d'expériences dans l'environnement de la grande entreprise. Au cours de cette longue et riche expérience, j'ai eu l'opportunité d'accéder à beaucoup de formation sur mesure et d'expérimenter plusieurs nouveaux modes de gestion. Parmi ceux-ci, les approches qualité, telles que les cercles de qualité, le zéro défaut et la qualité totale, ont particulièrement retenu mon attention. Pour plusieurs gestionnaires, ces nouveautés sont souvent vues comme des produits miracles qui vont solutionner tous leurs problèmes. Il faut le réaliser, qu'ils s'agissent de management total de la qualité, de juste-à-temps, de réingénierie de processus, etc., ça ne marche pas à tout coup. C'est donc avec un grand intérêt que j'ai suivi l'arrivée d'un nouveau venu, les normes ISO. Le choix du sujet de ce mémoire de maîtrise n'est donc pas accidentel. Ce travail fut abordé avec l'objectif bien déterminé de mieux comprendre où conduisent toutes ces vagues de gestion et de fournir des éléments sérieux de réflexions aux dirigeants de PME qui se questionnent aujourd'hui quant à la pertinence pour son entreprise, d'adopter ou non, une norme ISO.

Si aujourd'hui, je considère avoir atteint ce but, c'est grâce à la collaboration et à la complicité de mon Directeur de recherche monsieur René Gélinas, à qui j'exprime toute ma reconnaissance. Je remercie également madame Marie-Hélène Jobin et monsieur François Bergeron qui ont bien voulu agir comme lecteurs. J'en profite également pour

témoigner ma gratitude à l'Université du Québec à Trois-Rivières pour le support technique et logistique qu'elle m'a offert durant cette période.

Je veux aussi dire un merci tout particulier à toutes celles et à tous ceux qui m'entourent, pour leur patience à m'écouter parler de ce mémoire et, évidemment, pour le peu de disponibilité que j'ai pu, par moment, leur accorder. Je suis assuré qu'ils partageront ma fierté quant à l'atteinte de ce but. Finalement, je dépose ce document avec un grand respect pour le sujet qu'il traite et je vous souhaite d'y trouver des réponses à vos questions.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
RÉSUMÉ.....	ii
AVANT-PROPOS.....	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	x
LISTE DES FIGURES.....	xi
CHAPITRE	
INTRODUCTION.....	1
I. L'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ.....	6
1.1 L'histoire ancienne.....	6
1.2 L'histoire moderne.....	8
II. LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	18
2.1 La présentation du problème	18
2.1.1 Le zéro défaut.....	18
2.1.2 Les cercles de qualité.....	20
2.1.3 Le problème	23
2.2 Les objectifs de la recherche	24
2.3 La justification de la recherche.....	26
III. LA DÉFINITION DES CONCEPTS QUALITÉ.....	28
3.1 Le vocabulaire qualité	28
3.2 La qualité.....	29
3.3 Le management total de la qualité (MTQ).....	32
3.4 Le management de la qualité (MQ).....	34

3.5	La boucle de la qualité	36
3.6	L'assurance de la qualité	38
3.7	La surveillance de la qualité	39
3.8	Les autres éléments du vocabulaire qualité	40
IV.	LES NORMES ISO	43
4.1	La définition d'une norme et d'un certificat de conformité	43
4.2	L'histoire d'ISO	45
4.3	L'explication des normes ISO	46
4.4	Le processus d'enregistrement	50
4.5	La structure de la documentation	52
4.6	Les coûts	55
V.	LES HYPOTHÈSES	58
5.1	Les incitatifs positifs	58
5.2	Les incitatifs négatifs	59
5.3	Les études récentes	60
5.4	Le sommaire des éléments d'analyse	62
VI.	L'ENQUÊTE AUPRÈS DES PME	64
6.1	Les informations requises	64
6.2	Les sources d'information	65
6.3	L'échantillon	65
6.4	L'instrument de mesure	66
6.5	L'expérimentation	67
6.6	Les outils et les techniques d'analyse des résultats	67
VII.	LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE	68
7.1	Les répondants	68

7.2	Les raisons pour adopter ISO.....	70
7.3	Les préoccupations en regard de l'adoption d'ISO	72
7.4	Le niveau de préoccupations versus la situation ISO.....	73
7.5	Les raisons pour ne pas adopter ISO	76
7.6	La relation entre les spécificités de l'entreprise et la situation ISO	77
7.6.1	ISO et la taille de l'entreprise.....	77
7.6.2	ISO et le comportement stratégique à court terme	80
7.6.3	ISO et le comportement à l'exportation	81
7.6.4	ISO et le secteur d'activités	82
7.6.5	ISO et la présence d'autres approches qualité	84
7.7	La relation entre le profil du répondant et la situation ISO	85
7.7.1	ISO et le nombre d'années en poste.....	86
7.7.2	ISO et l'implication du dirigeant dans la propriété	87
7.7.3	ISO et la scolarité du répondant	89
7.8	L'interprétation des résultats	90
7.8.1	Le regroupement des incitatifs.....	91
7.8.2	La comparaison avec les études précédentes.....	92
7.8.3	Le profil des PME en relation avec leur situation ISO	94
7.9	ISO : une mode ou une stratégie?.....	95
RÉSUMÉ ET CONCLUSION		98
BIBLIOGRAPHIE		102
ANNEXES		
A.	Les exigences des 20 points de la norme ISO 9001	109
B.	Les étapes d'enregistrement d'un système qualité	112
C.	Les arguments plutôt favorables à ISO	116

D.	Les arguments plutôt défavorables à ISO	117
E.	La classification des activités économiques du Québec	118
F.	Le questionnaire d'enquête.....	119

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau</u>	<u>Page</u>
1. L'évolution de la certification ISO dans le monde.....	3
2. Les grandes étapes de l'évolution de la qualité.....	15
3. Les exigences ISO pour les fournisseurs	27
4. La comparaison des normes ISO 9001 - 9002 - 9003	49
5. Les coûts d'enregistrement d'un système qualité (Can \$)	56
6. Les études sur les incitatifs à l'adoption d'une norme ISO	61
7. L'échantillon comparé à la population par secteur d'activités.....	69
8. L'échantillon par classe d'employés	70
9. Les raisons pour adopter ISO (par ordre d'importance)	71
10. Les préoccupations vis-à-vis ISO (par ordre d'importance)	72
11. Le niveau de préoccupations versus le niveau d'adhésion	74
12. Le groupement des préoccupations versus le niveau d'adhésion.....	75
13. Les raisons pour ne pas adopter ISO (par ordre d'importance)	76
14. La situation ISO versus le secteur d'activités.....	83
15. La comparaison de deux enquêtes.....	93
16. La démarche qualité : les erreurs et les facteurs de succès	96

LISTE DES FIGURES

<u>Figure</u>	<u>Page</u>
1. L'évolution de la qualité.....	14
2. Du contrôle unitaire au management de la qualité.....	16
3. Le vocabulaire qualité.....	29
4. Le management total de la qualité.....	33
5. Le management de la qualité.....	35
6. La boucle de la qualité.....	36
7. La roue d'amélioration continue de Deming.....	37
8. L'architecture des normes ISO	47
9. Le processus d'enregistrement d'un système qualité	51
10. La documentation qualité.....	53
11. Les utilisateurs de la documentation qualité	54
12. Les incitatifs favorisant (+) ou défavorisant (-) l'adoption d'ISO	62
13. Le nombre d'employés versus la situation ISO.....	78
14. Le niveau de vente versus la situation ISO	79
15. La stratégie actuelle versus la situation ISO	80
16. Le comportement des ventes pour les années 1995 à 1998	81
17. Le comportement à l'exportation versus la situation ISO.....	82
18. La présence des autres approches qualité versus la situation ISO	84
19. Le nombre d'années en poste versus la situation ISO	86
20. L'implication dans la propriété versus la situation ISO	87

21.	Le pourcentage moyen de propriété versus la situation ISO.....	88
22.	La moyenne d'employés et la propriété versus la situation ISO	89
23.	La scolarité du répondant versus la situation ISO.....	90
24.	Les incitatifs favorisant (+) ou non (-) l'adoption d'une norme ISO	91

INTRODUCTION

La situation concurrentielle a beaucoup évolué depuis le début du siècle. En s'inspirant de Roux-Brioude (1991) et de Cantarelli (1990), on peut résumer les changements survenus durant cette période. Essentiellement, jusqu'à la fin des années 1950, le producteur produit et distribue souverainement les biens et les services. Les moyens artisans de production limitent le volume et, malgré que les consommateurs aient peu de moyens, la demande excède régulièrement l'offre. Suivent les années 1950 à 1980, 30 années de croissance effrénée, les "trente glorieuses" comme beaucoup se plaisent à les nommer, qui amènent sur le marché une grande quantité de nouveaux produits et services. Le rationnement terminé, le client évalue maintenant ses achats sur la base du rapport qualité / prix. Le marketing joue de beaucoup d'imagination pour disposer de produits pas toujours, disons-le, vendables. En fait durant ces trente années, plusieurs producteurs se considèrent encore rois et maîtres de l'environnement commercial. Le glas sonne en 1980 pour ceux qui n'avaient pas encore compris le message du marché, du client. Désormais, le producteur propose, le consommateur dispose. C'est l'abondance, pour ne pas dire la surabondance. La concurrence arrive de toute part pour occuper des marchés jusqu'alors protégés. L'accord de libre-échange nord-américain, les accords du GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) et l'ouverture des frontières en Europe illustrent bien cette tendance. Dans un contexte où le marché fixe les prix, où le consommateur établit les caractéristiques du produit à livrer et du service à rendre, que doit faire une entreprise pour demeurer compétitive?

En même temps qu'évoluait l'environnement commercial, plusieurs nouveaux concepts sont apparus dans l'environnement de gestion des entreprises, souvent dans des domaines connexes à la gestion de la qualité. Beaucoup auront entendu parler : du Zéro Défaut (ZD) et de la qualité c'est gratuit de Crosby; des cercles de qualité (QC) d'Ishikawa; des méthodes Taguchi du nom de son auteur; de la réingénierie de processus dont parlent Bergeron et Falardeau (1994), Roberts (1994), Harrington (1994); de l'assurance qualité, de la gestion totale de la qualité (GTQ) ou le "Total Quality Control" (TQC) souvent associés aux Feighenbaum, Juran et Deming. Dans d'autres champs d'intérêt, les programmes de juste-à-temps de Toyota (difficile à réaliser sans qualité) et un nouveau venu, la comptabilité par activités ou "Activity Based Costing" (ABC) continuent d'attirer l'attention.

Tout récemment, il faut noter la progression exponentielle de l'implication de l'Organisation Internationale de Normalisation dans la vie courante des entreprises; de l'anglais "International Standards Organisation" (ISO). Cet organisme est devenu célèbre suite à une première parution en 1987, d'une série de normes dans le domaine de la qualité, que plusieurs connaissent maintenant sous la dénomination de normes ISO. Résultat de la collaboration de nombreux pays, plus de 90 selon Voehl et al. (1994), ces normes ont suscité une grande adhésion. John Symonds, un consultant en gestion totale de la qualité, cité dans Vaughn (1994) parle qu'entre janvier et octobre 1993, au moins 45 000 certificats ISO 9000 ont été émis à travers le monde, soit 70% de plus que le total de 26 400 pour 1992. Le tableau 1, dont les données proviennent d'une autre source, en montre plus de 70 000 émis à travers le monde, à la fin juin 1994. À remarquer la proportion élevée des certificats émis en Grande-Bretagne, (52,2%) et pour le reste de l'Europe (26,3%). On constate aussi le retard des États-Unis et du Canada à adhérer aux

normes ISO. Ces chiffres changent cependant très rapidement et de nombreuses entreprises sont maintenant en processus d'enregistrement. Le total des certifications pourrait atteindre les 270 000 à la fin de 1997. Plus près de nous, en juin 1995, selon un article de Valérie Beauregard paru dans «La Presse» du 9 août 1995, le Québec comptait à cette date, 300 (20%) des 1458 entreprises canadiennes enregistrées, loin derrière les 738 certificats obtenus (50%) par la province voisine, l'Ontario. Publié aussi dans «La Presse»

Tableau 1
L'évolution de la certification ISO dans le monde

	Janv. 1993	Sept. 1993	Juin 1994	Déc. 1995
Grande-Bretagne	18 577	28 096	36 823	n/d
Europe (Excluant G.B.)	4 515	9 683	18 577	n/d
Océanie	1 862	3 184	4 628	n/d
États-Unis	893	2 059	3 960	n/d
Extrême-Orient	693	1 583	3 091	n/d
Afrique et Asie occidentale	963	1 255	2 035	n/d
Canada	292	530	870	1 800
Amérique latine	39	156	533	n/d
Total	27 834	46 546	70 517	120 000

Source : De Smet (1995)

sous la plume de Paul Durivage, le 13 novembre 1995, un sondage «Banque Nationale Groupe Everest / La Presse» auprès de 305 PME ayant entre 10 et 200 employés concluait que 17% des entreprises étaient en cours de certification et que 37% avaient l'intention de le faire. D'autre part, plus des trois-quarts ont dit connaître la norme ISO. Que faire en tant que dirigeant d'une PME avec ces nouveaux concepts tous aussi attrayants les uns que les autres? Est-ce vraiment la solution pour devenir compétitifs?

Ealey (1988) résume bien la problématique nord-américaine vis-à-vis ce questionnement. Dans un chapitre intitulé "À la recherche du remède miracle" il identifie, par association, quelques pilules prescrites aux entreprises durant les années 80, et certaines raisons expliquant les guérisons mitigées. Il réfère, entre autres, aux approches discutées ici : (a) les cercles de qualité dans lesquels les entreprises se sont lancées, sans formation, sans objectifs explicites et en accordant rarement les moyens de réaliser les nombreuses idées qu'ils génèrent; (b) le contrôle statistique des processus mis en place sans éthique globale de qualité, le contrôle étant laissé aux spécialistes plutôt qu'aux ouvriers; (c) le juste-à-temps qui signifie pour trop d'entreprises que le coût des stocks a tout simplement été transféré de l'utilisateur au fournisseur; (d) les nouvelles technologies, qui amènent Ealey à se demander comment une entreprise qui ne peut arriver à mettre en place les éléments nécessaires au fonctionnement d'une vieille machine, va réussir avec des équipements plus complexes. Au Japon, chez Toyota, dans l'usine de fabrication de moteurs la plus performante, on peut trouver une vieille machine-outil (made in USA) de plus de vingt ans. Comme quoi la technologie, à elle seule, n'est peut-être pas la solution à tous les problèmes. À mon avis, Ealey aurait pu ajouter à cette liste les autres éléments identifiés plus tôt, tel que le zéro défaut (ZD) , la

réingénierie de processus (RPA), les méthodes Taguchi et la comptabilité par activités (ABC).

Peut-on associer le phénomène ISO à toutes ces approches? En quoi les normes ISO peuvent-elles être un élément de compétitivité pour les PME québécoises? Pourquoi certaines entreprises ont déjà adopté une norme ISO et d'autres pas? Qu'espèrent-elles en retirer? Pourquoi parler de normes ISO aujourd'hui, pourquoi pas hier, pourquoi pas demain? Quels sont les préoccupations des PME vis-à-vis ISO? Force est de constater que, dans l'immédiat, la venue de ce nouveau concept soulève un large questionnement. Cette recherche entend bien y répondre.

CHAPITRE I

L'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ

Parler ISO, c'est parler de qualité. Cette partie permettra de mieux comprendre de quelle façon a évolué le concept de la qualité à travers le temps et, par le fait même de mieux saisir pourquoi les gens parlent d'ISO aujourd'hui. Est-il besoin de le préciser, la qualité n'est pas une invention du 20^e siècle et un retour rapide sur l'histoire ancienne permettra de le constater. Ensuite un gros plan sur l'histoire moderne, essentiellement basé sur le dernier siècle, permettra d'établir le lien entre plusieurs des différentes approches présentées plus tôt.

1.1. L'histoire ancienne

"À la fin de chaque jour, lorsque Dieu a terminé son oeuvre, le texte biblique précise : et Dieu vit que cela était bon... C'est là le début de la maîtrise de la qualité"; Jouslin de Noray (1990). À la lecture de cette phrase célèbre, il apparaît que l'origine de la qualité remonte aussi loin qu'à la naissance de notre monde; la qualité somme toute a l'âge de l'homme. Déjà en façonnant leurs outils, les hommes des cavernes, le font avec un certain souci de qualité. En ce sens, ils les fabriquent de façon à ce qu'ils accomplissent la finalité pour laquelle ils sont conçus. L'avènement des flèches nous rapproche encore davantage des aspects de la qualité. L'aérodynamisme, le poids, le choix de la matière, la fabrication, etc. représentent autant de critères permettant de différencier les bonnes flèches, des mauvaises.

Jouslin de Noray (1990) indique qu'un peu plus tard en 2150 avant Jésus-Christ, la qualité dans la construction des maisons est décrite dans le code d'Hammoubari. Le chapitre 229 précise que : "si un maçon a construit une maison et que celle-ci n'est pas suffisamment solide, et que la maison s'écroule et tue ses occupants, le maçon devra être tué". Comment aussi ne pas mentionner les goûteurs de César et de Cléopâtre, des inspecteurs de nourriture très impliqués dans la surveillance de la qualité, et les Phéniciens, aux méthodes draconiennes, qui coupaient les mains des ouvriers responsables de défauts. Une méthode qui n'est pas sans rappeler une anecdote (d'origine inconnue) dans une usine fabriquant des parachutes à la deuxième guerre mondiale. Pour régler un problème de qualité (certains ne s'ouvraient pas lors des opérations aéroportées), le service des approvisionnements de l'armée a exigé pour assurer la qualité, que dorénavant, un employé tiré au sort (incluant le directeur et les cadres) sera tenu d'effectuer un saut avec un parachute, pris au hasard, à toutes les 100 unités fabriquées. Le problème fut complètement réglé, le client venait d'être satisfait. Les Égyptiens et les Aztèques avec leur charte pour mesurer les blocs de pierre représentent aussi des pionniers dans le domaine de la maîtrise de la qualité.

Plus les civilisations évoluent et plus les exemples seront nombreux. Pour bien comprendre ce qui se passe aujourd'hui, il n'est sans doute pas nécessaire de remonter aussi loin dans le temps. Cependant, suite au malheureux effondrement (590 morts) pour vices de construction du magasin Samsong en Corée du Sud, dont «la Presse» du 25 juillet 1995 faisait mention dans un article intitulé "Corruption à la coréenne", on peut se demander si l'utilisation du code de Hammoubari (vu un peu plus tôt) ne se justifierait pas encore, du moins dans une certaine mesure.

1.2. L'histoire moderne

Ce petit retour en arrière, qui n'a aucunement la prétention d'être exhaustif, débutera à la fin du siècle dernier, à partir du moment où des événements significatifs viennent faire évoluer rapidement le domaine de la qualité. Suivra ensuite, la synthèse de cette évolution, qui devrait permettre de mieux comprendre pourquoi en 1996, les entreprises se retrouvent face à des normes ISO.

1870. Les tolérances minimum - maximum

L'avènement des tolérances minimum - maximum se présente comme un événement très significatif de l'évolution de la qualité. En effet, il facilite l'interchangeabilité des pièces tout en enlevant l'obligation au fabricant de produire à une dimension exacte; Shewhart (1939).

1901. Le premier organisme de normalisation

La création du premier organisme de normalisation en Grande-Bretagne dont la mission est de préparer les spécifications des caractéristiques de qualité demandées. Deux problèmes sont soulevés: (a) comment réduire au minimum les refus, (b) comment réduire au minimum le coût de l'inspection pour donner l'assurance de la qualité voulue. Les pays suivant emboîteront le pas un peu plus tard: les Pays-Bas en 1916; l'Allemagne en 1917; la France, la Suisse et les É. U. en 1918; le Canada et la Belgique en 1919; l'Autriche en 1920; la Hongrie, le Japon et l'Italie en 1921; etc.; Shewhart (1939).

1915. Le juste à temps chez Ford

La fabrication du modèle T de Ford se fait déjà sous une certaine forme de juste à temps : un stock réel maximum de cinq jours et 250 camions qui entrent et qui sortent chaque jour; le contrôle de la qualité fait également partie de ce système; Ealey (1988).

1920. L'assurance qualité (Edwards) et la maîtrise de la qualité (Shewhart)

Cette année là, un nouveau type de centrale téléphonique est installée par Western Electric. Même si le nombre d'inspecteurs est plus important que celui des travailleurs, à la journée prévue pour le lancement, le nombre de défauts est tellement grand que la centrale ne peut être mise en service. Ceci amènera G.E. Edwards à séparer les fonctions «fabrication» et «qualité» et à introduire le concept d'assurance de la qualité. Son collègue W. A. Shewhart, mathématicien, introduira la statistique comme moyen de maîtrise de la qualité; Jouslin de Noray (1990).

1931. Le premier volume d'intérêt sur la qualité

W. A. Shewhart publie le résultat de ces travaux, un document toujours d'actualité, "Economics Control of Quality of Manufactured Product".

1935: L'analyse de Pareto

Waldo Vezlau et J.V. Talacko suggèrent une classification des défauts selon la gravité. Ce qui lancera l'utilisation de la très connue "analyse de Pareto"; Jouslin de Noray (1990). La paternité de ce concept reste nébuleuse. À l'origine, un célèbre

économiste en Angleterre du nom de Pareto (fin du siècle dernier) en étudiant la répartition de la richesse se rendit compte qu'un petit nombre de sujets possédait presque tout le capital; une approche d'analyse qu'il n'a pas pensé généraliser. Juran (1981 et 1987) en revendique la paternité en mentionnant être vraiment celui qui a généralisé son application dans les années '50.

1946. La fondation de la «JUSE»

Fondation de la JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers) dirigée par Kaoru Ishikawa, un organisme qui prend en main le développement de la qualité au Japon.

1950. L'entrée de Deming au Japon

À la demande du ministère américain de la défense, W. E. Deming entre au Japon pour participer à une étude du système économique. Son brio lui vaut d'être invité à donner une série de cours aux principaux chefs d'entreprises nipones. En décembre 1950, Deming offre les droits d'auteurs d'une brochure publiée par la JUSE à l'association qu'elle représente. En reconnaissance, le directeur exécutif de la JUSE utilise la somme pour créer le prix Deming; Gogue (1990).

1951. L'entrée de Juran au Japon

J.M. Juran publie son premier livre "Quality Control Handbook" dont une quatrième édition est parue en 1988. En 1954, il part à son tour au Japon pour participer avec Deming à la formation des japonais.

1951. Le contrôle total de la qualité

Feigenbaum publie un livre sur le contrôle total de la qualité. L'aboutissement d'une réflexion sur le management de la qualité débutée en 1945, mis en évidence dans la parution d'un article dans le journal de l'«Institut des ingénieurs en électricité». Tout ce travail le mènera en 1956, au plus haut sommet de la General Electric; Jouslin de Noray (1990).

1961. Le zéro défaut (ZD)

Le concept ZD est lancé par Crosby qui amène l'idée de responsabiliser l'opérateur et de diminuer ainsi les points de contrôle.

1962: Le premier cercle de qualité

Le premier des 150,000 cercles de qualité recensés vingt ans plus tard au Japon; K. Ishikawa en est le principal instigateur.

1975. Première usine de production de véhicules japonais aux États-Unis

La crise du pétrole met en évidence l'écart important de compétitivité entre l'industrie japonaise et l'industrie américaine. Les arguments classiques utilisés par les managers de l'occident : culture, emploi à vie, syndicats maisons versus nationaux, pour expliquer le succès japonais, prennent un dur coup lorsqu'une firme japonaise (Kawasaki) s'installe en sol américain (Lincoln, Nebraska) et obtient le même succès qu'au Japon; Belva (1994) et Jouslin de Noray (1990).

1982. L'éveil de l'Amérique et de l'Europe à la qualité

La récession aidant, la qualité apparaît comme un moyen privilégié pour améliorer la compétitivité des entreprises. C'est vraiment le début d'un mouvement de grande ampleur vers la qualité, en Europe et en Amérique du Nord.

1987. La première série de normes ISO

Première publication de la série des normes ISO adoptées par plus de 40 pays au départ; une révolution dans le domaine de la normalisation.

1994. Première révision des normes ISO

Deuxième publication et ajout à la série des normes ISO; maintenant plus de 90 pays les ont adoptées.

Les premières interventions dans le domaine de la qualité visaient essentiellement à trier le bon grain de l'ivraie. Les organisations utilisaient à ce moment l'aide de contrôleurs ou d'inspecteurs de la qualité. Une fois le tri effectué, des équipes se chargeaient de corriger les produits défectueux pour les rendre conformes ou trop souvent à peu près convenables.

Petit à petit l'idée que la fatalité n'est pas un mode de gestion fait son chemin. Il devient de plus en plus évident qu'une majorité de défauts peuvent être évités par une démarche de prévention. Ces mécanismes, qui permettent de déplacer le contrôle de la

qualité en amont dans le processus opérationnel, demeurent à ce moment le fief des experts; l'implication des employés demeure minime. Un consultant en implantation de système qualité mentionnait rencontrer encore ce genre de problème chez certaines entreprises. Cela l'oblige à reprendre des manuels d'assurance de la qualité rédigés par d'autres consultants ou des experts internes, sans l'implication réelle des employés en poste.

Les gestionnaires et les conseillers se rendent de plus en plus compte que la qualité ne peut être l'affaire des seuls spécialistes, elle doit être l'affaire de tous. Comme le mentionne avec justesse Deming (1986), trop longtemps les services de qualité ont vainement tenté de faire le travail de ceux qui peuvent faire le plus pour la qualité : les directeurs généraux, les chefs d'ateliers, les ouvriers. Ainsi naissent les concepts : "Total Quality Management" (TQM); management total de la qualité (MTQ); gestion de la qualité totale (GTQ); gestion intégrale de la qualité (GIQ), "total quality control" (TQC), etc. Pour Martin (1992), qui associe ces courants qualité à l'approche système, il s'agit ici de considérer toutes les activités d'une organisation avec les liens de dépendance qu'elles entretiennent. Il ajoute que la notion de système de qualité généralise les approches qui tendent depuis quinze ans à faire de la qualité un objectif majeur des entreprises. La figure 1 préparée à partir d'informations d'Hermel (1989), de Jouslin de Noray (1990), de Shewhart (1939), de Crosby (1986) et de Stora et Montaigne (1986) ainsi que le tableau 2 permettent de bien saisir cette évolution récente de la qualité. La figure 1 illustre sous forme de grandes phases l'évolution de la qualité, en indiquant dans la partie gauche sur quel aspect de la qualité se situe l'accent. La partie de droite indique le sens de l'impact théorique de cette évolution sur : (a) le nombre de défauts générés par

le système, (b) le niveau de qualité expédié au client et, (c) les coûts totaux reliés à la non conformité dans l'organisation.

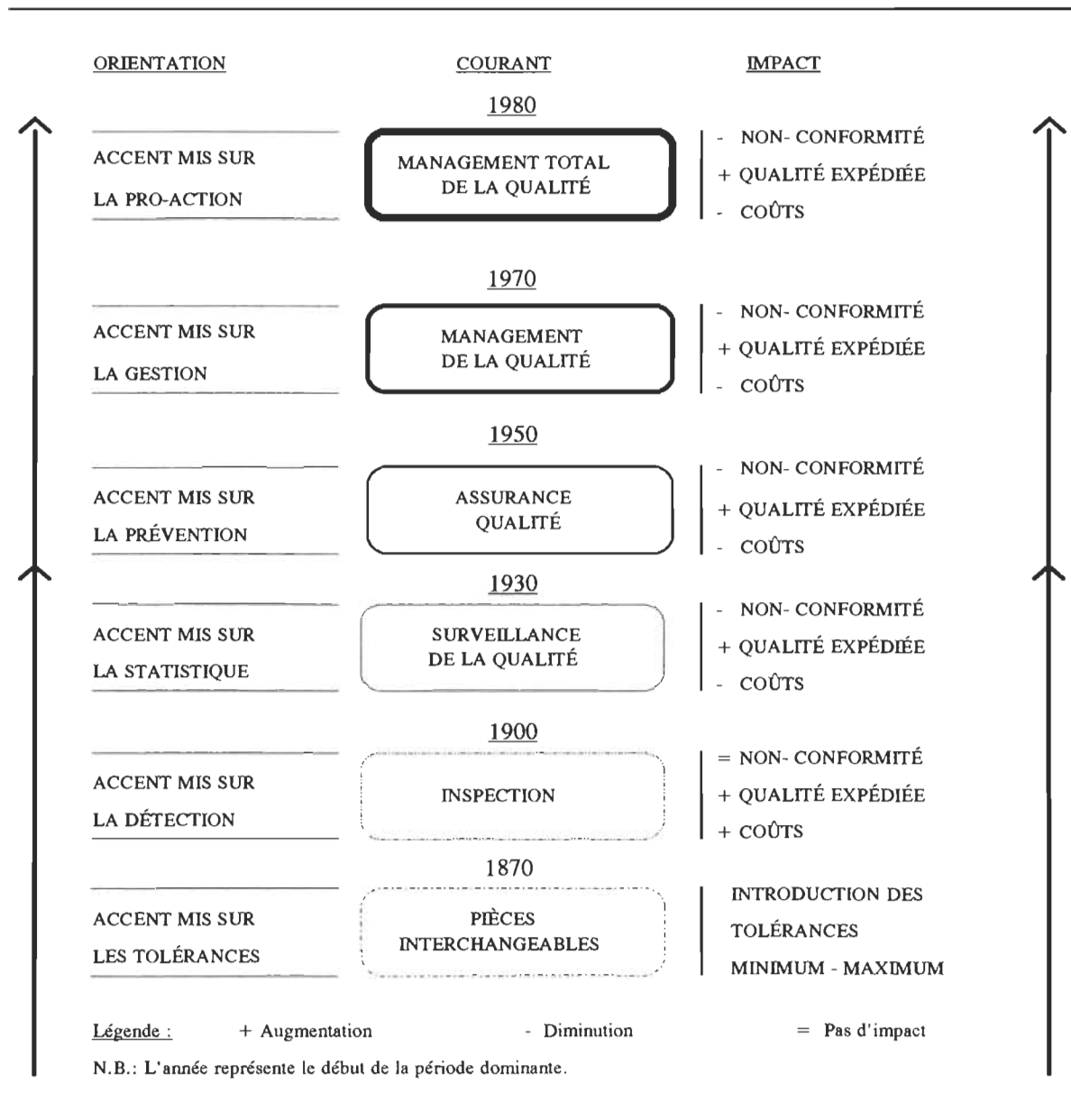


Figure 1. L'évolution de la qualité.

Tableau 2
Les grandes étapes de l'évolution de la qualité

CARACTÉRISTIQUES	INSPECTION	CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	ASSURANCE DE LA QUALITÉ	QUALITÉ TOTALE
OBJECTIF	Détection de défauts	Contrôle de la qualité du produit final	Construction permanente de la qualité intermédiaire et finale	Gestion globale de la qualité des actes et des produits
PÉRIODE	Début du 20e siècle	Années '30	Années '50	Années '70-80
CONCEPTS CLÉS	Rendement et division du travail	Niveau de qualité acceptable	Fiabilité Confiance du client	Excellence
SENS DE LA DÉMARCHE	Réaction	Régulation	Prévention, pilotage	Pro-action
MÉTHODES ET TECHNIQUES	Supervision	Statistiques Probabilités Échantillonnage Métrologie	Procédures organisationnelles et techniques	Formation Indicateurs Motivation des employés
ACTEURS CONCERNÉS	Département d'inspection (contremaîtres)	Ingénieurs Qualiticiens	Chacun, à toutes les étapes du procédé de fabrication	Tous les membres de l'organisation et de son environnement proche
AUTEURS/ENTREPRISES PIONNIERS DANS LA DÉMARCHE	Taylor Singer Mac Cornic	Shewhart, Dodge, Romig, Deming Bell Telephone Armée	Feigenbaum Juran Martin Company	Crosby, Ishikawa Deming IBM

Source : Inspiré de Hermel, 1989, p. 24.

En fait, seule l'inspection ne permet pas de diminuer les coûts internes liés à la non conformité et le niveau de non-conformité proprement dit. Ce qui est tout à fait normal

puisque en détectant plus de défauts, l'entreprise reprend ou rebute plus de produits sans améliorer la qualité de ceux qui suivent.

Cette façon de présenter l'évolution de la qualité rejoint celle d'Hermel (1989) et Todorov (1994) dont s'inspire le tableau 2 et la figure 2. Il faut cependant noter dans la figure 2 l'ajout du management de la qualité auquel Todorov associe les normes ISO.

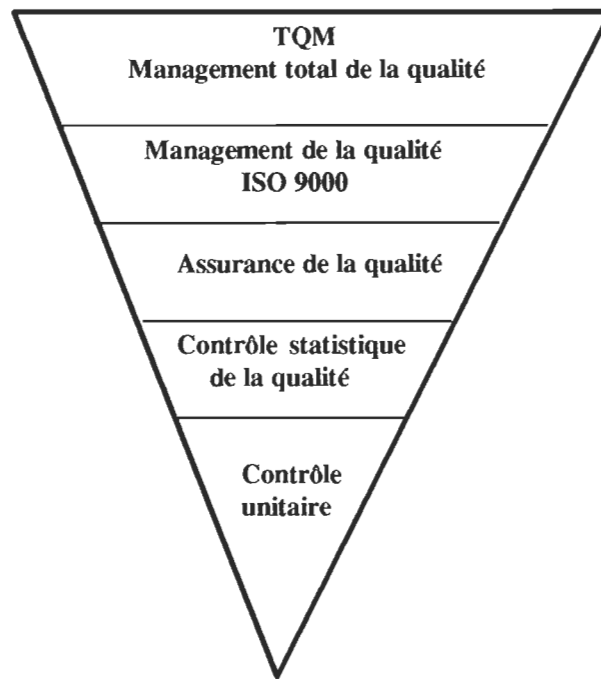


Figure 2. Du contrôle unitaire au management de la qualité.

Cela peut surprendre à priori, puisque l'organisme international de normalisation présente lui-même ses normes, comme des modèles pour l'assurance de la qualité. En fait, la ligne

est mince entre le management de la qualité et l'assurance de la qualité. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle il faut bien voir dans la figure 2, l'assurance de la qualité comme un élément essentiel au management de la qualité. Bref, l'un ne va pas sans l'autre. Le chapitre III fournira des explications additionnelles sur la définition de ces termes plutôt sujet à controverses.

CHAPITRE II

LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Ce chapitre permet de mieux situer la problématique reliée à l'arrivée des normes ISO dans l'environnement de la PME et de présenter les objectifs et les justifications à cette recherche.

2.1. La présentation du problème

Comme il a été permis de le constater, les normes ISO apparaissent comme une autre des nombreuses nouveautés qui, avec le temps, font leur apparition dans l'environnement des entreprises. Il n'est pas facile pour la PME, avec ses ressources limitées, d'évaluer la pertinence d'adopter ou non ces grands courants. D'autant plus que des idées très prometteuses comme le zéro défaut (ZD), les cercles de qualité (QC) et bien d'autres ont, en apparence, échoué dans leurs promesses de régler tous les problèmes de compétitivité de l'entreprise. Pour bien se situer vis-à-vis cette problématique, il est nécessaire de passer rapidement en revue les approches ZD et QC et, d'expliquer succinctement les raisons de leur succès mitigé en contexte nord-américain.

2.1.1. Le zéro défaut (ZD)

En 1961, P. B. Crosby est employé chez Martin Marietta, comme le mentionne Gogue (1990), il s'étonne de retrouver dans des contrats passés entre l'entreprise et l'armée américaine, une condition (la norme militaire américaine MIL STD 105-D) dans

laquelle le ministère de la défense accepte que le fournisseur livre un pourcentage de pièces défectueuses dans un lot de pièces, par exemple des cartouches ou des obus. Il n'en faut pas plus pour ancrer la représentation du niveau de qualité acceptable (NQA) dans la tête du gestionnaire nord-américain. Une notion plutôt vicieuse, d'ailleurs jamais adoptée par les japonais, dans le sens où elle encourage peu l'idée de l'amélioration et du dépassement. Elle rend légitime, l'acceptation par les clients, d'une quantité de marchandises défectueuses, en plus de donner l'impression aux dirigeants que la qualité est connue et maîtrisée.

Les premiers échecs spatiaux ayant démontré que les défauts étaient souvent le résultat d'erreurs humaines, Crosby suggère de concentrer les efforts sur l'homme. Après quelques expériences chez Martin Marietta, en 1966, en tant que vice-président qualité chez ITT, il développera davantage l'expérience de responsabiliser l'opérateur. Pour ce faire, il enlève plusieurs points de contrôle et lance le concept ZD. Plus tard seront ajoutés d'autres zéros : zéro papier, zéro délai, zéro panne, zéro stock, etc.

Comme le mentionne Juran (1981) ce mouvement du ZD s'est évaporé au fil du temps puisqu'il était fondé sur des prémices discutables, entre autres : (a) la plupart des défauts sont maîtrisables par les opérateurs; (b) le vieil adage "l'erreur est humaine" perdait tout son sens; et (c), il postulait que toute erreur humaine pouvait être abolie à condition de motiver correctement l'employé. Juran ajoute qu'un important travail des dirigeants est pré-requis à la maîtrise de la qualité. Ils doivent s'assurer que l'opérateur possède les moyens de la maîtriser. Par exemple, l'opérateur doit savoir : (a) ce qu'on attend de lui (les objectifs); (b) s'il fait le travail qu'on attend de lui (les résultats); et

finalement (c), pouvoir agir sur le procédé (la responsabilité accompagnée de l'autorité). Ishikawa cité dans Gogue (1990) a aussi vertement critiqué le ZD, surtout après qu'un journal français l'ait présenté comme un principe du management japonais. Ce qui n'est pas du tout le cas, selon Ishikawa.

Ces critiques paraissent un peu sévères avec l'approche de Crosby, puisqu'à l'origine, cette dernière comportait quatre postulats, dont certains peuvent répondre aux reproches de Juran. Premièrement, faire savoir à tous les employés que la direction n'admet aucun compromis concernant la qualité; deuxièmement, mesurer la qualité; troisièmement, lancer des actions correctives; et finalement, reconnaître les résultats. La philosophie qui supporte cette démarche, à première vue, n'exclue nullement l'important travail des dirigeants préalable à la maîtrise de la qualité, dont Juran fait mention dans le paragraphe précédent. D'ailleurs comme le signale Stora & Montaigne (1986), le zéro défaut n'élimine pas le droit à l'erreur, il crée le devoir de rechercher les causes d'erreurs. Même si le ZD est en apparence moins présent dans les revues depuis le milieu des années '80, Laflamme (1994) dans un article sur la qualité totale, le ramène à la surface en intégrant 10 zéros (zéro défaut, zéro stock, zéro délai, etc.) parmi les éléments de base qui définissent la qualité totale.

2.1.2. Les cercles de qualité

Noter que les informations contenues dans cette section sont grandement inspirées d'une publication anglaise de 1985 de la "Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE)" ayant pour titre: "How to operate QC circle activities". Quelle idée prometteuse

représentait pour nos entreprises cette notion. Ishikawa, définit le cercle de la qualité de la façon suivante :

...un petit groupe constitué avec des opérateurs pour exécuter volontairement des activités de gestion de la qualité sur les lieux mêmes où travaillent les membres du groupe. Il assure en permanence sa part dans l'action globale de gestion de la qualité dans l'entreprise... en faisant appel aux techniques statistiques et à celle de la qualité. Gogue (1990), p. 141.

On saisit encore mieux tout le sens de cette définition en la complétant avec les principes fondamentaux qui sous-tendent les cercles : (a) contribuer à l'amélioration et au développement de l'entreprise; (b) respecter les êtres humains et créer un atelier où il est agréable de travailler; et (c), exprimer pleinement ses capacités et les améliorer sans cesse.

Même si déjà vers 1955, des entreprises japonaises (et probablement d'autres, ailleurs dans le monde) organisaient des réunions de contrôle de qualité dans les ateliers, les cercles de qualité connurent leur réel envol à partir d'avril 1962. Selon la publication de la JUSE citée précédemment, les principes d'actions fondamentaux et les idées de mise en oeuvre apparurent dans le premier numéro d'une revue parue au Japon en avril 1962, "Gemba-to-QC" (le contrôle de la qualité par les contremaîtres). En plus de lancer un appel à la création des cercles de qualité, le comité de rédaction de la revue avec comme directeur, nul autre que Kaoru Ishikawa, créa une structure (le siège central des cercles de qualités) destinée à enregistrer et promouvoir les cercles de qualité. Cette coordination centrale est devenue si rapidement surchargée, aussitôt qu'en 1964, la structure fut décentralisée en quatre (4) délégations régionales. En 1984, elles en comptaient huit.

Selon la JUSE, au Japon seulement, en décembre 1982, 76 936 cercles étaient enregistrés (200 000 en 1989 selon Gogue (1990) et plus de 40 pays en avaient mis en place.

Si moins d'articles traitent du sujet aujourd'hui, selon Gogue (1990) les cercles de qualité continuent tout de même d'être utilisés au Japon et dans quelques pays, dont deux nouvelles recrues : la Corée et Taiwan. En plus des 150 conventions qui se tiennent durant l'année, à chaque mois de novembre, une convention nationale de trois (3) jours sur les cercles de qualité permet aux divers représentants des délégations japonaises de se réunir et d'échanger. Bref, les données fournies par Gogue (1990) indiquent que cet outil de gestion de la qualité démontre encore une bonne vitalité.

Même si depuis leur création, Deming et Juran ont grandement vanté les mérites des cercles de qualité, on doit constater que l'occident tarde toujours à aller à fond dans cette approche. Aux États-Unis, l'association qui les avait lancés 10 ans plus tôt, s'est éteinte en 1985, suivie de la France cinq ans plus tard selon Gogue (1990). L'analyse approfondie de cet échec dépasse les objectifs de ce travail, mais le lecteur intéressé par plus d'information sera bien servi par le manuel "How to operate QC circle activities" publié par la JUSE. Celui-ci fournit plusieurs indicateurs susceptibles d'assurer le succès d'une telle démarche, et par déduction, l'échec. Deming (1986) mentionne que beaucoup d'entreprises ont échoué en ce domaine parce qu'elles ont considéré le cercle de qualité comme le premier pas vers la maîtrise de la qualité alors qu'en fait, il n'intervient qu'une fois le processus de conversion à la qualité bien enclenché. Une opinion appuyée par la JUSE qui signale que l'activité des cercles de qualité fait partie de la gestion de la qualité

totale de l'entreprise. Ce qui signifie entre autres choses, un engagement inconditionnel de la direction, clair et connu pour la qualité, et une formation adéquate des intervenants.

En apparence, de par leur taille (normalement 5 à 7 membres pour les mini-cercles d'ouvriers) les cercles de qualité se prêtent bien à la spécificité des PME. Mais les connaissances et l'intérêt de la PME vis-à-vis ce produit apparaissent jusqu'à maintenant plutôt limités. Et cela, même si la JUSE suggère une approche qualité spécifique pour les PME : (a) que les patrons étudient eux-mêmes la gestion de la qualité; (b) qu'elles se lancent dans une démarche indépendante des grandes entreprises et de l'État; et (c), qu'elles développent de nouveaux produits et de nouvelles technologies pour parvenir à une qualité et à une technologie reposant sur des compétences impossibles à imiter par d'autres.

Aujourd'hui, l'utilisation et l'adoption des cercles de qualité se font de façon beaucoup plus discrète, du moins en Amérique du Nord. Peu de statistiques récentes nous permettent de juger de leur réelle popularité ailleurs qu'au Japon. Le cercle de qualité demeure cependant un outil de travail des plus intéressants pour susciter la participation et obtenir la contribution des employés; inséré dans une stratégie globale de gestion de la qualité, les japonais en ont grandement démontré l'efficacité.

2.1.3. Le problème

Le zéro défaut et les cercles de qualité, comme les autres concepts énumérés précédemment ont été introduits en étant porteur de nombreuses promesses : (a) améliorer

l'image du produit et du service livré; (b) diminuer les coûts liés à la non qualité; (c) améliorer l'efficacité, mieux faire les choses dans l'entreprise; et finalement (d), mieux servir le client. On peut s'étonner de l'utilisation relativement limitée qu'en font les organisations. Les gestionnaires qui adoptent ces concepts modernes, comme le dirait Hermel (1989) issus de «consultants reproducteurs», ont peut-être raison; et s'ils avaient vraiment raison? Mais, comment différencier dans ces apparentes nouveautés, là aussi le bon grain de l'ivraie. Il s'agit d'une préoccupation importante pour la PME qui songe à adhérer aux normes ISO. Plus de 90 pays les ont adoptées en remplacement de leur norme nationale, les certificats s'émettent à un rythme tel qu'il est difficile d'estimer le nombre réel en circulation. Difficile de demeurer insensible à ce phénomène.

Comme nous l'avons vu précédemment, le Québec accuse déjà un certain retard sur l'Ontario. Dans ce contexte, est-ce que les PME du Québec qui ne détiennent pas d'accréditation doivent s'inquiéter de leur situation et agir immédiatement, ou tout simplement, comme certains seraient portés à le croire, attendre que la mode passe? Est-ce que les PME québécoises ont des préoccupations vis-à-vis l'arrivée des normes ISO?

2.2. Les objectifs de la recherche

Dans un premier temps, l'utilisation de plusieurs termes associés à la qualité et aux normes proprement dites représente en soi, un risque important de confusion pour les PME qui veulent évaluer l'intérêt d'entreprendre une démarche qualité. Toutes les expressions utilisées soulèvent d'ailleurs bien des questions. Est-ce que qualité signifie zéro défaut? Si oui, comment est-ce possible d'être parfait? Est-ce que le service après

vente fait parti de la qualité du produit? Pourquoi contrôler, si comme l'affirme Deming, le fait d'inspecter un produit n'améliore pas sa qualité? Malgré tout, s'il faut contrôler, quoi, comment, quand le faire? Quand on parle de qualité totale, serait-ce que la qualité s'additionne? Dans l'assurance qualité qui assure la qualité, qui paie la prime d'assurance? Est-ce que la qualité coûte cher? Comment la qualité influence les résultats de l'entreprise? D'autres interrogations s'adressent plus particulièrement au phénomène ISO. Pourquoi, les gens parlent des normes ISO aujourd'hui? Quel en est l'origine? Si l'entreprise respecte les normes ISO, se conforme-t-elle par le fait même à toutes les autres normes? Est-ce que les normes ISO sont un synonyme de qualité totale? Les normes ISO sont-elles une garantie de succès?

De nombreuses autres interrogations sont couramment soulevées lorsqu'on parle qualité. Bien entendu, la présente recherche n'a pas la prétention de répondre à toutes ces questions. En ce sens, elle vise plus particulièrement à atteindre les objectifs spécifiques identifiés ci-après. Une première cible consiste à développer une meilleure compréhension des termes utilisés dans le domaine de la qualité. Il sera entre autres nécessaire de définir le terme qualité proprement dit, de bien différencier les concepts de management total de la qualité, de management de la qualité, de système qualité et les nombreux autres. Un deuxième but sera de préciser ce que représentent l'adoption d'une norme ISO. L'accréditation à une norme ISO n'est pas une mince affaire. Le cheminement à suivre, la documentation à préparer, l'information à communiquer et les coûts impliqués convaincront du sérieux à accorder à une telle démarche. Tout ceci permettra d'en connaître plus sur les aspects techniques et pratiques de cette approche. Quoique récente en ce qui concerne les normes ISO, une abondante littérature permettra de bien couvrir ces deux premiers objectifs.

Finalement, il est d'intérêt de comprendre les préoccupations des PME vis-à-vis cette nouvelle approche et d'identifier les raisons qui font qu'elles adoptent ou non une norme ISO. Ces renseignements seront obtenus par le biais d'une enquête auprès d'un échantillon de PME manufacturières québécoises. Les informations extraites de point de vue et d'enquêtes déjà effectuées sur le sujet serviront à définir le canevas de cette démarche.

2.3. La justification de la recherche

Les nombreuses difficultés rencontrées par les PME (faillites, problèmes de croissance et de compétitivité, etc.) indiquent clairement qu'aucun concept, remède miracle n'a prouvé jusqu'à maintenant son aptitude à solutionner l'ensemble des problèmes de la PME. Dans ce contexte, que peut espérer la PME de son adhésion au phénomène ISO?

Comme il sera permis de le constater dans un chapitre ultérieur, une démarche d'implantation ISO coûte temps et argent, deux ressources très importantes pour toute entreprise, particulièrement la PME qui souffre souvent de problèmes de liquidité. Mais est-ce que la PME a le choix? Comme en fait foi le tableau 3, de plus en plus de donneurs d'ordres exigent le certificat ISO, principalement les gouvernements et les grandes entreprises. D'une façon directe et indirecte un très grand nombre d'entreprise est lié à ces grands donneurs d'ordre. D'un autre côté, avec la globalisation des marchés, le renouvellement des accords commerciaux du GATT et le libre échange, le fait de

posséder une accréditation à une norme reconnue internationalement ne devient-elle pas un atout? Alors que dans certains pays un grand nombre d'entreprises sont accréditées, peu le sont au Québec. La croissance du chiffre d'affaire de nos entreprises manufacturières passera-t-elle par une adhésion à ISO? Voilà autant de questionnements qui justifient amplement cette recherche.

Tableau 3
Les exigences ISO pour les fournisseurs

Organisations	Particularités	Début de l'exigence
Conseil du trésor	Aucune	1996
Hydro-Québec	Pour les biens stratégiques Pour les services professionnels Pour les entrepreneurs	Janvier 1996 Juillet 1996 Fin 1997
Santé et Bien-être Canada	Norme interne basée sur ISO	1996
Défense canadienne	Aucune	Début 1996
L'industrie automobile	Norme QS 9000 équivalent à ISO	1996
Produits pétroliers	Certification en cours	Fin 1996
Alimentation	Intérêt croissant	À venir
Transport en commun	Fournisseurs de la société de transport de la communauté urbaine de Montréal	Depuis 1995

Source : Perreault (1995).

CHAPITRE III

LA DÉFINITION DES CONCEPTS QUALITÉ

Cette partie du rapport vise à atteindre le premier objectif de cette recherche, soit de développer une meilleure compréhension des termes généralement associés au domaine de la qualité. À cet effet, l'utilisation du vocabulaire publié dans le guide ISO 8402 se révèle d'un grand secours pour maintenir un fil conducteur entre ces nombreuses définitions. Pour faciliter la compréhension de l'interrelation des différentes définitions entre elles, elles ont été classées dans un ordre prédéterminé. La figure 3 illustre donc les concepts rencontrés en qualité en partant de son terme au sens le plus large, la qualité proprement dite, jusqu'à son élément de base, l'entité qualité. Noter que certaines définitions, suffisamment explicites par elles-mêmes, n'ont pas été commentées.

3.1. Le vocabulaire qualité

Trop peu d'auteurs ont pris la précaution de bien différencier les nombreux termes rencontrés dans le vocabulaire qualité, ce qui aurait eu comme conséquence probable, l'apaisement de plusieurs divergences d'opinions. La figure 3, qui énumère l'essentiel de ces termes, illustre bien qu'ils sont nombreux et pas nécessairement facile à différencier. Il ne faut pas s'étonner de la confusion qui règne autour du terme qualité lui-même et des notions de management total de la qualité, contrôle total de la qualité, gestion totale de la qualité, management de la qualité, système qualité, assurance qualité, etc. Le dirigeant de PME qui désire s'engager dans une démarche qualité à tout intérêt à bien saisir les différences souvent importantes entre ces éléments de vocabulaire.



Figure 3. Le vocabulaire qualité.

3.2. La qualité

La qualité est un concept qui peut rendre différentes formes dans la vie de tous les jours. Comme consommateurs, nous sommes sollicités par un très grand nombre de produits et services et, consciemment ou non, nous en évaluons la qualité. Mais la qualité, nous y participons aussi dans notre travail, dans nos tâches journalières. Il nous

arrive même de produire de la non-conformité : le lait renversé sur le comptoir, la soupe trop froide, le retard chez le dentiste, le loyer payé en retard, etc. Tout cela transposé sur une chaîne de production fictive, serait susceptible d'affecter le résultat escompté d'une journée d'un individu. Regardons comme autre exemple, le travail d'une gardienne d'enfants. Parmi toutes ses tâches, l'une consiste à prendre les bébés, dans la mesure de la qualité de son travail, quel pourcentage d'erreurs serait acceptable, si l'erreur consiste à échapper le bébé? Dans le même ordre d'idée, quel taux d'erreurs êtes-vous prêts à accepter de la part d'un pilote d'avion? Est-ce que ce taux change s'il s'agit de votre bébé ou si vous êtes assis dans l'avion? Si oui, c'est qu'il y a peut-être un côté subjectif à l'évaluation de la qualité.

Encore trop de chefs d'entreprises croient que plus la qualité est grande, plus elle coûte cher. Comme le souligne Gogue (1990), le raisonnement peut sembler correct mais il tombe dans le piège du vocabulaire. C'est prendre le mot qualité au sens de classe de produit. Vu sous cet angle, il est vrai qu'il s'avère plus coûteux de fabriquer une table en marbre plutôt qu'en mélamine. Mais en donnant au mot qualité son sens de conformité aux besoins des utilisateurs, pour une utilisation donnée, une table de mélamine (moins lourde) peut répondre mieux aux exigences d'un client qu'une table de marbre (trop lourde). Alors une meilleure qualité coûte moins chère, puisque l'organisation traitera avec des clients satisfaits.

Bref, définir la qualité n'est pas un travail simple. Les efforts accomplis par différents auteurs permettent heureusement d'y voir plus clair. Il est bon de préciser que

les définitions proposées sont reliées à l'opération d'entreprises ou d'organisations. Voici ces définitions de la qualité :

"Ensemble des propriétés et caractéristiques d'une entité qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites"; ISO 8402 (1994).

"Caractéristiques du produits qui rencontrent les besoins des clients et par le fait même procure une satisfaction vis-à-vis le produit"; Juran (1991).

"Conformité des produits et services aux besoins des clients internes et externes"; Fatzer et Stora (1990).

"La qualité, c'est faire en tout temps son travail de la bonne façon. La perfection, c'est faire en tout temps le bon travail de la bonne façon"; Harrington (1994).

La première définition, proposée dans le compendium des normes ISO (un document qui contient toutes les normes de la série ISO 9000), dépeint les divers aspects du visage de la qualité. Elle est brève et complète, elle s'applique aussi bien à un produit manufacturé, qu'à un bien ou un service. De plus, ISO ajoute six notes complémentaires à sa définition dans ISO 8402 (1994) trop longues à reproduire ici, mais d'un intérêt certain pour bien saisir les nuances de ce concept.

Il est cependant nécessaire d'apporter des précisions sur le mot "implicites" contenu dans la définition du mot qualité provenant du compendium ISO. Le Petit Larousse (1994) le définit comme : "ce qui est contenu dans une proposition sans être exprimé en termes précis, formels; qui est la conséquence nécessaire". Par exemple, un consommateur qui achète une voiture s'attend à ce qu'elle roule. De même, le client qui achète un livre s'attend à ce qu'il soit lisible; c'est implicite. Cette précision se veut importante dans la mesure où le fournisseur n'aura pas à deviner le besoin du client, mais

plutôt à s'assurer que son produit convient à tous les aspects (exprimés ou implicites) de l'usage auquel il est destiné.

Autre perspective intéressante à cette définition, elle s'adapte bien aux relations clients - fournisseurs internes. Même si à l'origine, telle n'est pas sa prétention. Cette notion de clients internes est clairement identifiée dans la définition de Fatzer et Stora (1990). Gagné (1988) élabore abondamment sur cette technique lorsqu'il parle des petites entreprises performantes (PEP). Cette approche est utilisée pour créer un dynamisme interne à faire de la qualité. Chaque individu, chaque fonction de l'entreprise devient dans ce contexte, tantôt le client, tantôt le fournisseur, de l'autre.

Bref il est raisonnable de retenir la définition d'ISO puisqu'elle recoupe bien celles présentées par Juran (1991) et Fatzer & Stora (1990). Cela même si elle présente un peu moins d'analogie avec celle d'Harrington (1994) dans laquelle la notion de client n'est pas abordée. Cette dernière se rapproche plutôt du slogan souvent véhiculé "bien faire du premier coup, à tout coup". Comme le disait avec justesse Deming (1986), en caricaturant ce slogan, encore faut-il que l'employé sache quoi faire.

3.3. Le management total de la qualité (MTQ)

En présentant le concept de management total de la qualité, ISO réfère à l'idée la plus élargie de la gestion de la qualité : la gestion des interactions entre l'entreprise, ses employés, ses clients et le milieu. Une définition qui peut être illustrée à l'aide de la figure 4 à la page suivante. Une préoccupation constante de ces

aspects suggère la notion de succès à long terme pour l'organisation. ISO définit le MTQ de la façon suivante :

"mode de management d'un organisme centré sur la qualité, basé sur la participation de tous ses membres et visant au succès à long terme par la satisfaction du client et à des avantages pour tous les membres de l'organisme et pour la société"; ISO 8402 (1994).

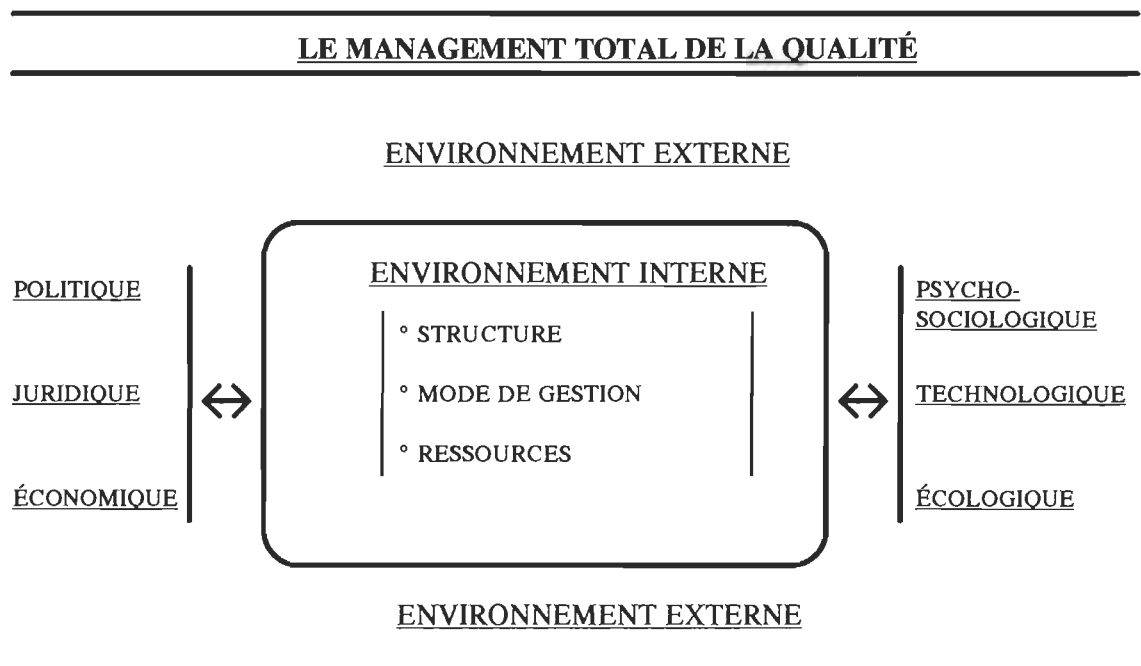


Figure 4. Le management total de la qualité.

Dans la langue française, il existe aussi les expressions «gestion intégrale de la qualité (GIQ)» et «gestion totale de la qualité (GTQ)» ou tout simplement «qualité totale». Descendantes, à première vue, de la première définition du contrôle total de la qualité (TQC) de Feigenbaum en 1951, ces nombreuses appellations n'ont pas manqué

d'entretenir une certaine confusion chez les gestionnaires. Voici comment se lisait ce premier énoncé de Feigenbaum :

"Le contrôle total de la qualité (TQC) est un système destiné à intégrer efficacement les efforts des divers groupes d'une organisation afin de développer, de maintenir et d'améliorer la qualité. Son but est de permettre au marketing, aux études, à la production et aux services d'atteindre une complète satisfaction du client de la façon la plus économique"; Feigenbaum cité dans Gogue (1990).

On retrouve la version anglaise de cette définition dans la révision de 1961 du premier manuel de Feigenbaum :

"Total quality control is a effective system for integrating the quality-development, quality-maintenance, and quality improvement efforts of the various groups in an organisation so as to enable production and service at the most economical levels which allow for full customer satisfaction"; Feigenbaum (1961).

La figure 4 met bien en évidence la dimension «environnement externe» du MTQ. Une notion qui n'est pas clairement mentionnée dans la définition de Feigenbaum, et qui représente le principal élément distinctif entre le management total de la qualité et le management de la qualité. En ce sens, la définition du TQC de Feigenbaum s'apparente davantage au management de la qualité (MQ) définit au point suivant, qu'au MTQ proprement dit.

3.4. Le management de la qualité (MQ)

ISO définit le management de la qualité, qu'illustre la figure 5 de la page suivante, comme :

"l'ensemble des activités de la fonction générale de management qui déterminent la politique qualité, les objectifs et les responsabilités et les mettent en oeuvre par des moyens tels que la planification de la qualité, la maîtrise de la qualité, l'assurance de la qualité et l'amélioration de la qualité dans le cadre du système qualité"; ISO 8402 (1994).

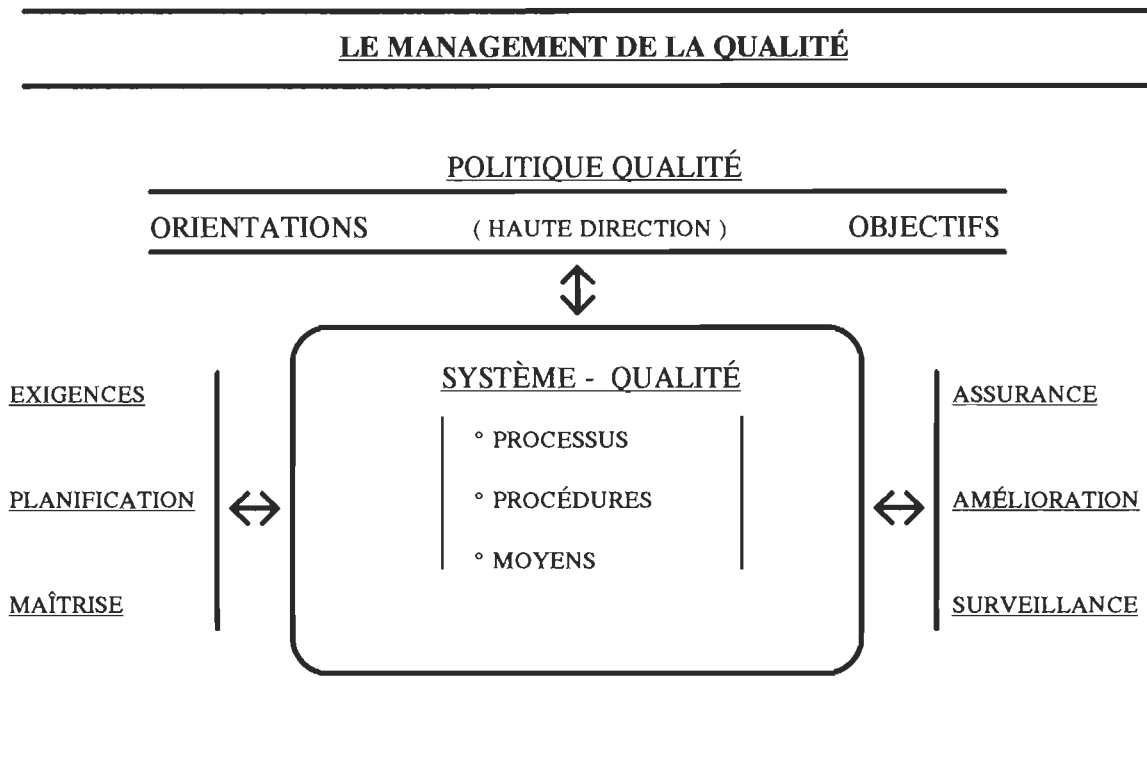


Figure 5. Le management de la qualité.

Les figures 4 et 5 mettent bien en évidence le principal élément distinctif entre le MTQ, qui oblige à considérer tous les aspects internes et externes à l'organisation, et le MQ, dont les activités sont essentiellement concentrées sur l'organisation de la qualité à l'interne. On peut en déduire que le mot «Total» utilisé dans la première expression réfère explicitement à l'ajout de la dimension «environnement externe» au management de la qualité proprement dit.

3.5. La boucle de la qualité

Il est intéressant de s'y attarder un peu. ISO l'explique comme étant "un modèle conceptuel des activités interdépendantes qui influent sur la qualité lors des différentes phases s'échelonnant de l'identification des besoins à l'évaluation de leur satisfaction"; ISO 8402 (1994). La figure 6 montre une représentation de cette boucle (ou spirale) selon

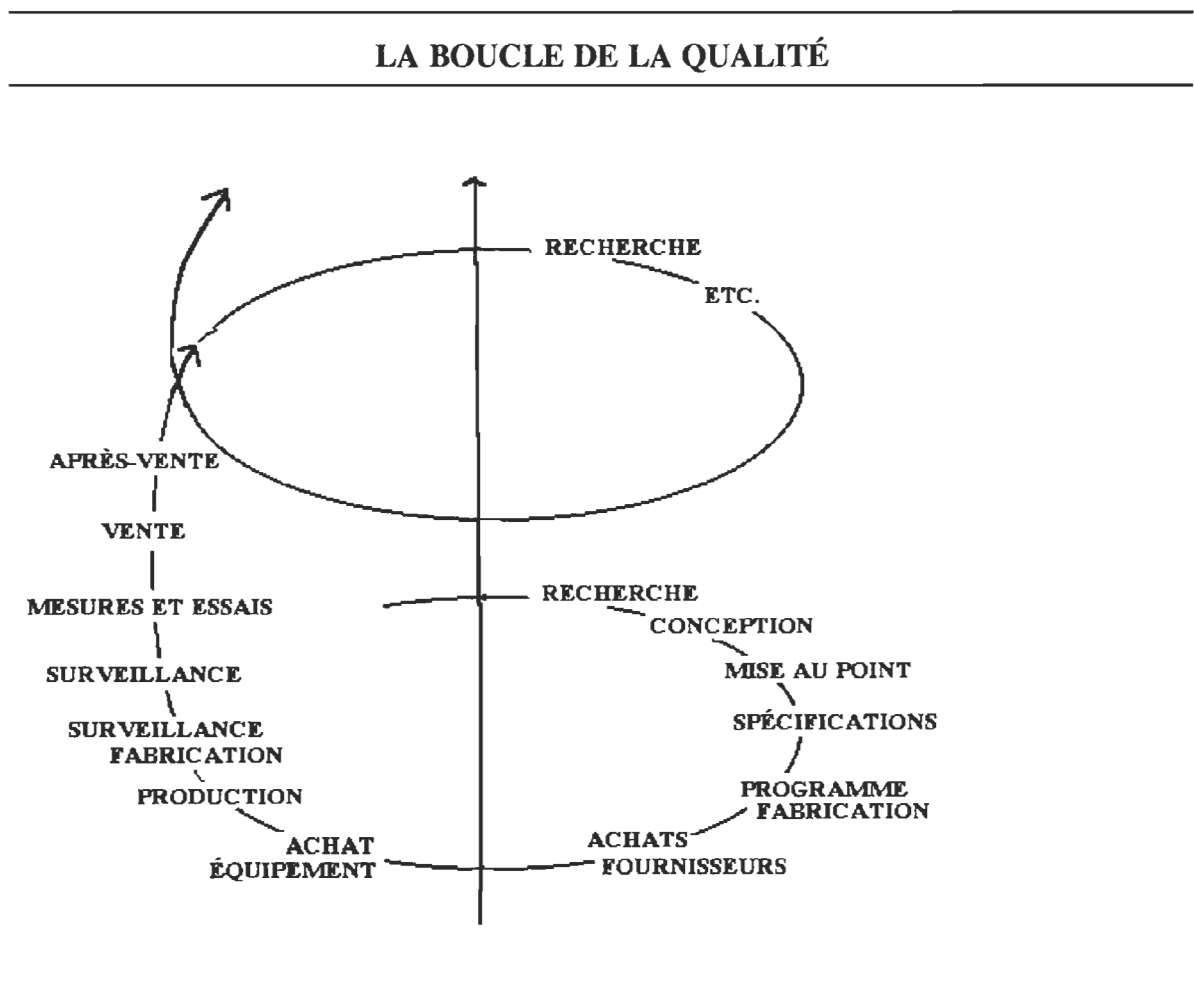


Figure 6. La boucle de la qualité.

Juran (1981). Présentée ainsi la boucle de la qualité rejoint des éléments du MTQ et introduit la notion d'amélioration continue. Elle met bien en évidence le processus d'amélioration continue que doit incorporer tout système qualité; une dimension pas très évidente dans la définition d'ISO; un reproche important, s'il en est un, envers les normes ISO. Deming a traduit en terme simple cette notion de poursuite de la perfection avec ce qu'il est maintenant convenu d'appeler "la roue de Deming"(figure 7).

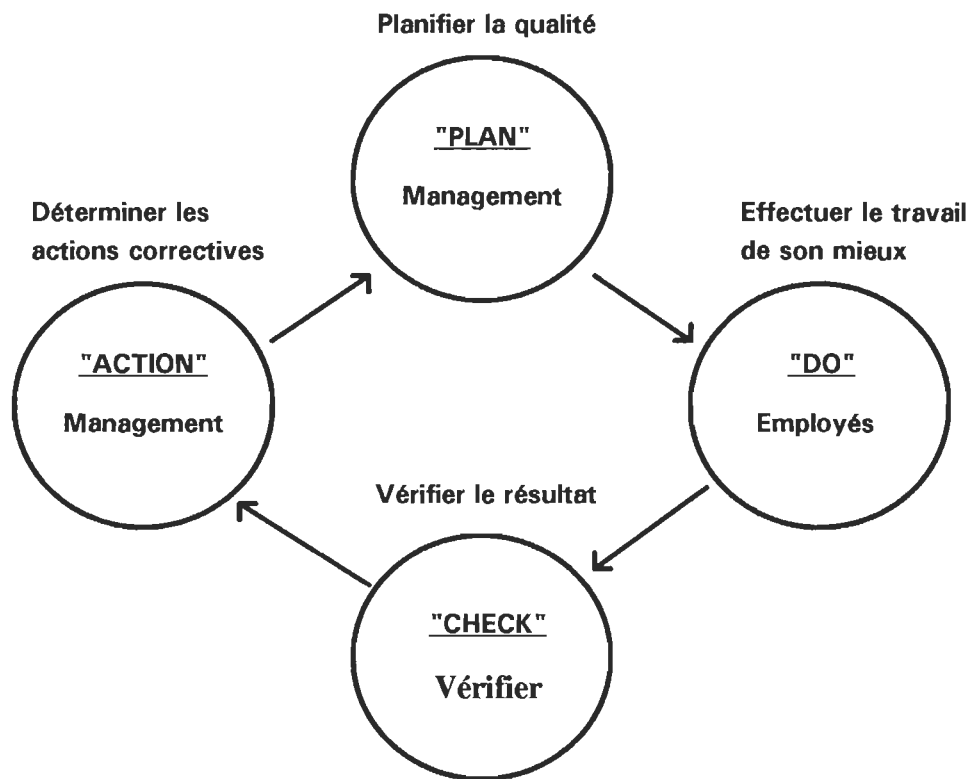


Figure 7. La roue d'amélioration continue de Deming.

Cette approche suppose une préoccupation permanente, un engagement non-équivoque à améliorer la qualité. Cette fameuse roue de Deming demeure d'actualité. Hydro Québec l'utilisait comme exemple en 1995, pour communiquer son programme de management total de la qualité. Un article de Pierre Asselin, dans le journal «Le Soleil» du 5 mai 1995 en page C 3, fournit cet évidence à l'aide d'une photo fort révélatrice. Sur un tableau de formation intitulé «amélioration continue» apparaît le cycle «agir - planifier - faire - vérifier» de Deming. Un message que Deming communiquait au japonais bien des années auparavant selon le modèle montré à figure 7.

3.6. L'assurance de la qualité

Les normes ISO visent explicitement l'assurance externe de la qualité, c'est-à-dire fournir une garantie aux clients, que l'entreprise qui fabrique le produit, opère un système qualité conforme à cette norme. ISO remplacent d'ailleurs un très grand nombre de normes locales (par exemple, Z-299 au Canada, BS 5750 en Angleterre, etc.) d'assurance qualité. Voici deux définitions de l'assurance qualité :

"Ensemble des activités préétablies et systématiques mises en oeuvre dans le cadre du système qualité, et démontrées en tant que besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux besoins de la qualité"; ISO 8402 (1994).

"Organisation d'une prévention méthodique et systématique de la non-qualité"; Laboucheix, (1990).

La définition d'ISO, nettement plus complète, a tout intérêt à être retenue. L'assurance de la qualité est née au milieu du siècle (1950) avec les grands programmes électronucléaires, militaires et aéronautiques. Concrètement, sans tenir compte de tout le

processus d'implantation, la réalisation d'un programme d'assurance qualité implique deux grandes étapes : (a) rédiger des procédures qualité qui démontrent la capacité de l'organisation à livrer un produit, un service de qualité; (b) démontrer, dans l'opération courante de ces processus, que l'organisation fait ce qui est écrit dans ces procédures.

3.7. La surveillance de la qualité

ISO présente la surveillance de la qualité comme étant la "supervision et la vérification continue de l'état d'une entité et l'analyse des enregistrements afin de s'assurer que les exigences spécifiées sont satisfaites"; ISO 8402 (1994). En utilisant le terme «contrôle de la qualité», Juran (1987) le définit comme "le processus appliqué pour atteindre les objectifs de qualité pendant la conduite des opérations". Ici on réfère à des actions posées pour réagir aux variations rencontrées dans le processus. L'objectif du contrôle étant d'assurer la stabilité de la performance.

Stora & Montaigne (1986) apporte un point de vue intéressant sur le terme «contrôle de la qualité» comparé à son homonyme anglais «Quality Control». Le terme français «contrôle» se rapproche davantage du sens de vérifier, inspecter, *to check*, alors que le mot *Control* signifie maîtriser, diriger, dominer. Les termes «vérifier et inspecter» réduisent implicitement la fonction de contrôle au produit lui-même, contrairement à l'expression «Quality Control» qui touche tacitement l'ensemble du système qualité. Cette particularité n'est sans doute pas étrangère au rôle de policier (gardien de la qualité) souvent associé aux inspecteurs de la qualité dans certaines entreprises.

3.8. Les autres éléments du vocabulaire qualité

Ces quelques définitions sont fournies à titre indicatif. Elle permettent de mieux saisir les diverses nuances entre les termes utilisés dans le monde de la qualité. Pour certaines, quelques commentaires explicatifs sont ajoutés pour favoriser une meilleure compréhension. Des informations additionnelles pourront être obtenues en consultant le compendium des normes ISO. Plus particulièrement la norme ISO-8402 qui définit les termes qualité en y ajoutant des notes explicatives.

Les politiques qualité

Elles se présentent comme les "orientations et objectifs généraux d'un organisme concernant la qualité, tels qu'ils sont exprimés formellement par la direction au plus haut niveau"; ISO 8402 (1994). Le dictionnaire Larousse définit une politique comme étant une "manière concertée d'agir, de conduire une affaire; ensemble des pratiques, faits ...d'une société".

Le système qualité

Il se définit comme "l'ensemble de l'organisation, des procédures, des processus et des moyens nécessaires pour mettre en œuvre le management de la qualité"; ISO 8402 (1994). Cette notion de système est relativement importante puisque les normes ISO dont il est question dans ce travail sont effectivement des normes systèmes. En effet, comme il sera permis de le constater un peu plus loin, les normes ISO ne fixent pas de niveau de

qualité pour un produit mais plutôt des exigences en regard de la manière d'obtenir le niveau de qualité recherché.

La planification de la qualité

Ce sont "des activités qui déterminent les objectifs et les exigences pour la qualité, ainsi que les exigences pour la mise en oeuvre d'éléments du système qualité"; ISO 8402 (1994). Juran (1987) la définit comme "une phase de préparation en vue d'atteindre les objectifs fixés de qualité dans des conditions normales de fonctionnement". Bref, il s'agit du plan de travail qui vise le respect des objectifs qualité; un élément essentiel du management de la qualité. Cette planification peut être faite à petite et grande échelle, selon les besoins.

Le plan qualité

Il s'agit "d'un document énonçant les pratiques, les moyens et la séquence des activités liés à la qualité spécifique à un produit, projet ou contrat particulier"; ISO 8402 (1994). Que dire de plus !

La maîtrise de la qualité

La maîtrise de la qualité regroupe "les techniques et activités à caractère opérationnel utilisées pour satisfaire aux exigences de la qualité"; ISO 8402 (1994). Ce qui inclue, bien entendu, les techniques statistiques utilisées pour vérifier la conformité du produit.

L'amélioration de la qualité

Toujours selon Juran (1987) l'amélioration de la qualité se présente comme une démarche qui permet d'atteindre un niveau de qualité nettement supérieur. Dans le processus d'amélioration continue de la qualité enseigné par Deming au japonais, l'objectif est continuellement déplacé vers l'atteinte d'une perfection à la mesure de l'homme. ISO la présente comme "les actions entreprises dans tout l'organisme, en vue d'accroître l'efficacité et le rendement des activités et des processus pour apporter des avantages accrus à la fois à l'organisme et à ses clients"; ISO 8402 (1994). La comparaison de cette définition, avec celle fournie pour le management total de la qualité (MTQ) au point 3.3, permet de constater que l'amélioration de la qualité est bien une partie intégrante du MTQ.

L'entité qualité

Finalement, pour terminer cette séquence de définitions, le plus petit élément du système qualité qu'ISO présente comme "ce qui peut être décrit et considéré individuellement"; ISO 8402 (1994).

CHAPITRE IV

LES NORMES ISO

Dans ce chapitre, sont présentées l'Organisation International de Normalisation (ISO) et les normes ISO proprement dites. Différentes informations s'y retrouvent : des définitions, l'histoire, l'explication des normes, la description du processus d'enregistrement et les coûts qui y sont associés. La vague de fond que soulève à l'échelle mondiale l'adoption de ce produit mérite une présentation relativement élaborée. Ce tour d'horizon permettra de répondre à la seconde préoccupation de cette recherche qui est de préciser ce que représente l'adoption d'une norme ISO.

4.1. La définition d'une norme et d'un certificat de conformité

Une norme

ISO définit une norme comme :

"Un document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné"; ISO-CEI Guide 2 (1986).

Est-ce qu'ISO remplace toutes les autres normes? La réponse est non et pour mieux saisir la raison, il faut distinguer deux catégories de normes : les «normes systèmes» et les «normes produits».

Dans la première catégorie entrent toutes les normes d'assurance de la qualité (incluant ISO), qui ont été élaborées au fil des ans par les différents organismes de normalisation de divers pays à travers le monde. Elles sont génériques et en aucun temps ne réfèrent à un ou des articles de consommation, des biens ou des services spécifiques. La deuxième catégorie, les «normes produits» évoquent celles avec lesquelles les consommateurs sont le plus familier. Elles s'appliquent à différentes catégories de biens et services. Des organismes comme le bureau des normes du Québec (BNQ), l'association canadienne de normalisation (ACNOR) ou la "Canadian Standards Association" (CSA) gèrent de nombreuses «normes produits», par exemple : les normes applicables aux sièges d'auto pour enfants; aux chapeaux de sécurité; à la sécurité des appareils électriques; au transport des matières dangereuses; au niveau maximal de plomb dans l'essence; etc.. Le respect de ces normes représentent une condition minimale pour demeurer en affaire, lorsqu'elles sont exigées. L'entreprise doit les rendre disponibles aux personnes concernées et prouver qu'elles sont respectées.

Un certificat de conformité

Cette définition s'applique aussi bien à une «norme système» qu'à une «norme produit» tel que vu précédemment. Un certificat de conformité est donc :

"Un acte par lequel une tierce partie (organisme reconnu) témoigne qu'il est raisonnablement fondé de s'attendre à ce qu'un produit, processus ou service dûment identifié soit conforme à une norme ou à un autre document normatif spécifié"; ISO-CEI Guide 2 (1986).

Noter que l'expression "raisonnablement fondé" laisse place à une certaine subjectivité. Dans les faits, tel que le mentionnait M. Jean-Guy Manseau, auditeur chef

au bureau des normes du Québec (BNQ), dans le cadre d'une présentation en avril 1995 à l'université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), qu'il est naturel de voir les auditeurs se consulter pour valider leur évaluation des faits. Il mentionnait à cet effet, qu'au BNQ (organisme autorisé par le Conseil Canadien des Normes (CCN) à délivrer des certificats de conformité aux normes ISO), une réunion annuelle formelle est organisée pour échanger sur les aspects des normes les plus enclins à l'interprétation. Noter que la rencontre, dont il est question ici, était animée par M. Bachir Toubal-Seghir Ing. professeur à l'UQTR et M. Steve Lambert Ing. consultant ISO.

Quoiqu'il en soit, une entreprise obtiendra un certificat de conformité seulement si elle démontre à l'auditeur présent, sa capacité à se conformer à une norme donnée. Ceci en sachant bien que sur les aspects qualitatifs de la norme, la subjectivité peut intervenir dans la décision finale.

4.2. L'histoire d'ISO

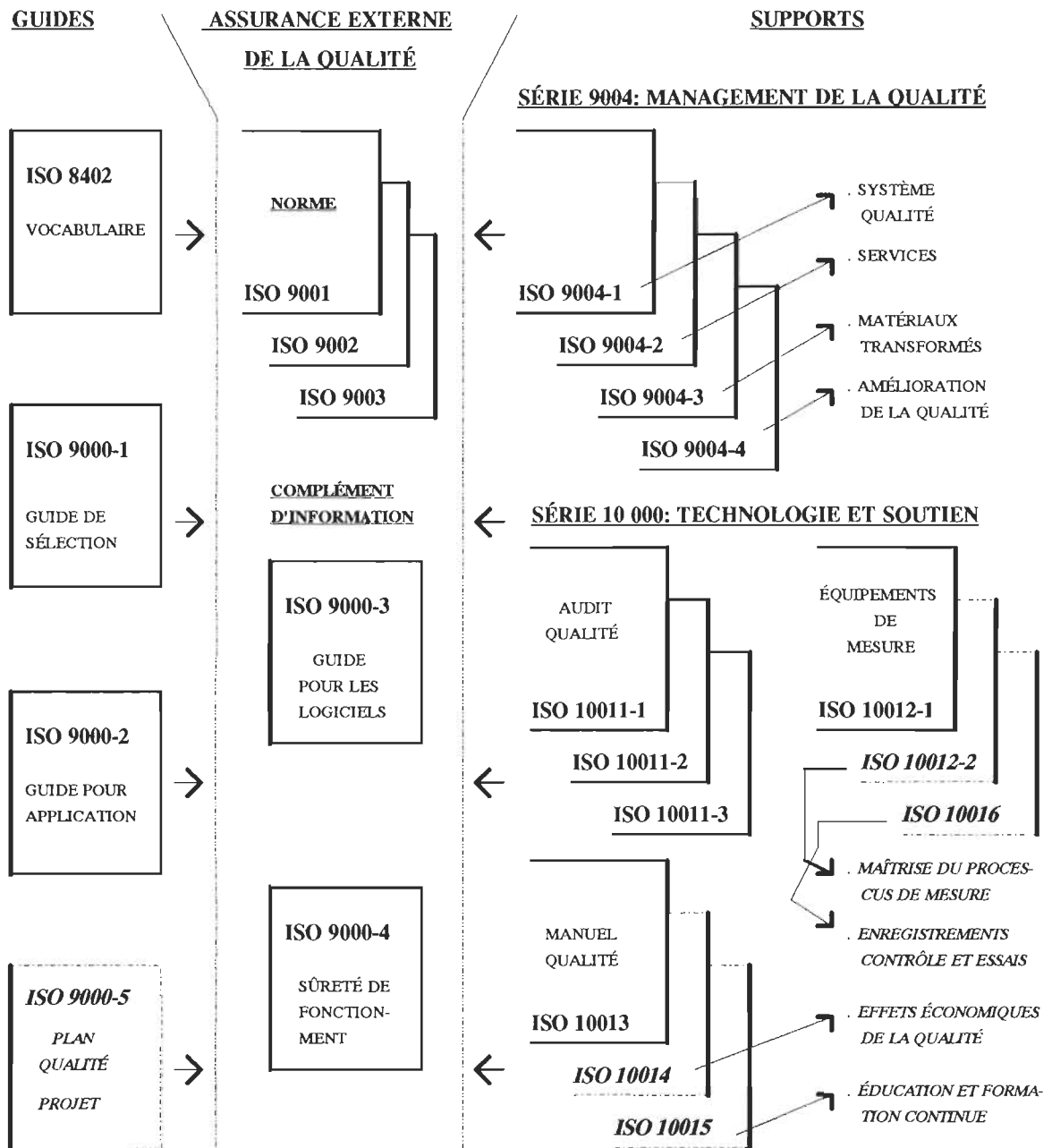
L'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), qui pilote ce dossier, chapeaute l'ensemble des organismes nationaux de normalisation tel le Conseil Canadien des Normes (CCN). Fondée en 1946 selon Lamprecht (1994), elle est à ses débuts plutôt symbolique alors que chaque pays préfère y aller de ses propres normes : BS 5750 en Angleterre; NF X 50-131 en France; Z-299 au Canada; ANSI/ASQC 091 aux États-Unis; EN 29001 pour la communauté économique européenne; etc.. Ayant beaucoup de similitudes entre elles, ces normes nationales ne bénéficient cependant pas d'une reconnaissance réciproque. Dans un contexte de mondialisation des marchés, cela a tôt

fait de devenir un problème important. L'exigence d'une norme très spécifique (par exemple BS 5750), comme condition à l'allocation d'un contrat, peut être associé à du favoritisme pour un fournisseur local non accrédité. Pour un autre, situé outre-mer, vu de l'extérieur, ça peut drôlement ressembler à du protectionnisme. Ainsi, sans ISO, sans une équivalence reconnue entre les normes nationales, l'entreprise qui exporte devrait obtenir, autant de certificats d'accréditations qu'il y a de pays différents composant sa clientèle.

La table était mise pour le comité technique (TC 176) composé principalement d'américains, canadiens et représentants de l'Europe de l'Ouest (Grande-Bretagne, France, Allemagne) qui, en 1979 sous la direction d'ISO, amorce ses travaux d'élaborations de normes internationales d'assurance de la qualité. La première réunion formelle s'est d'ailleurs tenue en 1980 au CCN, ici même au Canada. En 1987, la publication d'une première série de normes adoptée par une vingtaine de pays couronnent huit ans d'efforts. Comme image du dynamisme de ce comité, une deuxième version a été publiée en 1994. Les pays y ont adhéré à un rythme soutenu. Selon la revue «Focus» publiée par l'Association canadienne de normalisation, déjà à l'été 1994, plus de 70 pays utilisaient ISO 9000 comme base à la gestion de la qualité interne et comme exigence contractuelle envers les fournisseurs externes.

4.3. L'explication des normes ISO

La figure 8 à la page suivante permet en un coup d'oeil de prendre connaissance de l'ensemble de la nomenclature ISO. Les sujets traités par chacune des normes ont été inclus pour permettre une meilleure compréhension. On peut se rendre compte que les



N.B.: L'italique et le pointillé réfèrent à des normes encore sous forme de projets.

Figure 8. L'architecture des normes ISO.

normes d'assurance externe de la qualité (ISO 9001, 9002 et 9003), celles pour lesquelles les organisations doivent se qualifier pour obtenir leur certificat, sont complétées par de nombreuses autres normes qu'on peut qualifier de guides et de supports.

Après avoir pris conscience de la relation entre ces nombreux documents, une lecture de l'annexe A est fortement recommandée pour le lecteur. Elle fournit une présentation des 20 points auxquels devra se conformer une entreprise désirant obtenir un enregistrement ISO 9001. Une courte explication permet de découvrir le contenu de chacun d'eux.

La question se pose souvent à savoir, quelle est la différence entre ISO 9001, 9002 et 9003. Le tableau 4 à la page suivante fournit une comparaison simplifiée des trois normes. On constate que ISO 9002 est en tous points identiques à ISO 9001, à l'exception du point 4.4, la maîtrise de la conception. En fait, certaines entreprises ne seront jamais certifiées ISO 9001, puisqu'elles ne font pas de conception; par exemple, une entreprise de distribution qui agit comme grossiste, donc ne faisant pas d'activités de conception, pourrait obtenir une accréditation ISO 9002 ou ISO 9003. La conception suppose une activité de création d'un produit à partir de données d'entrée. L'élaboration par une firme de consultants en informatique, d'un logiciel sur mesure pour un client représente un bon exemple de ce qu'est de la conception. Quoiqu'il en soit, il est vrai d'affirmer que la norme ISO 9001 demeure la plus exigeante et ISO 9003, la moins sévère. On peut remarquer aussi dans cette présentation que la norme ISO 9003 est devenue beaucoup plus exigeante avec la révision de 1994. Quatre nouveaux points (4.3, 4.7, 4.14, 4.17) se sont ajoutés et, un autre (4.2) a été complété pour certains éléments.

Tableau 4
La comparaison des normes ISO 9001 - 9002 - 9003

Points de la norme	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
4.1 Responsabilités de la direction	A	A	A
4.2 Système qualité	A	A	A*
4.3 Revue de contrat	A	A	NE
4.4 Maîtrise de la conception	A	N/A	N/A
4.5 Maîtrise des documents et des données	A	A	A
4.6 Achats	A	A	N/A
4.7 Maîtrise du produit fourni par le client	A	A	NE
4.8 Identification et traçabilité du produit	A	A	A
4.9 Maîtrise des processus	A	A	N/A
4.10 Contrôles et essais	A	A	A
4.11 Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai	A	A	A
4.12 État des contrôles et des essais	A	A	A
4.13 Maîtrise du produit non conforme	A	A	A
4.14 Actions correctives et préventives	A	A	NE
4.15 Manutention, stockage, conditionnement, préservation et livraison	A	A	A
4.16 Maîtrise des enregistrements	A	A	A
4.17 Audits qualité internes	A	A	NE
4.18 Formation	A	A	A
4.19 Prestations associées	A	NE	N/A
4.20 Techniques statistiques	A	A	A

A : applicable

N/A : non applicable

NE : nouvelle exigence suite à la révision de 1994

* Inclue maintenant le manuel, le plan qualité et les procédures comme nouvelles exigences

Quant à ISO 9002, elle s'est vu ajouter le point 4.19, les prestations associées (service après-vente).

Les explications précédentes permettent de nuancer deux croyances populaires. Une première, à l'effet que les normes ISO se limitent à seulement trois normes, soit ISO 9001, 9002 et 9003. L'examen de la figure 8 indique clairement que beaucoup d'autres, comme par exemple ISO 10011, qui établit les balises en termes d'audits, viennent compléter les normes d'assurance externe de la qualité que sont ISO 9001, ISO 9002 et ISO 9003. Une deuxième croyance réfère à la prétention que la norme ISO 9001 est obligatoirement associée aux entreprises de fabrication et, ISO 9002 réservée aux entreprises de services. Le tableau 4 montre bien que la différence entre ces deux normes provient de l'exigence de la maîtrise des activités de conception, le point 4.4, en ce qui regarde ISO 9001. Outre cet élément incontournable, l'accréditation par une PME à une norme ISO 9002, de préférence à ISO 9003, suggère que la maîtrise de la qualité est plus complète dans le cas d'ISO 9002. Il est permis de croire que l'entreprise pourrait alors en tirer de plus grand bénéfices : à l'interne, en terme de réduction des coûts; et à l'externe, en terme d'une réponse plus adéquate aux besoins des clients.

4.4. Le processus d'enregistrement

La figure 9 fournit la liste des diverses activités à réaliser pour compléter un processus d'enregistrement ainsi qu'une estimation du temps requis pour chacune d'elles. Pour une meilleure compréhension de tout ce processus, l'annexe B explique en détail chacun des points apparaissant à la figure 9. Les activités se regroupent en quatre principales parties : (a) la préparation, qui permet à l'entreprise de s'informer, se former,

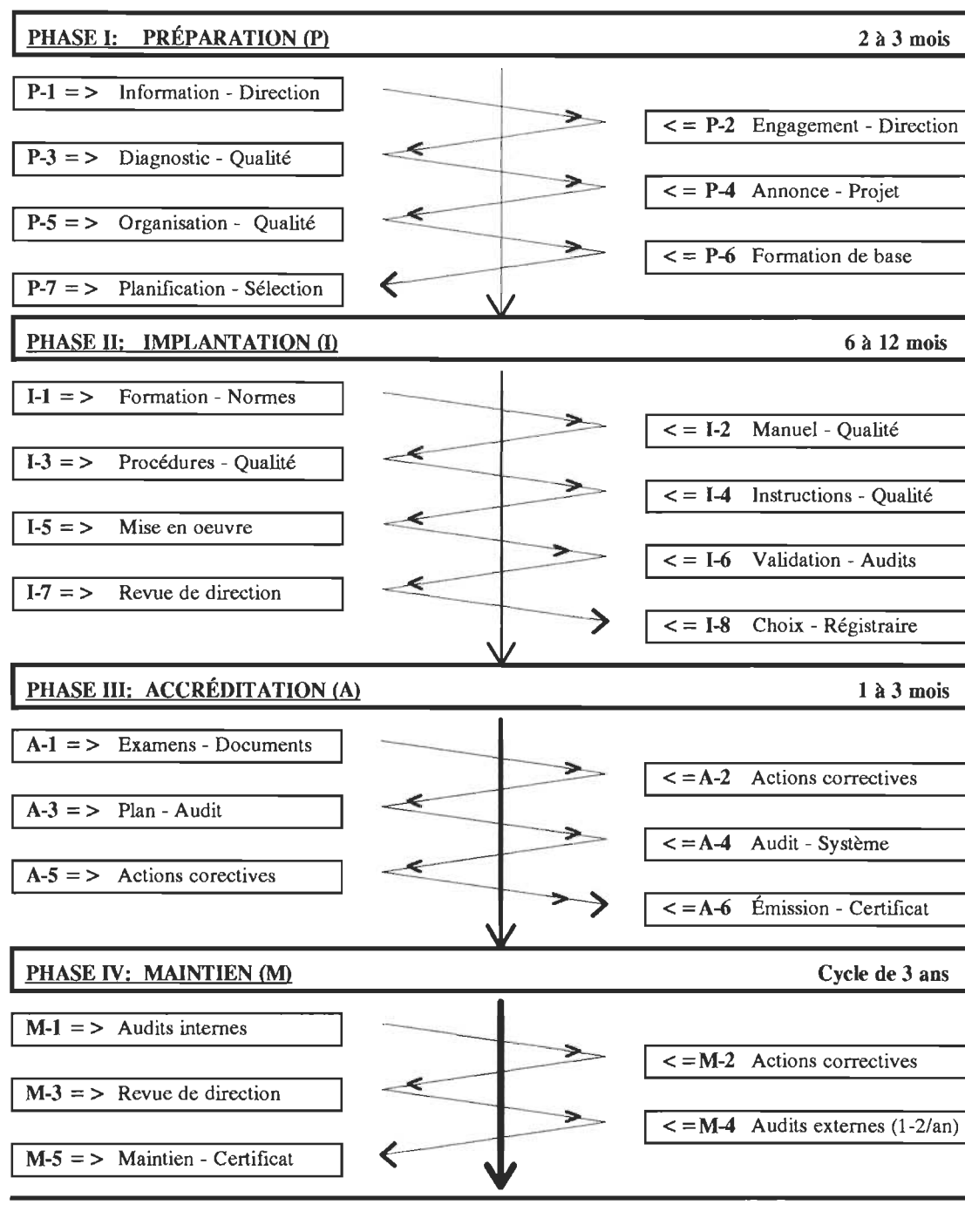


Figure 9. Le processus d'enregistrement d'un système qualité.

démontrer son engagement inconditionnel dans le processus et de sélectionner la norme visée; (b) l'implantation, qui se réalise en rédigeant et en mettant en oeuvre la documentation qualité, incluant la formation, les validations et actions correctives requises; (c) l'accréditation, qui s'obtient suite à la réussite de l'examen des documents et du système qualité par une firme, elle-même accréditée pour ce travail; (d) le maintien de l'enregistrement, qui s'effectuera sur un cycle de trois ans et exigera des revues régulières satisfaisantes, internes et externes, du système qualité.

M. Manseau du BNQ, cité précédemment, mentionnait que seulement 10% des entreprises obtiennent leur certificat après le premier audit. Ce qui veut dire que la majorité doivent procéder à des actions correctives suite à une première vérification du système qualité. Même si ces ajustements sont souvent mineurs, ceci donne une bonne indication de la difficulté, pour une organisation, à se conformer à la norme dans un premier temps, et à démontrer l'efficacité opérationnelle de son système qualité dans un deuxième temps.

La durée d'un processus d'enregistrement peut varier beaucoup d'une démarche à l'autre, les ressources, l'énergie consacrée, l'aide externe utilisée représentent des variables importantes. Les temps montrés à la figure 9 (9 à 18 mois), même s'ils sont donnés à titre indicatif seulement, rencontrent une quasi-unanimité auprès des auteurs et des intervenants : (a) Hulme (1993) mentionne que le processus d'enregistrement chez les compagnies japonaises prend fréquemment deux ans, incluant une année utilisée à aplanir les défauts mis en évidence par le processus d'audition; (b) Voehl et al. (1994) parle d'un minimum de 6 mois et d'un maximum souhaitable de 18 mois; (c) quant à Nichols (1993), elle situe la durée du processus d'enregistrement entre 8 et 18 mois. Un

consultant, que j'ai accompagné pour une offre de service, suggère à ses clients un temps maximum d'un an; dépassé cette période, il y aurait perte d'intérêt des personnes impliquées dans le processus d'implantation.

4.5. La structure de la documentation

La rédaction de la documentation identifiée à la figure 10 représente une étape fastidieuse dans le processus d'enregistrement. Elle est cependant un élément important

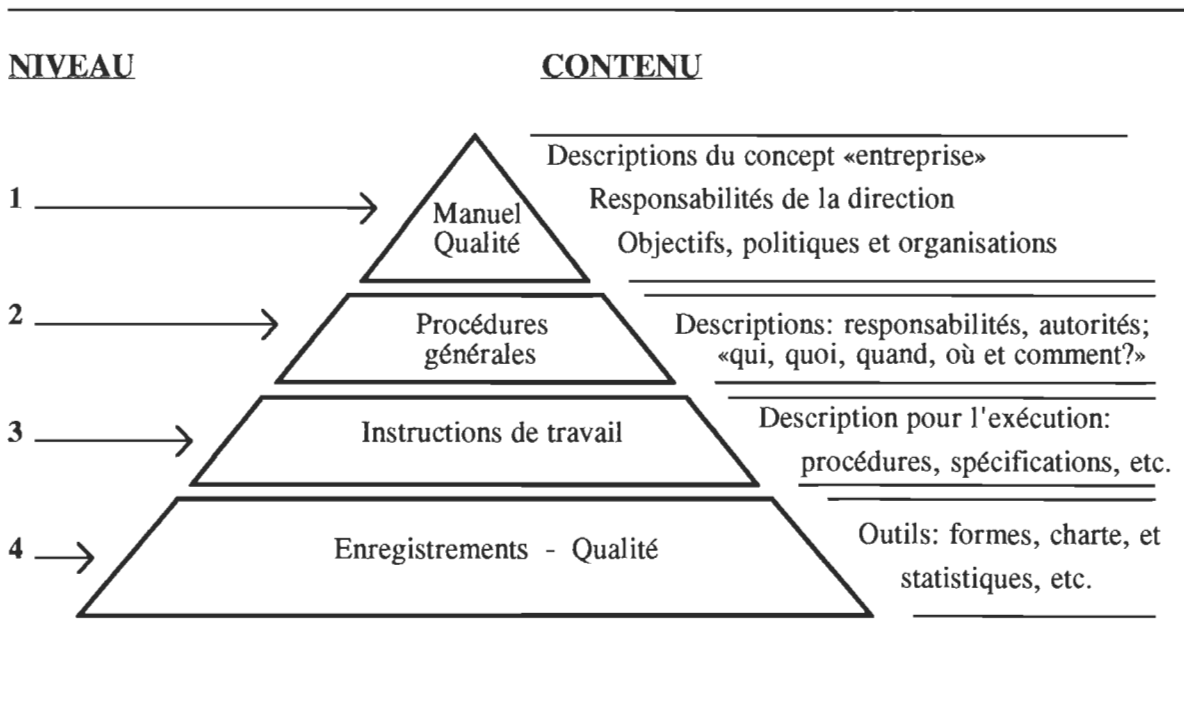


Figure 10. La documentation qualité.

de la maîtrise de la qualité et elle s'avère un excellent outil de formation et de références. De plus elle démontre, par le biais du manuel qualité, l'engagement inconditionnel de la

direction envers la qualité. L'utilisation de la structure montrée à la figure 10, recommandée par Jensen (1992) et Novak (1994), présente certains avantages. En premier lieu, le degré de détails bien ciblé à chaque niveau permet aux employés, et dans certain cas aux clients, d'avoir accès à une documentation plus adaptée à leurs besoins comme on peut le constater à la figure 11.

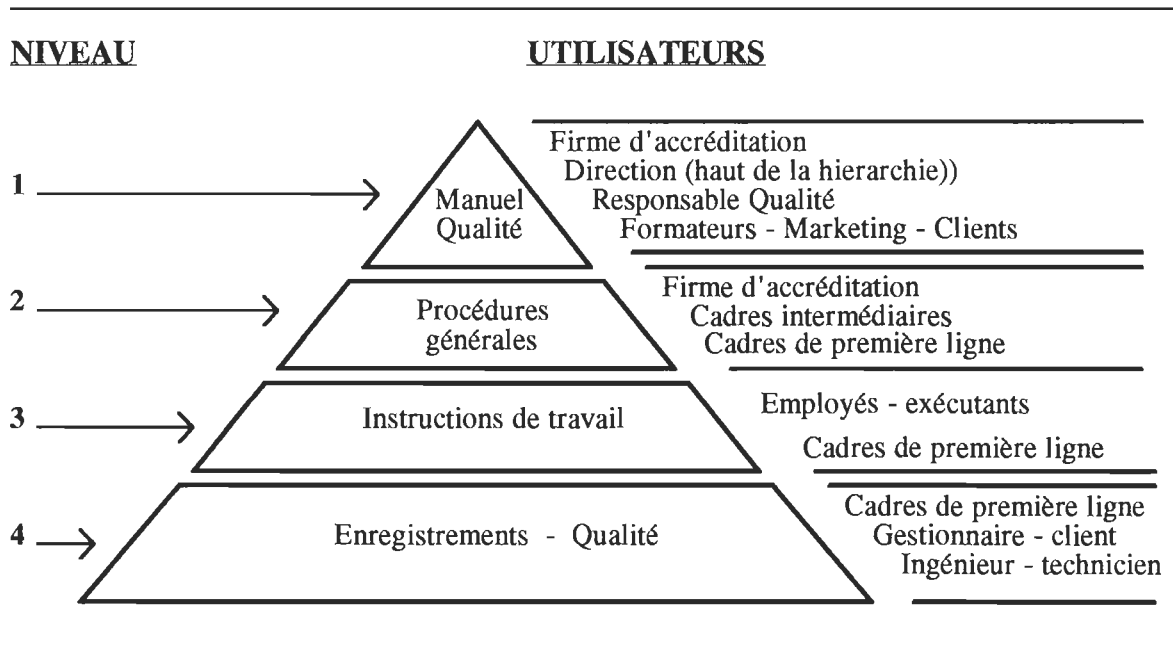


Figure 11. Les utilisateurs de la documentation qualité.

Dans un deuxième temps, il est plus facile de lire la documentation de degré 1 et 2 sans perdre le fil, puisque le texte n'est pas encombré de détails superflus. Finalement, l'utilisation de niveaux facilite la mise à jour de la documentation. Par exemple, un changement sur la façon d'emballer un produit occasionnera une modification dans une

instruction de travail sans affecter la procédure qualité correspondante et encore moins, le manuel qualité.

Ces niveaux ne sont cependant pas mutuellement exclusifs. Au contraire, il y a une interdépendance étroite entre chacun d'eux et des références croisées. Par exemple, une politique qualité de niveau 1, apparaissant dans le manuel qualité (MQ), sera identifiée MQ 4.3. Cette politique MQ 4.3 pourrait indiquer une référence à la procédure qualité (PQ) PQ 4.3 du niveau 2, qui elle, à son tour, identifiera une référence à une instruction de travail (IT) IT 4.3. On utilisera 4.3 dans ce cas, parce que cette politique traite de la revue de contrat, le point 4.3 de la norme ISO.

Bref, une bonne connaissance de l'entreprise, l'utilisation de modèles, une certaine habilité à composer des textes compréhensibles et un petit coup de main du consultant, voilà qui devrait permettre de compléter avec succès cette étape. Surtout, ne pas oublier qu'une revue réussie de cette documentation par la firme d'accréditation est le premier pas vers la certification.

4.6. Les coûts

Toujours en se référant aux différentes phases du processus d'enregistrement montrées à la figure 9, il est possible d'y associer certains coûts. Les informations obtenues auprès d'un consultant en implantation de système qualité ISO et auprès d'une firme d'accréditation oeuvrant au Canada, servent de base à cette évaluation (noter que par soucis de confidentialité, ils ne seront pas identifiés). Bien entendu, tous ces montants représentent des approximations, pour certaines très sensibles aux décisions que prend

l'organisation et aux conditions dans lesquelles se réalisent l'implantation. Il faut mentionner entre autres les aspects suivants : (a) la contribution qui sera requise de la part du consultant; (b) le niveau d'ordre dans lequel opère actuellement l'organisation et l'efficacité du processus à assurer la qualité; (c) la norme visée; (d) la complexité de l'organisation; et (e), les nouveaux équipements requis. Ceci étant dit, l'écart peut être très grand. À un extrême, il y a le cas réel de ce consultant, (travailleur autonome) réalisant lui-même l'implantation de système qualité répondant à la norme ISO, ayant obtenu son certificat d'accréditation à un coût très raisonnable. À l'autre extrémité, une PME de 200 employés avec des processus complexes et de nombreux intervenants à former et informer, qui peut s'attendre à une facture plutôt salée. Ces deux exemples illustrent toute la réserve qu'inspire l'utilisation de coûts moyens montrés au tableau 5.

Tableau 5
Les coûts d'enregistrement d'un système qualité (Can \$)

ÉTAPES	INTERNE	EXTERNE	TOTAL
Préparation	5 000	2 000	7 000
Implantation	20 000	20 000	40 000
Accréditation	2 000	7 000	9 000
TOTAL	27 000	29 000	56 000

N.B. : Les coûts internes incluent surtout les dépenses de main d'oeuvre de l'entreprise, et les coûts externes, les frais de consultation et d'enregistrement.

Le tableau 5, tout en reprenant les principales phases du processus d'enregistrement, trace un portrait des coûts de cette démarche pour une entreprise de cinquante employés et moins. En ce qui concerne le maintien du certificat, il faudra prévoir 3 000\$ par année à l'externe pour l'audit partiel effectué par la firme d'accréditation. À l'interne, les coûts associés au maintien se confondent avec les frais courants de gestion. Après une ou deux années, le système ISO aura tout simplement remplacé l'ancienne façon de faire. Il n'en demeure pas moins que le précieux certificat n'est pas gratuit en terme de coût d'acquisition et de maintien.

CHAPITRE V

LES HYPOTHÈSES

Cette étape du travail de recherche se veut un préalable à l'enquête sur le terrain auprès d'un échantillon de PME. Elle permet de préciser quels sont les points d'intérêts à investiguer. Le présent chapitre identifie donc, à partir de la littérature sur le sujet, les différents éléments susceptible d'influencer la décision d'une entreprise vis-à-vis ISO. La PME qui choisit d'adopter ou de ne pas adopter ISO agit, de toute évidence, sous l'effet d'incitatifs qui influencent sa décision. Pour des fins d'analyse, ceux-ci sont regroupés quant à leur effet positif ou négatif.

5.1. Les incitatifs positifs

Les points de vue de certains auteurs, dont les références des articles apparaissent à l'annexe C, permettent de déterminer quelques incitatifs positifs : des économies plus ou moins importantes; la réduction des défauts; l'adaptabilité à toutes sortes d'organisations; un pré-requis pour faire des affaires dans les grands marchés; gagner des parts de marché, une exclusivité; un pas vers le management total de la qualité.

Une publication du Groupement québécois de certification de la qualité (GQCQ), une branche du BNQ, vantant les avantages d'une certification, nous permet d'en extraire quelques autres : l'augmentation du niveau de confiance des clients, du public et des gouvernements; l'utilisation d'un sigle reconnu dans la documentation et la publicité; la réduction du nombre d'investigations de la part des clients et des donneurs d'ordres; la

réduction des frais en appui à la garantie; l'élaboration d'une documentation utile comme outil de référence et pour la formation; l'amélioration du contrôle en situation de changement et de croissance; la garantie d'une meilleure compréhension des objectifs, des niveaux d'autorité et des responsabilités à l'intérieur de l'entreprise.

D'autres dirigeants d'entreprises peuvent aussi y voir une façon d'impliquer leurs employés dans une démarche structurée vers la qualité. D'autre part, la pression vers la certification ISO exercée par de gros donneurs d'ordres présente, pour certaines organisations, une relation probable avec la décision à prendre.

5.2. Les incitatifs négatifs

La décision d'une PME de ne pas envisager l'adoption d'une norme ISO peut également être associée à certains incitatifs. La revue des articles apparaissant à l'annexe D en fournit quelques exemples : le coût de tout le processus qui peut facilement atteindre quelques dizaines de milliers de dollars; la durée de 6 à 18 mois pendant laquelle en contexte PME il peut survenir beaucoup de changement; la perception qu'ISO ne reflète pas la vie réelle, soit peu pratique, signifie peu, soit associé à un "country club"; le constat qu'ISO omet des pré-requis essentiels à l'atteinte de la qualité de classe mondiale, qu'il ne garantit pas la qualité du produit ou du service livré, ni la satisfaction du client et qu'il augmente les coûts sans améliorer la qualité. Il est raisonnable d'ajouter à ces motifs : une information déficiente sur ce qu'est ISO et, pour certains, le fardeau clérical que représente la consignation par écrit du système qualité. Bref, il semble exister

des objections sérieuses, de la part de certains intervenants, à l'amorce d'une démarche d'accréditation.

5.3. Les études récentes

Le caractère récent du phénomène ISO et le peu d'études disponibles rendent peu judicieux l'élaboration d'hypothèses précises quant aux objectifs spécifiques poursuivis. Néanmoins, une enquête récente auprès de PME québécoises de tous les secteurs d'activités supportée par la «Banque Nationale et le Groupe Everest/La Presse», présentée et commentée par P. Durivage dans «La Presse» du 13 novembre 1995, fournit des données très intéressantes. Les résultats montrent que l'amélioration de la performance et de l'image de l'entreprise représentent dans respectivement 25% et 18% des cas des motifs favorisant l'adoption d'ISO. D'un autre côté, les entreprises certifiées sont presque unanimes à se féliciter de la satisfaction des clients et d'une meilleure qualité des produits et des services offerts suite à la démarche. Les autres études, un peu moins centrées sur la PME, ajoutent les exigences des clients, la recherche d'un avantage concurrentiel et les bénéfices escomptés comme étant des incitatifs positifs.

Pour ce qui est des mobiles ayant une incidence négative sur l'adoption d'ISO, quelques agents dominants sont révélés par les études énumérées au tableau 6. Dans l'enquête «Banque Nationale - Groupe Everest/La Presse» auprès des PME québécoises, le fait que les clients ne l'exigent pas est apparu comme le principal motif, suivi de près par la perception qu'il s'agit là d'un processus contraignant; une préoccupation signalée aussi dans deux autres enquêtes. L'obligation de consigner par écrit et maintenir à jour,

Tableau 6
Les études sur les incitatifs à l'adoption d'une norme ISO

Auteurs	N	Incitatifs «plus»	Incitatifs «moins»
Banque Nationale	305 PME	.Performance (25%)	.Clients n'exigent pas (26%)
Groupe Everest / La Presse, nov. 1995	Manufacturiers et services	.Image (18%) .Satisfaction des clients et amélioration de la Q	.Processus contraignant (23%) .Produit non adapté (15%)
Durivage, P.	10 à 200 employés	(presqu'unanime)	.Coûts d'environ 50 000\$
<u>Autres informations :</u>	. 23% certifiées ou en voie de l'être plus 37% avec l'intention de l'être; . 37% avec l'intention de l'être; . 78% connaissent ISO.		
Wolak, Jerry	600 entreprises	.Exigences clients (27%)	.Documentation requise (39%)
Quality, march 1994	Canada & USA	.Bénéfices qualité (22%)	.Engagement direction (10%)
& Morrow, Mark	certifiées ISO	.Avantage marché (16%)	
Chemical Week, sept. 1993			
<u>Autres informations :</u>	. Pour les entreprises avec < 11M\$ de ventes les «exigences clients» représentaient 33% et les économies rapportées atteignaient 25,000\$/an; . 96% des entreprises envisagent utiliser l'accréditation pour fins de relations publiques.		
Thornton, Grant	Moyennes entre-	.Qualité (55%)	.Font déjà mieux (36%)
Quality, october 1993	prises (USA)	.Avantage marché (52%)	.N'exporte pas (30%)
	Manufacturiers	.Exportation (47%)	.Non reconnu partout (27%)
		.Exigences clients (28%)	
<u>Autres informations :</u>	. 69% sont familières avec ISO. . 77% envisagent une certification avant deux ans.		
Anonyme	Une PME	.Exigences de clients qui	.Surplus de travail
Electric Business Buyer	DisCopyLabs	vendent en Europe	.Les coûts (100,000\$)
october 1993	Ventes 35M\$.Réduction des coûts de 10%	

sous forme de procédures un grande quantité d'information serait aussi de nature à effrayer quelques entrepreneurs autodidactes. D'autres variables, comme la non exportation, la valeur réelle de la norme, le produit non adapté et les coûts anticipés, s'avèrent des incitatifs à ne pas s'engager dans une démarche selon ces mêmes études.

5.4. Le sommaire des éléments d'analyse

La figure 12 s'inspire de l'information fournie dans les études et les articles

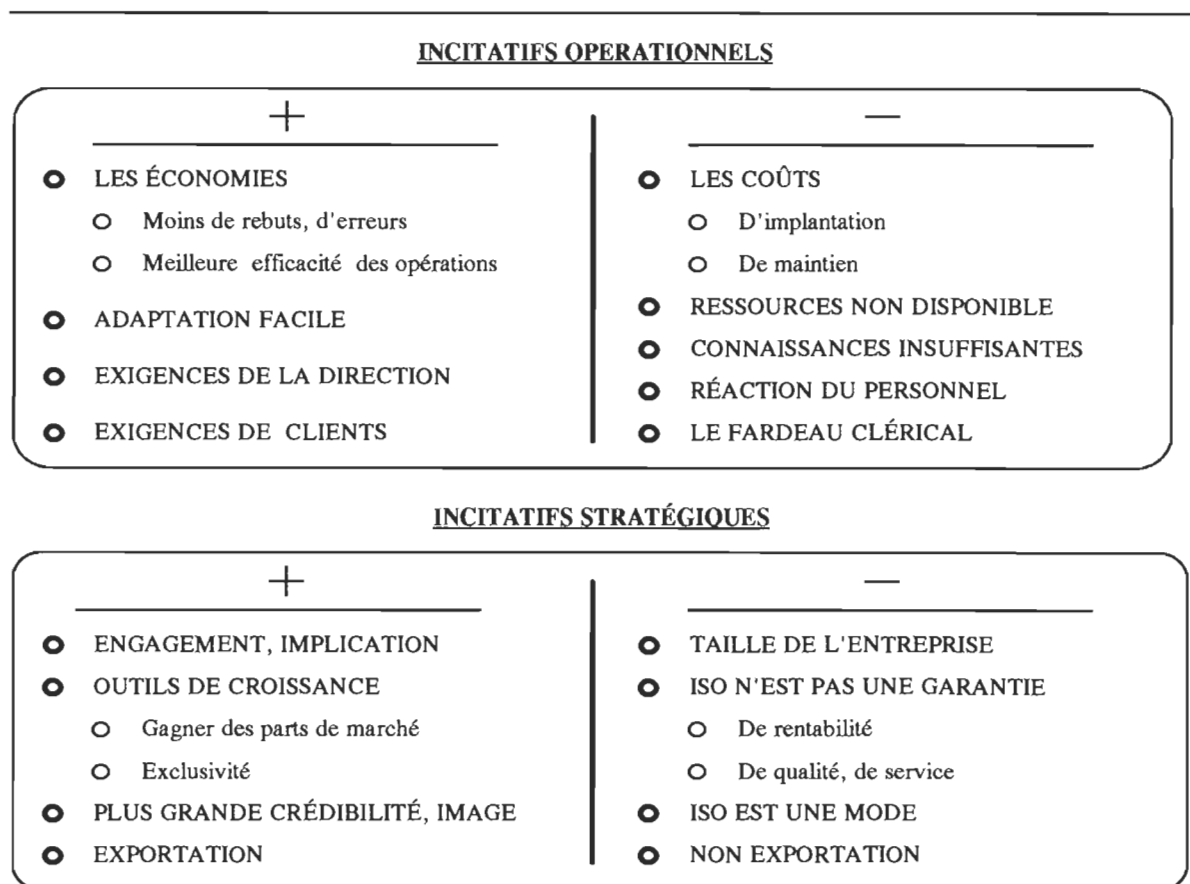


Figure 12. Les incitatifs favorisant (+) ou défavorisant (-) l'adoption d'ISO.

consultés dont plusieurs apparaissent aux annexes C et D. Elle résume les divers éléments qui sont de nature à favoriser ou défavoriser l'adoption d'une norme ISO. Ils ont été regroupés en deux ensembles, soit les incitatifs opérationnels et les incitatifs stratégiques. Le premier réfère à des considérations reliées à la gestion courante de l'entreprise et le second, aux motifs rattachés à son orientation et son évolution.

Outre les données de la figure 12, il sera intéressant lors de l'enquête de vérifier l'existence de liens entre le profil du répondant (son âge, sa scolarité, son implication dans la propriété), la spécificité de l'entreprise (le nombre d'employés, le comportement à l'exportation, l'allure des affaires) et la situation ISO.

CHAPITRE VI

L'ENQUÊTE AUPRÈS DES PME

Cette étape vise à recueillir des informations auprès des PME pour mieux comprendre leurs préoccupations vis-à-vis cette nouvelle approche et de cibler les raisons qui font qu'elles adoptent ou non une norme ISO. Cette investigation répondra, il est permis de le croire, au troisième objectif de cette recherche qui est de comprendre les préoccupations des PME vis-à-vis ISO et de cibler les raisons qui font qu'elles adoptent ou non une norme ISO. Elle doit être considérée comme exploratoire. Elle vise en ce sens à bâtir de la connaissance dans un domaine très peu exploré sur une base scientifique.

6.1. Les informations requises

L'enquête auprès des entreprises ciblées vise à obtenir de l'information sur les aspects suivants : (a) la connaissance d'ISO par les dirigeants, (b) leur situation actuelle concernant ISO, (c), les raisons pour lesquelles ils adhèrent ou ils n'adhèrent pas à une norme ISO, leurs préoccupations vis-à-vis cette norme et (d), le profil de l'entreprise et du répondant.

Les données recueillies sur la spécificité de l'entreprise et le profil du répondant permettront d'explorer la présence potentielle de relations. Ces liens entre les diverses caractéristiques de l'organisation et/ou de son dirigeant, et la présence ou l'absence d'adhésion à une norme ISO présentent un intérêt certain. Les deux questions suivantes

en sont des exemples : est-ce que le taux de pénétration d'ISO est plus élevé chez les PME exportatrices? Peut-on établir un lien entre le niveau de scolarité et l'adoption d'une norme ISO?

6.2. Les sources d'information

Pour mener à bien une telle investigation, il est nécessaire d'obtenir le point de vue de l'acteur clé dans la décision d'adopter ou non ISO, soit le principal gestionnaire de la PME, car il s'agit d'une décision importante. D'autre part, il a été choisi de restreindre l'enquête aux entreprises manufacturières québécoises. Les acteurs économiques les présentent souvent comme le moteur de l'économie et leur capacité à s'adapter aux nouvelles tendances demeurent une source constante de préoccupation.

La banque d'information du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) a fourni la liste des PME respectant les critères de l'échantillon retenu (voir 6.3). Le CRIQ tient à jour, sur une base continue, la liste de toutes les entreprises québécoises auxquelles sont associées diverses informations dont le secteur d'activité, le nombre d'employés, le nom des dirigeants, etc.

6.3. L'échantillon

L'étude porte sur 1072 entreprises manufacturières du Québec sélectionnées parmi une population de 8 607 établissements comptant de 6 à 199 employés (inclus), soit 70,2% des entreprises de 250 employés et moins. L'échantillon respecte la proportion

relative de chacun des 22 secteurs d'activités montrés à l'annexe E et représentés dans la population de référence. Ainsi, si 8 % des 8 607 entreprises appartiennent au secteur des aliments alors, 8 % des 1 072 PME constituant l'échantillon proviennent de ce segment.

La sélection s'est effectuée de la façon suivante : (a) la population des 8 607 PME à d'abord été triée par ordre de secteurs d'activités; (b) l'ordinateur a ensuite désigné la première, la huitième, la seizième, etc., entreprise de cette sélection comme des entités de l'échantillon; et (c), 1072 étiquettes, contenant le nom de l'administrateur principal, l'adresse complète de l'entreprise et son numéro de code d'activités, ont finalement été imprimées. Il faut noter ici que la division de 8 607 par 8 aurait du générer 1 075 ou 1 076 étiquettes mais seulement 1 072 ont effectivement été reçues, soit trois ou quatre étiquettes manquantes. Cet écart s'explique par la division préalable de la population par secteurs d'activités.

6.4. L'instrument de mesure

L'instrument de mesure utilisé est un questionnaire comptant 57 questions et/ou énoncés (voir l'annexe F). Il a été l'objet de plusieurs révisions résultant de pré-tests et d'évaluations auprès de divers intervenants dont un consultant en implantation de système ISO et des dirigeants de petites entreprises. Avec pour objectif d'obtenir un maximum d'information avec le minimum de temps, il a été construit de façon à simplifier le plus possible le travail du répondant. Aucune des questions ne demandait du travail de composition.

6.5. L'expérimentation

Les 1 072 questionnaires ont été postés durant la semaine du 8 avril 1996, au principal administrateur de l'entreprise, à l'aide de l'étiquette fournie par le CRIQ. Une lettre de présentation et une enveloppe de retour pré-affranchie accompagnaient l'envoi. Considérant le grand nombre d'envoi, le coût et le temps impliqué, il a été décidé de ne pas expédier de lettre de rappel. Les statistiques ont été compilées avec tous les questionnaires reçus en date du 31 mai 1996.

6.6. Les outils et les techniques d'analyse des résultats

Les réponses aux questions ont été compilées à l'aide du logiciel de traitement de données d'enquêtes SPSS version 5 en usage à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Outre les pourcentages, la présence de relations potentielles entre certaines caractéristiques a été vérifiée.

CHAPITRE VII

LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Comme il sera possible de le constater les résultats obtenus dépassent largement les attentes de par leur cohérence et les conclusions qu'ils permettent de tirer. Cette présentation des résultats est abondamment illustrée. Plusieurs figures étant relativement explicites par elles-mêmes, les textes d'explications ont été réduits pour éviter toute redondance non souhaitable.

7.1. Les répondants

Les 1 072 questionnaires postés s'adressaient à environ 12,5% de la population des entreprises manufacturières de 6 à 199 employés. Des 309 reçus, 30 (0,3% des 1 072) n'avaient pas trouvé un preneur à l'adresse indiquée et sont revenus dans leur version originale. Des 279 (26,0%) retournés complétés, 14 (5%) ont été rejetés parce que 13 d'entre eux référaient à des entreprises dont le nombre d'employés dépassaient 200, et 1 autre manquait trop d'informations pour être utilisable. Les résultats ont donc été compilés avec 265 (24,7%) questionnaires valides complétés par des répondants d'entreprises de 2 à 200 employés inclus. Le tableau 7 présente les caractéristiques de cet échantillon en le comparant par secteur d'activités avec le pourcentage retrouvé dans la population de référence. Ajoutons que la réponse à la question 53 du questionnaire (annexe F) indique que : 62,4% des répondants occupaient un poste de niveau 1 (le plus élevé) dans l'organisation; le niveau 2 en recensait 31,2%; le niveau 3, 5,6%; et, 2 répondants (0,8%) travaillaient dans un niveau «autres».

Tableau 7
L'échantillon comparé à la population par secteur d'activités

Secteur	% pop.	N	% N	Secteur	% pop.	N	% N
10	8,4%	30	11,3%	27	1,3%	5	1,9%
11	0,5%	1	0,4%	28	9,0%	21	7,9%
12	0,1%	0	0,0%	29	1,0%	4	1,5%
15	1,0%	3	1,1%	30	16,7%	47	17,7%
16	4,6%	14	5,3%	31	5,6%	19	7,2%
17	1,0%	2	0,8%	32	3,2%	9	3,4%
18	0,6%	2	0,7%	33	4,8%	14	5,3%
19	3,1%	5	1,9%	35	3,9%	13	4,9%
24	7,1%	13	4,9%	36	0,9%	4	1,5%
25	11,1%	27	10,2%	37	4,3%	11	4,2%
26	5,5%	12	4,5%	39	6,5%	9	3,4%

N.B. : «Secteur» identifie le secteur d'activités; le «% pop.» indique le pourcentage que représente ce secteur dans la population; «N» égale la taille de l'échantillon; le «% N» égale la valeur N divisé par 265.

Pour ce qui est de la répartition de l'échantillon par classe d'employés, le tableau 8 montre que 89,8% des répondants sont associés à des entreprises de 100 employés et moins. Selon les données du CRIQ, chez les entreprises manufacturières du Québec de 250 employés et moins, ce groupe représentait 91,7% en avril 1995. D'autre part, il est intéressant de pouvoir compter sur des répondants de tous les secteurs d'activités rencontrés dans la population, à l'exception du secteur 12, le tabac. Cela n'est pas étonnant dans la mesure où ce secteur ne représente que 0,1% de la population des entreprises manufacturières de moins de 200 employés.

Tableau 8
L'échantillon par classe d'employés

Classe d'employés	N	%	% cumulé
02 > N > 09	45	17,0	17,0
10 > N > 19	70	26,4	43,4
20 > N > 49	78	29,4	72,8
50 > N > 99	45	17,0	89,8
<u>100 > N > 200</u>	<u>27</u>	<u>10,2</u>	<u>100,0</u>
TOTAL	265		

7.2. Les raisons pour adopter ISO

Pour compléter cette partie du questionnaire, les personnes devaient indiquer pour chaque énoncé, leur préférence sur une échelle de 1 "Très peu important" à 5 "Très important". Le tableau 9 regroupe dans l'ordre décroissant d'importance les raisons pour lesquelles les entreprises ont déclaré adopter ISO. La colonne titrée «3» et la suivante identifiée «4+5» indiquent le pourcentage respectif des répondants qui ont choisi ces niveaux. Ces données, en plus de fournir une information intéressante, pourront être utilisées occasionnellement pour compléter l'analyse des réponses.

ISO se décrit comme une norme d'assurance externe de la qualité. Une consultation rapide permet de constater que 4 éléments (14, 18, 09 et 15) sur 5, retenus en priorité par les gestionnaires, reflètent assez bien cette préoccupation. Quant à l'élément 17 "améliorer l'efficacité des opérations", il apparaît très légitime comme

attente lors de l'implantation d'un système qualité. Noter que les numéros précédant les divers éléments correspondent au numéro des énoncés du questionnaire de recherche apparaissant à l'annexe F.

Tableau 9
Les raisons pour adopter ISO (par ordre d'importance)

Éléments	Moyenne	Médiane	3	4+5	Écart-type
14. Implication des employés versus qualité	4,061	4	17,0	75,1	1,080
18. Développer, augmenter notre crédibilité	3,951	4	16,5	72,0	1,161
17. Améliorer l'efficacité des opérations	3,921	4	16,4	71,5	1,205
09. Développer un avantage sur la concurrence	3,915	4	18,2	70,1	1,139
15. Encourager une orientation clients	3,836	4	21,8	66,7	1,128
10. Diminuer les coûts de non-qualité	3,685	4	15,8	62,4	1,287
08. Préserver un avantage concurrentiel	3,655	4	21,2	58,8	1,324
11. Développer de nouveaux clients	3,588	4	27,3	55,8	1,148
07. Exigences de fournisseurs	3,400	4	13,9	54,5	1,580
13. Améliorer la communication	3,036	3	28,5	37,0	1,361
16. Sa facilité d'adaptation	2,811	3	30,5	29,3	1,280
06. Exigence de la direction ou du conseil	2,725	2,5	15,6	34,4	1,578
12. Remplacer une autre norme	1,632	1	12,8	7,5	1,062

N.B.: Les nombres apparaissant dans la colonne "3" et "4+5" représentent le pourcentage de répondants qui ont encerclé cette valeur pour l'énoncé correspondant.

7.3. Les préoccupations en regard de l'adoption d'ISO

En utilisant l'échelle de préférence définie plus tôt en 6.2, les répondants ont exprimé leur niveau de préoccupations (tableau 10) sur divers aspects reliés à l'adoption d'ISO. En excluant le point 31, le tableau 10 montre clairement que les préoccupations sont d'abord et avant tout très matérielles : les coûts, le fardeau cléral et

Tableau 10
Les préoccupations vis-à-vis ISO (par ordre d'importance)

Éléments	Moyenne	Médiane	3	4+5	Écart-type
21. Coûts d'enregistrement	3,924	4	17,8	69,4	1,095
31. La reconnaissance d'ISO par les clients	3,825	4	25,0	61,2	1,242
27. Le fardeau cléral	3,796	4	19,1	66,9	1,170
28. Le temps à investir par les employés	3,788	4	21,3	65,6	1,157
22. Coûts de maintien de l'enregistrement	3,519	3	32,5	48,7	1,127
30. La durée du processus	3,469	4	30,2	50,6	1,180
23. Des coûts > que les bénéfices	3,452	3	30,1	47,9	1,334
29. La perturbation des opérations	3,241	3	34,6	40,7	1,199
32. La résistance aux changements	3,037	3	29,3	37,2	1,291
24. Absence d'un spécialiste à l'interne	2,876	3	24,8	37,3	1,503
26. Dépendance vis-à-vis consultants	2,852	3	21,3	35,5	1,441
25. Connaissance insuffisante d'ISO	2,578	3	28,6	25,3	1,332

le temps requis. Le point 31 (la reconnaissance d'ISO par les clients), quant à lui soulève une question de fond. Noter que 3 répondants sur 5 ont exprimé une inquiétude importante (niveau 4 ou 5) vis-à-vis la valeur réelle d'une accréditation du point de vue de leur client. Une note qui met un doute sur le mérite qu'ils accordent eux-mêmes à cette accréditation.

7.4. Le niveau de préoccupations versus la situation ISO

Trois groupes de dirigeants ont répondu à la partie «préoccupations» du questionnaire. Le groupe 1 représente ceux en réflexion, le groupe 2, ceux qui sont en cours d'implantation et, le groupe 3, ceux qui ont complété. L'occasion est alors apparue de comparer ces groupes au niveau de leur degré de préoccupations. Les résultats, apparaissant au tableau 11 à la page suivante, démontrent clairement que plus l'entreprise est avancée dans son processus d'adhésion et moins grande sont ses préoccupations. La faible valeur de «p», à la dernière colonne à droite du tableau 11, confirme la validité de ce lien. Selon le test χ^2 de Pearson, une valeur «p» plus petite ou égale à 0,05 suggère qu'une relation croisée entre deux ou plusieurs variables est significative. Cette valeur représente la probabilité (p) qu'une hypothèse de relation considérée vraie s'avère finalement fausse et être le fruit du hasard. Cette statistique pourrait être toute à l'avantage d'ISO, puisqu'elle suppose que plus l'entreprise connaît, progresse dans son projet d'adoption d'ISO, plus elle voit cette opération positivement.

En regardant de plus près, il est plausible de regrouper en trois blocs les informations du tableau 11; c'est ce qui a été fait au tableau 12. Cela permet d'accéder à

un complément d'information. Ainsi les éléments reliés aux coûts et au volume de travail inquiètent beaucoup plus les répondants que les aspects associés à la connaissance d'ISO.

Tableau 11
Le niveau de préoccupations versus le niveau d'adhésion

Préoccupations	Niveau d'adhésion			Valeur «p»
	Groupe 1 En réflexion	Groupe 2 En implantation	Groupe 3 Certifié	
21. Coûts de l'enregistrement	4,3	3,6	3,1	0,0000
27. Fardeau clérical	4,1	3,5	3,5	0,0190
28. Temps requis des employés	4,0	3,6	3,4	0,0233
22. Coûts du maintien	3,8	3,3	3,0	0,0012
23. Coûts > bénéfices	3,8	3,2	2,7	0,0004
30. Durée du processus	3,8	3,3	2,9	0,0038
29. Perturbation des opérations	3,6	2,9	2,8	0,0008
26. Dépendance des consultants	3,4	2,4	2,2	0,0001
25. Connaissance insuffisante	2,9	2,3	2,3	0,0232
Moyenne arithmétique	3,7	3,1	2,9	0,0080

Noter que les réponses à la question 24, qui se lisait comme suit : "Absence d'un spécialiste du domaine de la qualité, à l'interne", ne permettent pas d'établir un lien significatif selon le test χ^2 de Pearson, entre cette préoccupation et la situation ISO de l'entreprise, tel que le confirme la valeur «p» plus grande que 0,05. Toujours au tableau

12, dans le bloc «La connaissance d'ISO» on notera l'écart important entre le groupe 1 et le groupe 2 pour ce qui est de l'élément 26 : "dépendance des consultants". Cette différence pourrait indiquer que les consultants apportent un support positif lors de l'implantation, diminuant ainsi les inquiétudes de l'entreprise quant à cette dépendance.

Tableau 12
Le groupement des préoccupations versus le niveau d'adhésion

Groupement	Niveau d'adhésion			Valeur «p»
	Groupe 1 En réflexion	Groupe 2 En implantation	Groupe 3 Certifié	
<u>Les coûts</u>				
21. Coûts de l'enregistrement	4,3	3,6	3,1	0,0000
22. Coûts du maintien	3,8	3,3	3,0	0,0012
23. Coûts > bénéfices	3,8	3,2	2,7	0,0004
<u>Le volume de travail</u>				
27. Fardeau clérical	4,1	3,5	3,5	0,0190
28. Temps requis des employés	4,0	3,6	3,4	0,0233
30. Durée du processus	3,8	3,3	2,9	0,0038
29. Perturbation des opérations	3,6	2,9	2,8	0,0008
<u>La connaissance d'ISO</u>				
26. Dépendance des consultants	3,4	2,4	2,2	0,0001
24. Pas d'expert à l'interne	3,1	2,6	2,7	0,1088
25. Connaissance insuffisante	2,9	2,3	2,3	0,0232

D'autre part, le fait que des répondants certifiés aient indiqué une connaissance insuffisante d'ISO comme préoccupation réfère à la formulation de la question à la

section III du questionnaire, laquelle permettait d'exprimer des préoccupations préalables à la certification.

7.5. Les raisons pour ne pas adopter ISO

Toujours en utilisant la même échelle de préférence expliquée en 7.2, les participants à l'enquête qui répondaient "n'avoir pas l'intention d'adopter une norme ISO" avaient à se prononcer sur les raisons de ce choix. Comme le montre le tableau 13, l'aspect coûts, avec 3 répondants sur 4 qui cotent 4 ou 5 aux questions 35 et 36, et la

Tableau 13
Les raisons pour ne pas adopter ISO (par ordre d'importance)

Éléments	Moyenne	Médiane	3	4+5	Écart-type
35. Le coût de développement	4,077	5	3,8	78,8	1,384
36. Le coût de l'enregistrement et son maintien	4,000	4	8,3	75,0	1,203
38. Ne croit pas à la rentabilité	3,915	4	21,3	68,1	1,176
37. Manque de ressources ISO à l'interne	3,792	4	16,7	64,6	1,414
42. La petite taille de l'entreprise	3,673	4	16,4	61,8	1,528
39. L'entreprise manque de connaissance ISO	2,943	3	18,9	39,6	1,486
40. Pas une garantie de qualité et service	2,958	3	29,2	37,5	1,414
41. Une mode qui va passer et s'éteindre	2,843	3	37,3	25,5	1,433
44. D'autres projets importants en cours	2,620	2	10,0	36,0	1,760
43. Le climat de travail non favorable	2,185	1	18,5	22,2	1,480

rentabilité d'ISO retiennent fortement l'attention. Le manque de ressources à l'interne et la petite taille de l'entreprise sont également mentionnés comme des facteurs importants dans la décision. D'autres analyses permettront à nouveau d'aborder ces deux derniers éléments. À noter que seulement 25% des répondants cote 4 ou 5 à l'énoncé suggérant qu'ISO soit une mode qui va passer.

7.6. La relation entre les spécificités de l'entreprise et la situation ISO

Les sections précédentes ont permis de constater qu'elles étaient les raisons et les préoccupations des gestionnaires en relation avec la décision d'adopter ou non ISO. Il apparaît maintenant intéressant de vérifier si dans une certaine mesure ces décisions sont reliées à des caractéristiques de l'entreprise elle-même. Comme il sera permis de le découvrir, les pages qui suivent permettent des constats intéressants.

7.6.1. ISO et la taille de l'entreprise

La variable «taille de l'entreprise» réfère dans un premier temps, au nombre d'employés et dans un deuxième temps au chiffre d'affaires annuel exprimé en dollars de ventes. Comme permet de le visualiser la figure 13, le nombre d'employés est définitivement en lien direct avec la situation ISO de l'organisation. Une mise en relation croisée de ces deux variables (groupe d'employés et situation ISO) soumis au test χ^2 de Pearson montre qu'il est permis de se fier à cette relation dans 100% des cas. Il est bien évident que même si cette relation était prévisible, son importance surprend.

Une analyse détaillée de l'énoncé de la question 42, dans la section des «Raisons pour ne pas adopter ISO», vient aussi appuyer ce lien. Le texte exact est le suivant : "Nous considérons être une trop petite entreprise pour adopter ISO". Les gestionnaires devaient qualifier sur une échelle de 1 (Peu importante) à 5 (Très importante) cette raison. Les résultats indiquent que les entreprises associées au niveau 5 ont en moyenne 10,9 employés alors que celles qui répondent au niveau 2 en ont 51,6. Le test χ^2 de Pearson avec un «p» égale à 0,0016 vérifie que plus la taille est petite plus le résultat à cet élément est élevé.

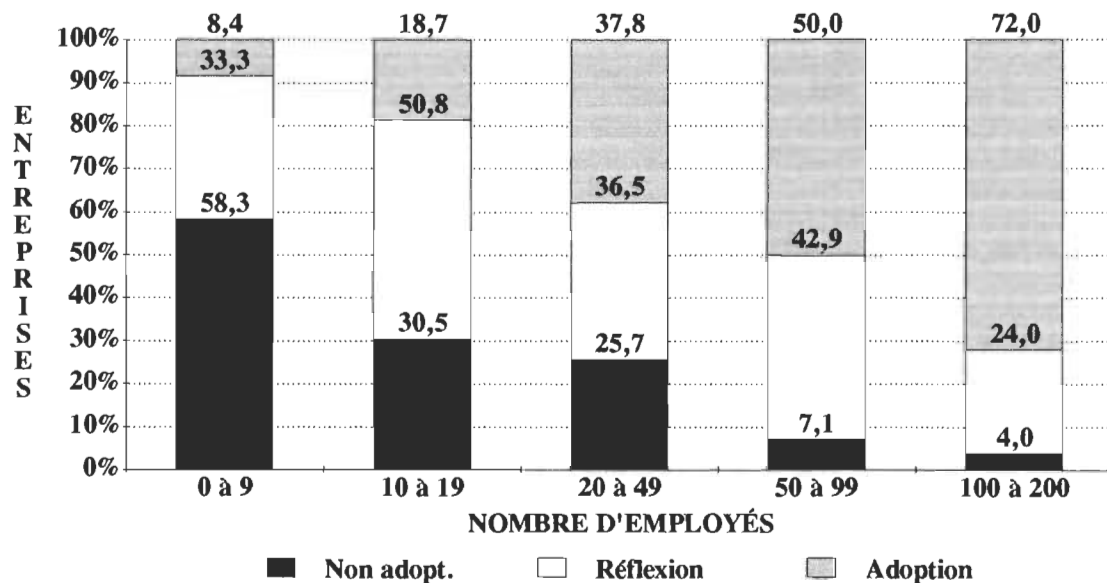


Figure 13. Le nombre d'employés versus la situation ISO.

N.B. : «Non adopt.» signifie non adoption et «Adoption» inclue les démarches en cours et complétées.

Un regard du côté du lien avec le chiffre d'affaires confirme que «dollars de vente» et «situation ISO» sont également intimement liés; la figure 14 permet de visualiser ce

résultat. Encore une fois le test du χ^2 de Pearson valide le lien avec une valeur «p» de zéro. Tout indique que le chiffre d'affaires, tout en étant en rapport avec le nombre d'employés, devient un facteur déterminant dans l'adoption d'ISO. Une première raison expliquant ce phénomène est le fait qu'ISO est exigé, comme nous l'avons vu au chapitre II, par des donneurs d'ordres dont les commandes de référence sont très importantes. Il est utile de rappeler à cet égard le seuil de 250 000\$ à partir duquel Hydro Québec exige actuellement une accréditation ISO pour un fournisseur. Une deuxième justification

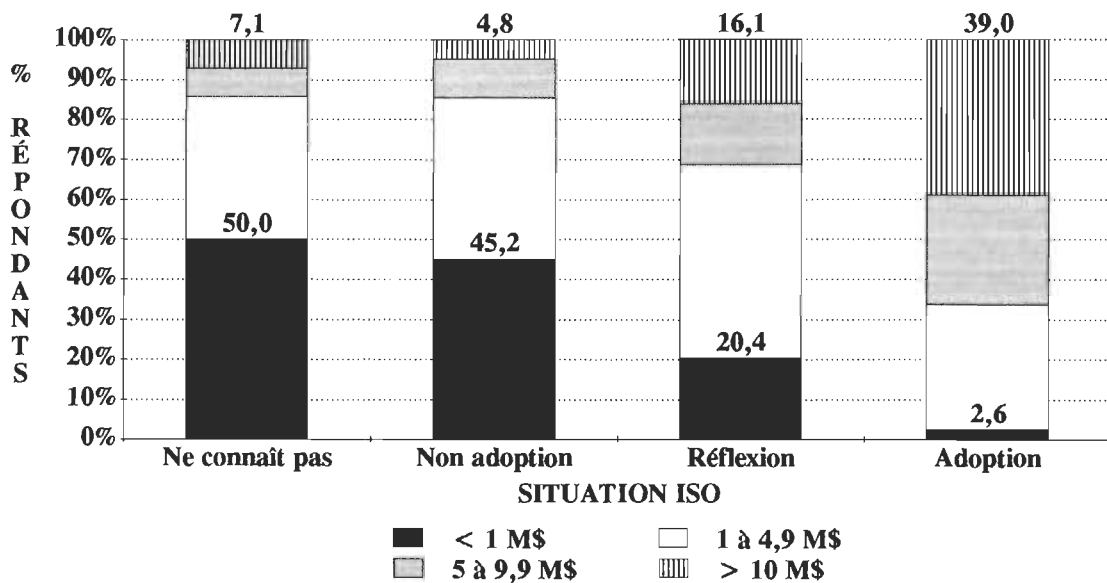


Figure 14. Le niveau de vente versus la situation ISO.

pourrait facilement être le coût global d'ISO qui, nous l'avons vu au chapitre IV, n'est pas accessible à toutes les entreprises. Malgré ces obstacles, il faut mentionner que deux entreprises avec moins de 1M\$ de ventes sont en processus d'implantation même si aucune n'a mentionné être accréditée. S'ajoute à cela, un article de Johanne de Luca dans

le journal «Les Affaires» du 25 mai 1996 en page B4, citant le cas d'Ancrabec, une PME avec 750 000\$ de chiffre d'affaires, qui vient d'obtenir son accréditation ISO 9002.

7.6.2. ISO et le comportement stratégique à court terme

Est-ce que ce sont les entreprises qui ont déclaré être en survie (13,1%) ou en consolidation (15,0%) ou en croissance lente (51,5%) ou bien rapide (20,4%) qui adoptent le plus ISO? Il s'agit là d'une question intéressante. La figure 15 permet de visualiser rapidement ce que les dirigeants d'entreprises en pensent. Tout indique que ceux-ci considèrent qu'un contexte de croissance est nettement plus favorable à l'adoption

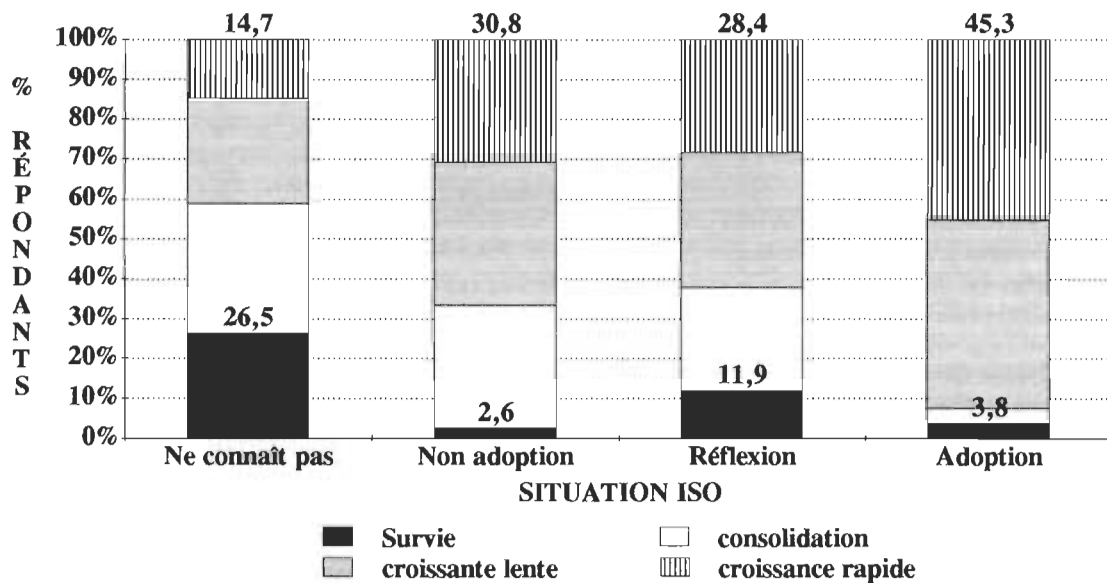


Figure 15. La stratégie actuelle versus la situation ISO.

d'ISO. Cette affirmation se confirme clairement en considérant les deux stratégies extrêmes, soit celle de survie et de croissance rapide. Encore une fois, la liaison entre les

variables s'avère très significative. Le χ^2 de Pearson avec une valeur «p» de 0,00009 en témoigne. Le choix d'une stratégie par les dirigeants s'est d'ailleurs avéré en étroite relation (p égale à 0,0000) avec les comportements de ventes (augmentation, stabilité ou diminution) pour les années 1995 à 1998, qu'ils ont indiqués à la question 50 et qu'on retrouve à figure 16. Bref, les entreprises pensent à ISO davantage quand les affaires vont bien que lorsqu'elles vont mal. Ceci pourrait indiquer qu'ISO est vu plus comme un outil de croissance, qu'un moyen de survie.

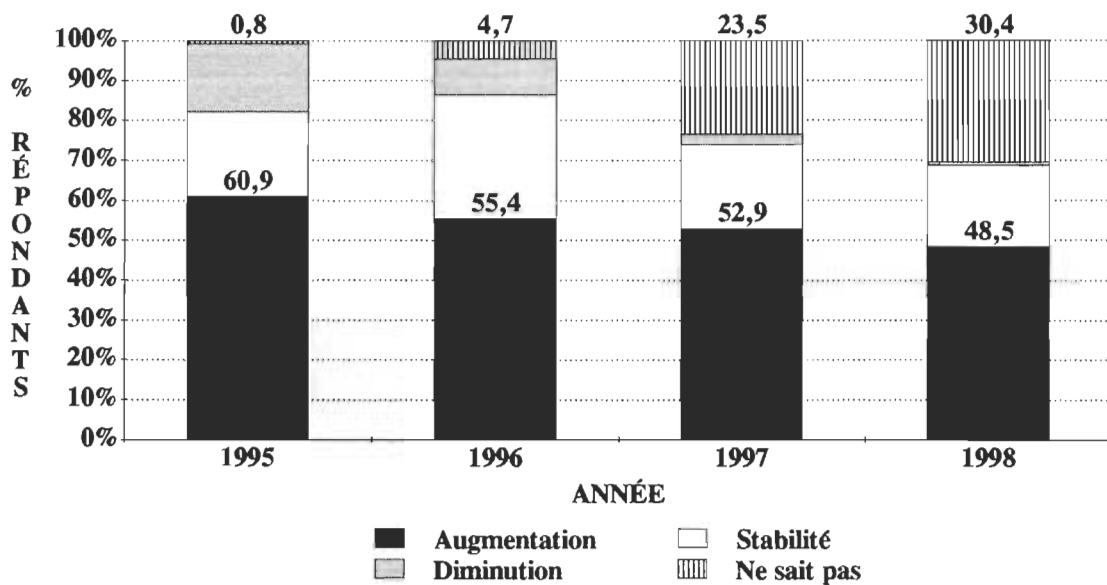


Figure 16. Le comportement des ventes pour les années 1995 à 1998.

7.6.3 ISO et le comportement à l'exportation

Les normes ISO sont qualifiées d'internationales. Le lien entre la situation ISO de l'entreprise et son comportement à l'exportation appuie cette prétention. La figure 17 met très clairement en évidence que les entreprises qui exportent ou prévoient exporter se

retrouvent très majoritairement parmi celles qui sont en réflexion ou en adoption d'ISO. Près de 2 entreprises sur 3 qui n'adoptent pas ISO, n'exportent pas alors que 77,8% de celles qui adoptent ISO, exportent ou prévoient le faire. Cette relation encore une fois est très significative au niveau du test du Chi² de Pearson avec une valeur «p» égale à 0,00008.

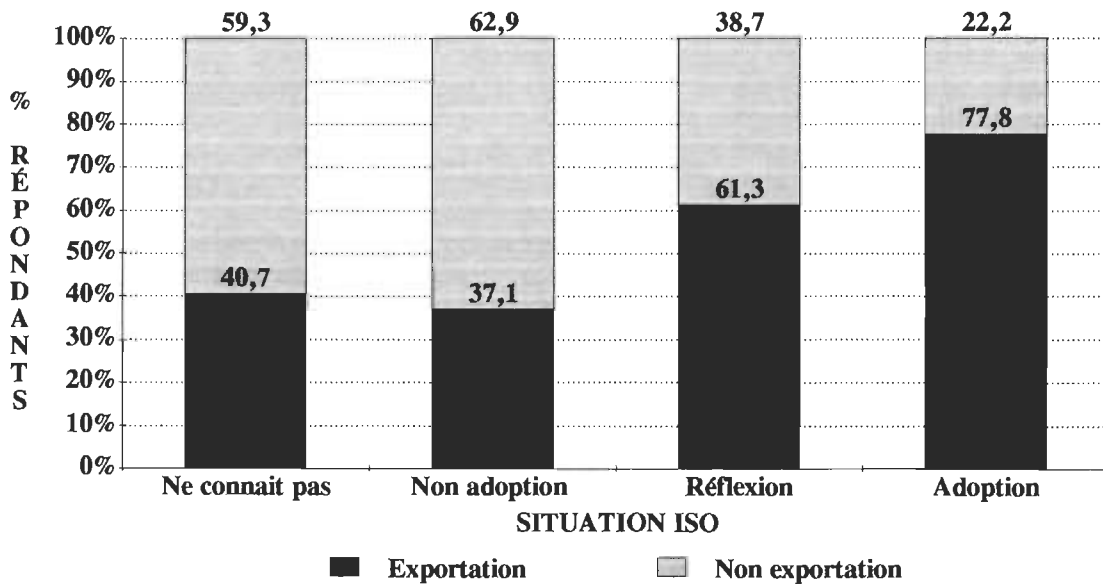


Figure 17. Le comportement à l'exportation versus la situation ISO.

7.6.4. ISO et le secteur d'activités

A priori il serait légitime de croire que la situation ISO des entreprises diffère en fonction du secteur d'activités (tableau 14, page suivante) auquel elles sont associées. Effectivement, la relation croisée des secteurs d'activités avec les différentes situations ISO est significative selon test du Chi² de Pearson avec une valeur «p» égale à 0,0126. Le

Tableau 14
La situation ISO versus le secteur d'activités

Secteur d'activités	Ne connaît pas	Non adoption	Réflexion	Adoption	N	Versus pop.
	%	%	%	%		
<u>10. Aliments</u>	20,0	23,3	33,3	23,3	30	- -
<u>11. Boissons</u>	0,0	0,0	100,0	0,0	01	n/s
<u>12. Tabac</u>			Aucun répondant			
<u>15. Caoutchouc</u>	0,0	0,0	66,7	33,3	03	n/s
<u>16. Plastique</u>	0,0	7,1	42,9	50,0	14	+ +
<u>17. Cuir</u>	50,0	50,0	0,0	0,0	2	n/s
<u>18. Textiles (fabrication)</u>	0,0	0,0	100,0	0,0	2	n/s
<u>19. Textiles (produits)</u>	0,0	40,0	40,0	20,0	5	-
<u>24. Habillement</u>	38,5	38,5	23,1	0,0	13	- -
<u>25. Bois</u>	7,4	25,9	44,4	22,2	27	=
<u>26. Meubles</u>	25,0	25,0	33,3	16,7	12	- -
<u>27. Papiers</u>	0,0	0,0	40,0	60,0	5	+ +
<u>28. Imprimerie</u>	5,0	40,0	35,0	20,0	20	- -
<u>29. Métaux (1ère Transf.)</u>	0,0	25,0	0,0	75,0	4	n/s
<u>30. Produits métalliques</u>	6,4	25,5	40,4	27,7	47	=
<u>31. Machinerie</u>	5,3	15,8	42,1	36,8	19	+
<u>32. Matériel de transport</u>	0,0	33,3	11,1	55,6	9	+
<u>33. Produits électrique</u>	0,0	0,0	28,6	71,4	14	+ +
<u>35. Minéraux non métal</u>	7,7	30,8	23,1	38,5	13	=
<u>36. Pétrole et charbon</u>	0,0	0,0	25,0	75,0	4	n/s
<u>37. Chimiques</u>	18,2	27,3	18,2	36,4	11	=
<u>39. Autres</u>	33,3	22,2	44,4	0,0	9	- -
Moyenne	10,6%	23,5%	35,2%	30,7%	100%	

N.B.: La dernière colonne à droite «Versus pop.» représente la tendance à adopter ISO du secteur comparé à la population; n/s = non significatif.

nombre de secteurs étant élevé et le regroupement peu pertinent, l'échantillon pour certains secteurs est définitivement trop petit pour être représentatif; ceci complique d'autant l'analyse des résultats. Pour cette raison, la colonne des plus (+) et des moins (-) à droite du tableau 14 représente la meilleure indication dans les circonstances. Elle confirme par exemple que les secteurs adoptant le plus ISO sont le plastique, le papier, les produits électriques, alors que ceux qui adoptent le moins sont les aliments, l'habillement, le meuble et l'imprimerie.

7.6.5. ISO et la présence d'autres approches qualité

La question 51 du questionnaire visait à vérifier si la connaissance et l'utilisation d'autres approches qualité favorisaient ou non l'adoption d'ISO. Comme le met clairement en lumière la comparaison de la figure 18, les répondants qui adoptent ISO ont

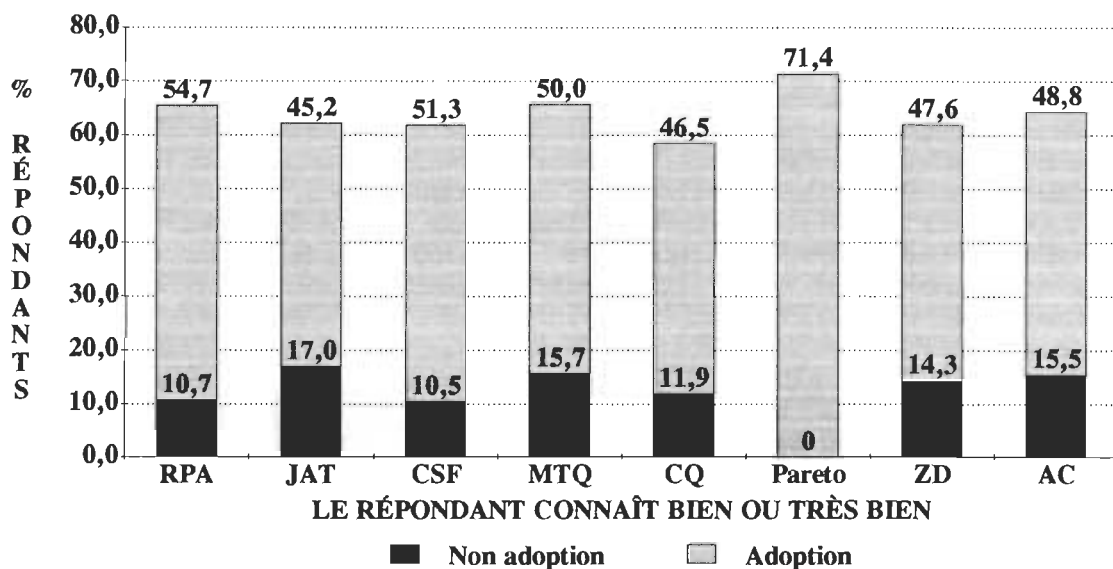


Figure 18. La présence des autres approches qualité versus la situation ISO.

mentionné connaître bien ou très bien d'autres approches qualité dans une proportion beaucoup plus élevée : la réingénierie des processus administratifs (RPA); le juste à temps (JAT); le contrôle statistique de la fabrication (CSF); le management total de la qualité (MTQ); le cercle de qualité (CQ); l'analyse de Pareto (Pareto); le zéro défaut (ZD); et, l'amélioration continue (AC). Cette relation s'est vérifiée par des tests χ^2 de Pearson dont la valeur «p» variait de 0,0000 à 0,0049. Le faible taux de réponses obtenu quant à l'utilisation d'une ou plusieurs approches empêche de présenter des résultats significatifs sur cet aspect. L'approche la plus utilisée, l'amélioration continue, obtient 32 adhérents. Il s'agissait d'une question (la question 51) assez longue à compléter ou le répondant devait exprimer son opinion, dans un premier temps sur sa connaissance de 12 approches différentes et dans un deuxième temps, indiquer celles en usage dans son entreprise. Le peu de réponses obtenues fait qu'il subsiste des doutes sur le taux réel d'utilisation de ces approches chez les PME répondantes.

7.7. La relation entre le profil du répondant et la situation ISO

Les informations recueillies auprès des répondants ont rendu possible la vérification de liens potentiels entre les caractéristiques de ceux-ci et la situation ISO de leur entreprise. Au départ un rappel s'impose pour mentionner que 62,4% des répondants occupaient le plus haut poste dans la hiérarchie de l'entreprise (le niveau 1) et 31,2% se situaient au deuxième niveau. La comparaison de ces niveaux avec la situation ISO n'est cependant d'aucun intérêt. La décision vis-à-vis ISO passe obligatoirement par la direction de la PME. Ce genre de décision ne se prend pas par les employés, même si leur contribution est essentielle en cette matière. Les vérifications porteront plutôt sur les liens possible entre la situation ISO et les aspects suivants des répondants : (a) le nombre

d'années en poste; (b) le pourcentage de propriété dans l'entreprise; (c) l'âge du répondant; et (d), son niveau de scolarité. Le statut du répondant quant à son niveau dans la hiérarchie sera précisé en fonction des besoins de certaines analyses.

7.7.1. ISO et le nombre d'années en poste

La mise en commun de ces deux variables, dont le résultat apparaît à la figure 19, montrent une relation significative selon le test du χ^2 de Pearson avec une valeur «p» égale à 0,0006, en tenant compte de tous les répondants. Elle ne l'est cependant pas en considérant seulement les dirigeants de niveau 1. Dans la mesure où la décision d'adopter ou de ne pas adopter ISO passe par le dirigeant (normalement au niveau 1), il faut conclure que cette enquête ne permet pas d'établir de lien entre la situation ISO de l'entreprise et le nombre d'années en poste du dirigeant.

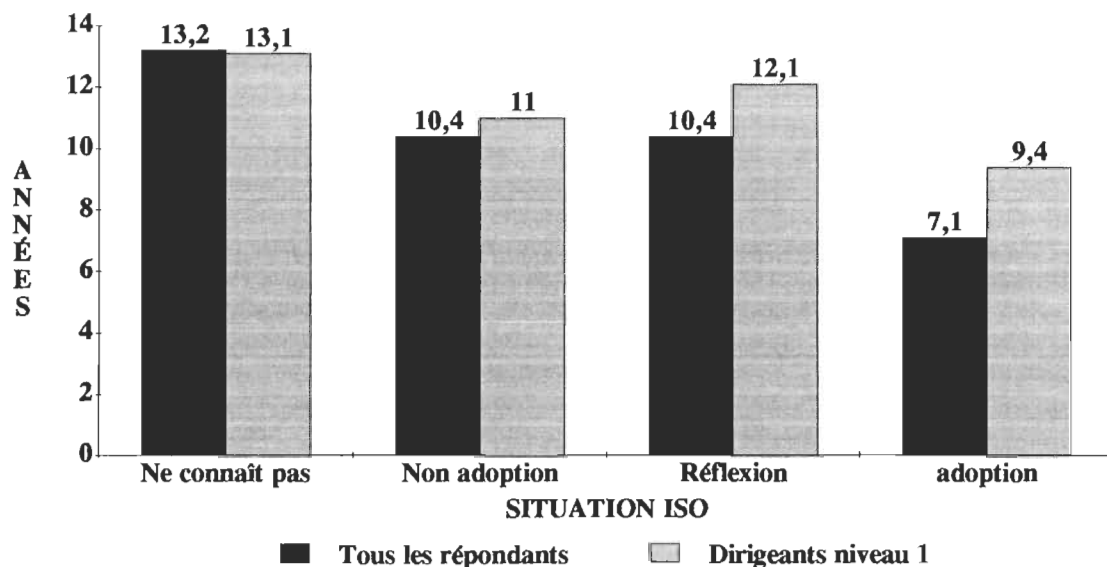


Figure 19. Le nombre d'années en poste versus la situation ISO.

7.7.2. ISO et l'implication du dirigeant dans la propriété

Des 164 répondants occupant le niveau 1, 85,4% ont une participation dans la propriété de la PME. Parmi les autres niveaux, 17,8% ont indiqué être en partie propriétaire. Un résultat qui peut paraître étonnant à première vue, c'est l'existence d'un lien très significatif entre le degré de propriété du dirigeant et la situation ISO de l'organisation; le test χ^2 de Pearson avec une valeur «p» égale à 0,00006 le confirme. La figure 20 met très bien en relief ce point : plus on est propriétaire et moins on adopte ISO. En regardant de plus près, il s'agit là d'une situation tout à fait cohérente avec certaines relations établies plus tôt. Comme déterminé précédemment, les entreprises qui adoptent ISO utilisent un plus grand nombre d'employés et réalisent des chiffres

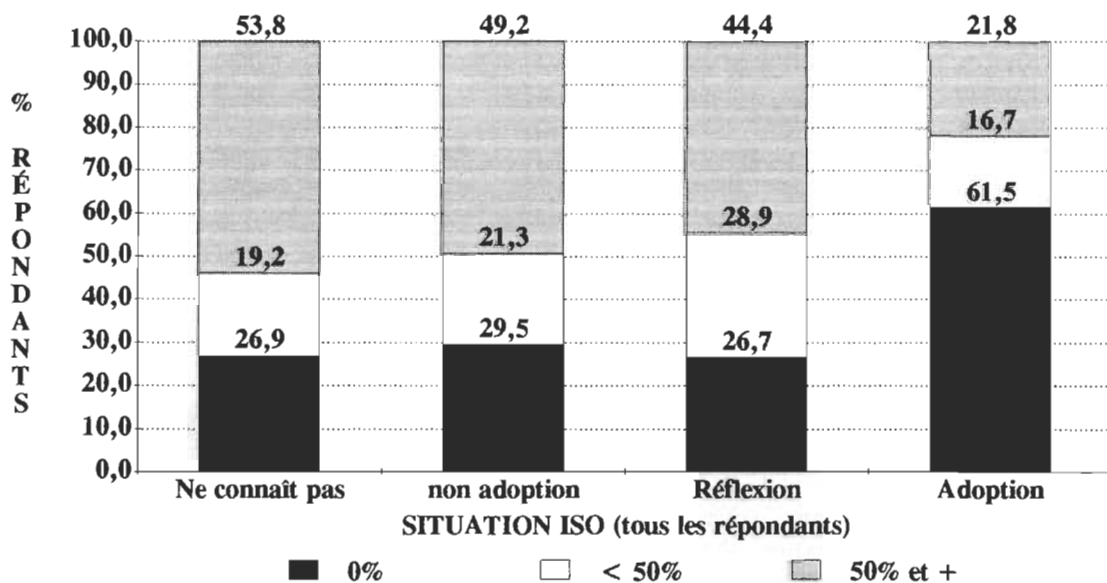


Figure 20. L'implication dans la propriété versus la situation ISO.

N.B. : Les chiffres 0%, < 50%, 50% et + représentent le niveau d'implication du répondant dans la propriété.

d'affaires plus élevés. Cela a pour effet d'augmenter la valeur de ces mêmes entreprises et ainsi amener la dilution de leur propriété; à l'occasion, possiblement par le biais d'émissions d'actions. La figure 21 ne fait que confirmer ce lien étroit entre la situation ISO d'une entreprise et l'implication du dirigeant dans sa propriété; le χ^2 de Pearson le valide avec une valeur «p» égale à 0,0001. Cette figure, qui montre le pourcentage moyen de participation dans le patrimoine par situation ISO, est très explicite.

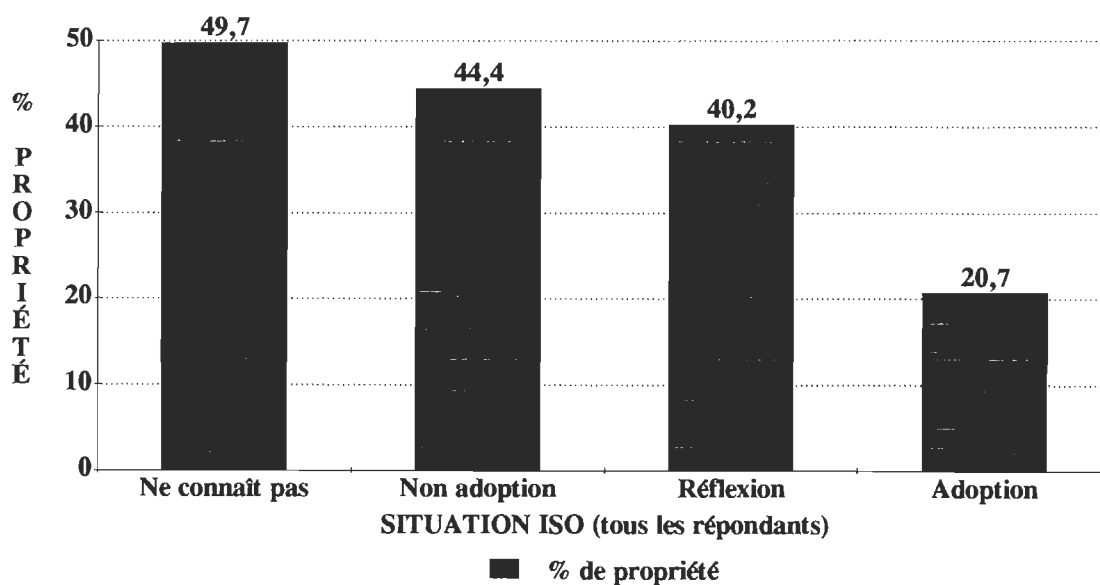


Figure 21. Le pourcentage moyen de propriété versus la situation ISO.

Pour compléter l'analyse de cet aspect, il apparaissait intéressant de vérifier si l'aspect propriété pouvait influencer la relation significative déjà trouvée (voir 7.6.1) entre la moyenne d'employés et la situation ISO. La figure 22 à la page suivante nous montre que la relation entre la situation ISO et la moyenne d'employés demeure significative, que le répondant soit sans ou avec propriété. Ici aussi le χ^2 de Pearson vérifie le lien avec des «p» dont la valeur respective égale 0,0000 et 0,0001.

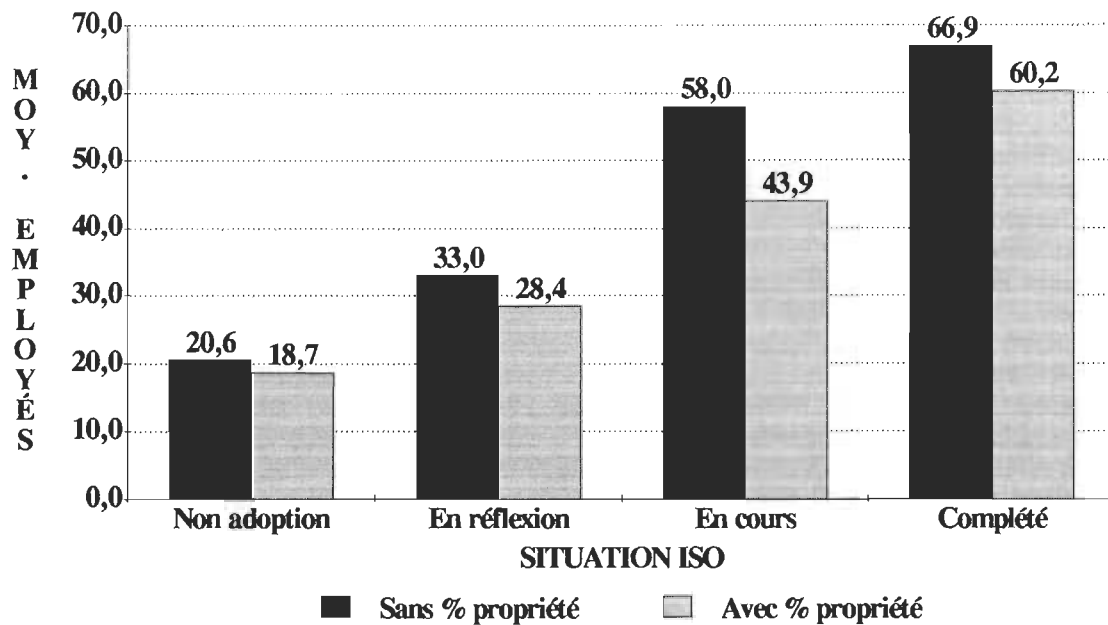


Figure 22. La moyenne d'employés et la propriété versus la situation ISO.

7.7.3. ISO et la scolarité du répondant

Le rapprochement entre la scolarité du répondant et la situation ISO est significatif selon le χ^2 de Pearson, avec une valeur «p» égale à 0,00115, pour l'ensemble des gestionnaires. C'est ce que met en évidence la figure 23 à la page suivante. Il ne l'est plus cependant lorsqu'on réduit l'échantillon aux seuls représentants du niveau 1; le χ^2 de Pearson fournit à ce moment une valeur «p» égale à 0,1459. Dans ce dernier échantillon, il est quand même intéressant de constater que : (a) 59,5% des entreprises en situation d'adoption ont un dirigeant possédant une formation universitaire ou post-universitaire; (b) inversement, 68,3% des entreprises en situation de non adoption ont un

dirigeant avec une scolarité de calibre collégial ou moins, dont 30,8% de niveau secondaire.

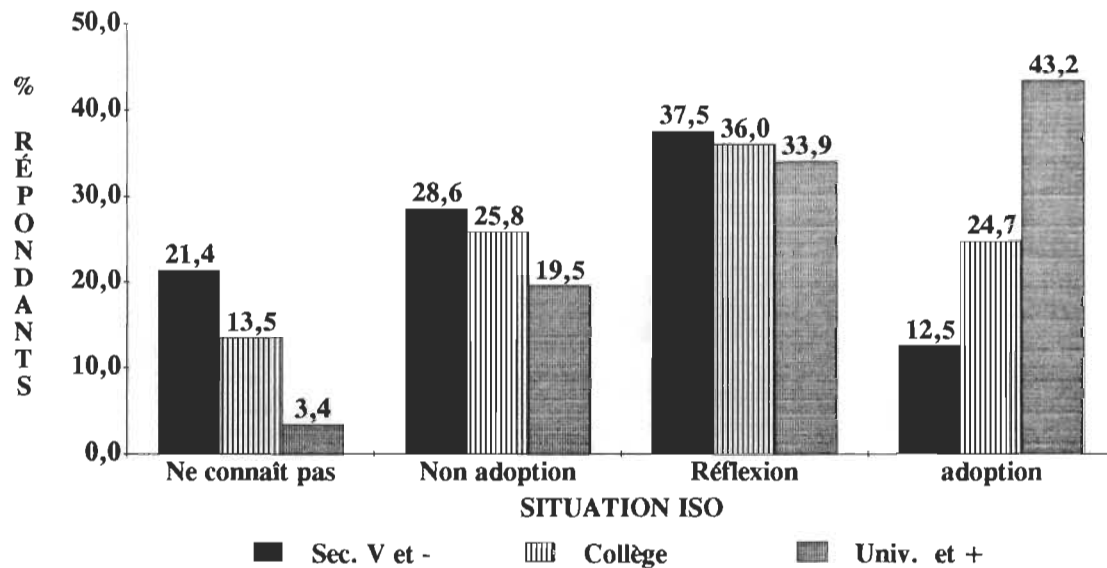


Figure 23. La scolarité du répondant versus la situation ISO.

7.8. L'interprétation des résultats

Cette section permettra de développer une compréhension plus globale de tous les résultats présentés jusqu'à maintenant. Dans une première partie, un tableau synthèse des incitatifs favorables et défavorables expose un groupement qui apporte un éclairage intéressant sur la dimension stérique d'ISO. En deuxième lieu, il a été jugé profitable de comparer les résultats de l'enquête avec les études présentées plus tôt au tableau 6. Le nombre d'éléments comparables demeure cependant limité.

7.8.1. Le regroupement des incitatifs

Le regroupement des incitatifs (figure 24) qui favorisent ou non l'adoption d'ISO

+ INCITATIFS OPERATIONNELS -	
<ul style="list-style-type: none"> ○ L'efficacité des opérations 3,9 (A-17) ○ Moins de coûts de non-qualité 3,7 (A-10) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Les coûts d'implantation 4,1 (N-35); 3,9 (P-21) ○ Les coûts de maintien 4,0 (N-36); 3,5 (P-22) ○ Le fardeau clérical 3,8 (P-27) ○ L'absence de ressources ISO 3,8 (N-37)
+ INCITATIFS STRATÉGIQUES -	
<ul style="list-style-type: none"> ○ L'implication des employés 4,1 (A-14) ○ Plus grande crédibilité, image 3,9 (A-18) ○ <u>Développer :</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Une orientation clients 3,8 (A-15) ○ De nouveaux clients 3,6 (A-11) ○ Un avantage concurrentiel 3,6 (A-8); 3,9 (A-9) ○ Les exigences du marché 3,4 (A-7) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La valeur d'ISO pour les clients 3,8 (P-31) ○ ISO pas une garantie de rentabilité 3,5 (P-23) 3,5 (N-38)
+ INCITATIFS RELIÉS À LA SPÉCIFICITÉ -	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Exportation ○ Un plus grand nombre d'employés ○ Un important chiffre d'affaires ○ Une situation de croissance lente ou rapide ○ Un secteur d'activités favorable à ISO 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Non-exportation ○ Un plus petit nombre d'employés ○ Un petit chiffre d'affaires ○ Une situation de survie ou de consolidation ○ Un secteur d'activités défavorable à ISO
+ INCITATIFS RELIÉS AU PROFIL DU RÉPONDANT -	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Une participation faible dans la propriété ○ Un haut niveau de scolarité ○ La connaissance d'autres approches qualité 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Une grande participation dans la propriété ○ Un faible niveau de scolarité ○ Le peu de connaissance des autres approches

Figure 24. Les incitatifs favorisant (+) ou non (-) l'adoption d'une norme ISO.

permet de tirer quelques réflexions. Pour faciliter la compréhension, la valeur moyenne obtenue sur une l'échelle de 5, (expliquée en 7.2, p.70) et le numéro de l'énoncé correspondant dans le questionnaire, sont fournis pour les indicatifs opérationnels et stratégiques. La figure 24 montrent dans un premier temps que les incitatifs qui favorisent l'adoption d'ISO sont d'abord stratégiques alors que ceux qui encouragent à ne pas le faire sont prioritairement opérationnels. Dans un deuxième temps, les incitatifs reliés à la spécificité de l'entreprise et au profil du répondant se présentent en réelle dichotomie quant aux variables étudiées.

7.8.2. La comparaison avec les études précédentes

Il est intéressant de comparer les résultats obtenus de notre enquête avec les enquêtes présentées au tableau 6. Principalement pour celle réalisée par «la Banque Nationale et le Groupe Everest / La Presse» puisqu'elle s'adresse à des entreprises de taille comparable, situées elles aussi au Québec. On remarque au tableau 15 que la présente enquête démontre un taux de connaissance et d'adhésion plus élevé à ISO et ce, malgré la présence d'entreprises de plus petite taille dans l'échantillon (2 à 10 employés). Un facteur que l'on connaît maintenant comme un incitatif négatif à l'adoption d'ISO. Une partie de cet écart est sans doute reliée à la composition de l'échantillon du Groupe Everest qui inclue aussi les entreprises de services. En effet, beaucoup de ces entreprises qui font leurs affaires directement avec le consommateur ont peu d'intérêt économique dans une accréditation ISO. Un exemple le plus évident serait le dépanneur du coin. En considérant ce dernier point, il est même légitime de se surprendre que l'écart entre les deux groupes ne soit pas plus important. Un sondage auprès des entreprises de services pourrait apporter un éclairage additionnel sur cet aspect. Finalement, le délai de six mois

entre les deux études laisse place également à des changements d'opinions chez les répondants.

Tableau 15
La comparaison de deux enquêtes

Caractéristiques	La présente enquête	Banque Nationale Groupe Everest / La Presse
Genre d'entreprise	Manufacturiers	Manufacturiers et services
Mode d'enquête	Questionnaire postal	Entrevue téléphonique
Taille de l'échantillon	265	307
Taille des entreprises	4 à 200 employés	10 à 200 employés
Période	avril - mai 1996	octobre 1995
<u>Résultats</u>		
.Connaissent ISO	89%	78%
.Certifiées	7,3	6%
.En voie de l'être	23%	17%
.Avec l'intention de l'être	Non enquêté	37%
.En réflexion	35%	Non enquêté

En ce qui regarde les incitatifs associés à la situation ISO, les résultats ne sont pas vraiment comparables sur une base individuelle. On constate cependant la présence d'éléments communs comme l'aspect des coûts, de la documentation, de la performance, de l'avantage concurrentiel sur le marché, de la satisfaction des clients et de la situation à l'exportation.

7.8.3. Le profil des PME en relation avec leur situation ISO

Tous ces résultats permettent finalement de définir le profil moyen de la PME qui adopte ISO et celle qui n'adopte pas ISO.

Le profil moyen de la PME qui adopte ISO

«Il s'agit d'une PME en croissance rapide, de 100 employés et plus, avec un chiffre d'affaires dépassant les 10 M\$, dont le dirigeant, de formation universitaire connaissant bien d'autres approches qualité, impliqué pour moins de 50% dans la propriété de l'entreprise, veut par le biais d'ISO, impliquer ses employés dans l'amélioration de la crédibilité de son entreprise et le développement d'un avantage concurrentiel.»

Le profil moyen de la PME qui n'adopte pas ISO

«Il s'agit d'une PME en survie ou en consolidation, de moins de 20 employés avec un chiffre d'affaires inférieur à 5 M\$, dont le dirigeant, de niveau secondaire, ne comptant que sur lui-même, connaissant peu d'autres approches qualité et étant impliqué pour plus de 50% dans la propriété de l'entreprise, ne voit en ISO, que les aspects coûts, le fardeau clérical et n'en reconnaît que peu la valeur.»

Ces deux profils situent deux points opposés sur une courbe, lesquels définissent en quelque sorte le comportement probable d'une PME envers ISO compte tenu des ses caractéristiques et celles de son répondant.

7.9. ISO : une mode ou une stratégie?

Comme l'enquête a permis de le constater, peu de dirigeants de PME voient en ISO, une mode. Au contraire, plusieurs dirigeants y détectent là une opportunité d'augmenter leur crédibilité comme organisation, d'impliquer leurs employés et de développer un avantage concurrentiel. Comme les résultats l'ont montré, les PME qui adoptent ISO sont d'ailleurs majoritairement en croissance lente ou rapide. Mais il faut être réaliste, la quête d'une norme ISO ne peut remplacer la stratégie d'une entreprise. Elle doit plutôt s'intégrer dans une stratégie beaucoup plus globale d'une démarche vers le management total de la qualité ou pourquoi pas vers un management de qualité.

Les dirigeants tentés de joindre rapidement les rangs d'ISO, sans trop de réflexions et de convictions, feraient bien de prendre connaissance d'un certain nombre d'erreurs commises dans les démarches qualité. Hermel (1989) les résume bien dans le tableau 16. Les facteurs de succès d'une démarche de gestion intégrale de la qualité, identifiés lors d'une étude conduite par Laflamme & Pelletier (1995) permettent la suggestion de pistes très intéressantes aux dirigeants afin d'éviter ces erreurs. Certes, il n'est pas possible ici d'approfondir tous ces aspects, mais il faut retenir que la route vers la qualité est parsemée d'embûches qui poseront de réels défis aux gestionnaires.

Tableau 16
Les démarches qualité : les erreurs et les facteurs de succès

<u>TYPE D'ERREURS</u> <u>CARACTERISTIQUES</u> Hermel (1989)		<u>FACTEURS DE SUCCES</u> Laflamme & Pelletier (1995)
LA SUPERFICIALITÉ	Programme qualité introduit en surface, pas de changement de fond, des «vœux pieux».	<u>Engagement de la direction</u>
LA PRÉCIPITATION	Approche qualité introduite en toute hâte pour régler un problème, appel à un consultant pour un redressement rapide.	<u>Planification, vision long terme, temps et patience.</u>
L'ALIBI	Démarrer une action qualité puis s'en laver les mains; embauche d'un directeur qualité, un peu de formation et on passe au suivant.	<u>Engagement de la direction</u> <u>Vision partagée et conviction</u> <u>Démarche méthodique</u>
L'INADAPTATION	Un programme pour régler des problèmes d'une autre nature: démotivation, conflits, pourquoi pas un programme qualité.	<u>Alignement des pratiques de gestion des ress. hum.</u> <u>Démarche méthodique</u>
L'INDIVIDUALISME	Chacun s'occupe de sa qualité, mais pas de celle des autres. Pas de coordination entre les intervenants.	<u>Vision partagée et conviction</u> <u>Communication et information</u> <u>Décloisonnement organisationnel</u>
LE TRADITIONNALISME	Réflexe du « on l'a toujours fait ainsi, pourquoi changer»? Sophistication des vieilles habitudes de contrôle de qualité.	<u>Actions rapides</u> <u>Intégration à l'approche de l'E</u> <u>Vision partagée et conviction</u>
LE DISCOURS	Diffusion de slogan sur la qualité; affiches sur les murs, macarons ...c'est tout.	<u>Engagement de la direction</u> <u>Intégration à l'approche de l'E</u> <u>Vision partagée et conviction</u>
LA MODE	Tout le monde le fait, il faut s'y mettre; suivre l'exemple des japonais ou des concurrents.	<u>Planification, vision long terme, temps et patience.</u> <u>Démarche méthodique</u>
LE GADGET	La croyance en des instruments miracles vendus par des consultants «reproducteurs». Ex: cercle de qualité.	<u>Planification, vision long terme, temps et patience.</u> <u>Démarche méthodique</u>
L'ÉPARPILLEMENT	Dispositif épars sans approche globale, déconnecté du fonctionnement de l'entreprise. Un petit bout par ici, par là.	<u>Intégration à l'approche de l'E</u> <u>Démarche méthodique</u> <u>Mesures de qualité</u>

N.B. : "E" signifie entreprise.

La petite note suivante appuie d'une certaine façon les conclusions de Laflamme et Pelletier . Dans une lettre qu'il adressait à E. W. Deming, le 23 mars 1980, le docteur Yoshikasu Tsuda (université Rykkyo à Tokyo) émettait un constat intéressant :

"Je viens de passer un an dans l'hémisphère nord, dans 23 pays, où j'ai pu visiter beaucoup d'établissements industriels et discuter avec beaucoup d'industriels. En Europe et en Amérique, les entrepreneurs sont actuellement intéressés par le coût de la qualité et par la méthode de l'audit de la qualité. Mais au Japon nous gardons un intérêt très puissant pour les méthodes d'amélioration de la qualité que vous avez lancées... Quand nous améliorons la qualité, nous améliorons aussi la productivité, exactement comme vous l'aviez prédit en 1950"; (cité dans Deming, 1986).

Ce que met en lumière le docteur Tsuda, c'est le style gestion de nos managers nord-américains basé sur des objectifs de rentabilité à court terme et de contrôle (audit). Une question typique, à cet égard, mentionnée par Deming (1986) est : "Jusqu'où pouvons-nous abaisser le niveau de qualité sans perdre de client?" Cela amène les organisations à expérimenter en surface seulement, un grand nombre de produits miracles souvent commercialisés par les consultants. D'où l'absence d'un réel engagement à l'amélioration continue de la qualité.

Retenons par ailleurs le message positif de Schoenberger (1982) à l'effet que la réussite de l'industrie japonaise n'est pas due à des facteurs culturels et que tout le monde peut acquérir la technique du «Total Quality Management». L'implantation réussie d'usines japonaises (Kawasaki, Honda, etc.) en sol nord-américain appuie cette position.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION

Cette recherche, en conformité avec ses objectifs, a permis dans un premier temps de découvrir, à travers l'histoire de la qualité et sa terminologie, pourquoi en toute logique, le monde en est arrivé aux normes ISO. L'évolution du contrôle de la qualité vers le management de la qualité et le besoin d'une reconnaissance commune entre les pays en assurance externe de la qualité ont fait que les pays industrialisés étaient prêts pour ISO. Dans un deuxième temps, la présentation de ce que sont les normes ISO proprement dites, a fait mieux connaître leur structure relativement complexe, leur mécanisme d'implantation qui s'étire sur une période de 6 à 18 mois et leur coût, qui tout en variant beaucoup d'une entreprise à l'autre, atteindra facilement quelques dizaines de milliers de dollars. Finalement, l'enquête sur le terrain a révélé des données intéressantes du point de vue des dirigeants quant à leur situation ISO. Les résultats permettent maintenant d'en savoir plus sur les incitatifs à adopter ou non les normes ISO ainsi que sur les préoccupations des entreprises envers ce nouveau phénomène. D'autre part, des liens très significatifs ont été trouvés entre la spécificité du répondant et de l'entreprise sur plusieurs aspects tels que la taille, le chiffre d'affaire, la propriété, la scolarité, etc...

La cohérence des réponses fournies par les répondants inspirent un bon niveau de confiance dans les résultats obtenus. Ils sont définitivement le reflet de la position des entreprises en mai 1996. La généralisation de ceux-ci dans le futur suggère cependant la prudence. La situation ISO évolue rapidement et l'opinion des dirigeants continuera de cheminer avec elle. La venue prochaine d'une norme environnementale ISO 14 000 et d'une autre en santé sécurité, ISO 18 000 continuera d'alimenter l'actualité. Les PME ne

seront d'ailleurs pas en reste puisque la direction internationale d'ISO a commandé au comité TC 176 un guide à l'intention de la PME. Le comité TC 176 (voir p. 46) est celui qui a été chargé en 1979, par la direction d'ISO, d'élaborer les normes pour l'assurance externe de la qualité (ISO 9001 à 9003) telles qu'elles existent aujourd'hui. Ce document pour les PME intitulé *ISO 9000 Handbook for Small Business - Advice on the interpretation and Application of the ISO 9000 Quality System Standards* sera prochainement disponible en français au conseil canadien des normes (CCN).

D'un autre côté, il ne faut pas perdre de vue les erreurs dans les démarches qualité telles que présentées par Hermel (1989) dans le chapitre précédent. La recension des écrits sur la mise en place d'un système qualité met bien en évidence l'absolue nécessité d'un engagement inconditionnel de la direction envers une démarche qualité pour en assurer le succès. Implanter un système qualité, c'est un peu comme entrer un nouvel équipement, une nouvelle technologie dans son usine. Il faut lui réserver une place, préparer les employés, les former, les informer; sinon, comment sauront-ils l'opérer efficacement? Le meilleur des outils devient très peu utile si l'utilisateur ne sait pas s'en servir, ou encore très peu approprié s'il est utilisé pour un usage autre que celui auquel il était destiné. Ealey (1988) mentionne avec justesse, que contrairement aux nord-américains, les japonais n'utilisent pas les nombreuses approches qualité (cercle de qualité, zéro défaut, juste-à-temps, etc.) pour régler leurs problèmes de relations humaines et de structures, mais comme outils pour améliorer leur productivité. Sur ce point, la réponse des dirigeants au tableau 9 (page 71) montrant l'implication des employés comme la première raison pour adopter ISO, laisse songeur.

Quant aux normes elles-mêmes : (a) non, il n'est pas nécessaire de détenir un certificat d'accréditation ISO pour fournir un produit ou un service de qualité; (b) oui, il est nécessaire d'en détenir un si la PME recherche une reconnaissance de sa capacité à le faire; (c) oui, l'accréditation est indispensable si l'entreprise veut devenir et demeurer un fournisseur des grands donneurs d'ordres (gouvernements, Hydro-Québec, grandes entreprises, etc.); et (d), oui, si elle veut commercer au niveau international. La reconnaissance réciproque de normes entre les pays demeure à ce titre la plus grande réalisation de l'Organisation Mondiale de Normalisation. Donc ISO 9000, plus qu'une mode, doit maintenant faire partie de la stratégie de la PME. Cependant il faut se rappeler que les stratégies, comme les modes, se doivent d'évoluer. Comme le disait avec tant de justesse Ishikawa (1984) : "les normes ne seront jamais parfaites, l'expérience vient pallier à l'insuffisance des normes".

Mes travaux, avec un consultant en implantation de système ISO et les nombreuses auditions que j'ai réalisées depuis un an, ont bien mis en évidence que l'implantation d'un système qualité dépasse largement le concept de qualité telle que définit au chapitre III au point 3.2. Une démarche d'enregistrement remet en question tout le management de l'entreprise. Bien souvent, l'implantation d'un système qualité permet de corriger des problèmes de gestion de base au niveau de l'approvisionnement, de la gestion du processus, des livraisons et des stocks. ISO permet ainsi de rendre prévisible les résultats des divers processus et de garantir un minimum de qualité. De ce point de vue, l'adoption de la norme encourage le développement d'un système de qualité (en référence à l'approche systémique), plutôt qu'un système qualité proprement dit. Le système de qualité devient alors le premier pas vers le management total de la qualité.

Aussi il serait très intéressant dans de prochaines recherches de comparer tous ces concepts sur la base, non pas de leur technicalité de mise en oeuvre, mais sur les résultats recherchés par leur application. Est-ce que l'adoption d'ISO signifie pour l'organisation la recherche d'une meilleure qualité? Si la réponse est non, la direction d'ISO a raison de se préoccuper sérieusement de l'image véhiculée dans le marché à l'effet qu'une accréditation ISO n'est pas une garantie de qualité. Un participant à l'enquête est venu alimenter cette inquiétude en incluant de la documentation très pertinente avec l'enveloppe de retour de son questionnaire. D'un côté, une annonce d'un fournisseur vantant les mérites de son accréditation ISO 9002 et de l'autre, des photos de son produit (de la brique) se désagrégeant sur les murs de bâtisses commerciales. De l'aveu même de M. P. Caillibot, représentant canadien sur le comité international ISO, les révisions en cours tendent à corriger cette perception.

En terminant, il est utile de rappeler le message de Crosby (1994) à l'effet qu'ISO se compare à *un permis de conduire*. Est-ce que tous ceux qui possèdent un permis de conduire sont de bons conducteurs? Poser la question, c'est y répondre. Il est temps de ramener le débat dans une plus juste perspective en situant toutes ces approches au niveau des moyens et non d'une fin.

BIBLIOGRAPHIE

- Anttila, J. «Standardization of quality management and quality assurance: A project viewpoint». International Journal of Project Management, 1992, 10, 4, pp. 208-212.
- Asselin, P. «Hydro et la qualité totale : dompter le monstre»
Le Soleil, 5 mai 1995, p. C 3
- Beauregard, V. «Pas moins de 300 entreprises québécoises adhèrent à la norme ISO».
La Presse, 9 août 1995.
- Belva, M. «L'automobile en Amérique au Canada et au Québec». Québec: Éditions Multimondes, 1994.
- Bergeron, F. & Falardeau, J. «La réingénierie des processus d'affaires dans les organisations canadiennes». Québec: Les éditions transcontinentales inc., 1994.
- Bergstrom, R.Y. Standards and other safety devices. Production, 1993, 105, 5, pp. 42.
- Bureau des Normes du Québec (Groupement québécois de certification de la qualité).
Guide d'enregistrement des systèmes qualité (G5007, première édition). Québec, Canada, 1994.
- Cantarelli, V.. «L'approche démocratique de la qualité». Dans Bordas (Éd.), «Traité de la qualité totale». Paris : Vincent Laboucheix, 1990, pp. 113-121.
- Centre de recherche industrielle de Québec (CRIQ), 333, rue Franquet, Ste-Foy, Québec, Canada, G1P 4C7.
- Cirulli, C. «Adventures in the ISO jungle». Journal of European Business, 1993, 4, 4, pp. 22-30.

Corruption à la coréenne. La Presse, 25 juillet 1995, p. C 9.

Crosby, P. B. «La qualité, c'est gratuit». Paris: Economica, 1986.

Crosby, P. B. «A license to quality». Journal of Quality & Participation, 1994, 17, 1, pp. 96-97.

«DisCopyLabs proves small compagnies benifit from ISO 9000 too». Electronic Business Buyer, oct 1993, 19, 10, pp. 115-116.

Deming, E. W. «Out of crisis». USA: Cambridge University Press, 1986. (Traduit de l'anglais, 1991).

de Luca, J. «La norme ISO 9000 réservée à la grande entreprise? Ancrabec prouve le contraire.»
Les Affaires, le 25 mai 1996, p. B-4.

De Smet, M. «ISO 9000: Qu'est-ce qui bloque?»
Les Affaires, Cahier Spécial ISO 9000, 29 avril 1995, p. C-1.

Durivage, P. « Les PME prennent le virage de la qualité totale».
La Presse, 13 novembre 1995, p. B-1.

Ealey, L. A. «Les méthodes Taguchi dans l'industrie occidentale : accroître la qualité en diminuant les coûts». Michigan: American Suppler Institute, Inc. 1988. (Traduit de l'anglais, 1990).

Fatzer, G. & Stora, G. «La mesure de la qualité». Dans Bordas (Éd.), «Traité de la qualité totale». Paris : Vincent Laboucheix, 1990, pp. 217-223.

Feigenbaum, A.V. Total Quality Control. New York: McGraw-Hill book Company, Inc., 1961.

Gagné, J.P. «Pas d'amélioration continue sans participation intensive des employés». Les affaires, 1 juillet 1995, 58, 24, pp.3.

Gagné, R. «PEP: à chacun sa Petite Entreprise Performante au sein de l'entreprise». Montréal: Agence d'Arc, 1988.

Gogue, J.-M. «Les six samourai de la qualité», Paris: Economica, 1990.

Harrington, H.J. «Business Proces Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality , Productivity, and Competitiveness». USA: Mc Graw-Hill, Inc., 1994.

Hermel, P. «Qualié et management stratégique: Du mythique au réel». Paris: Les Editions d'Organisation, 1989.

Hulme, D.C. «Japan takes standards to heart». Machine Design, Aug 1993, 65, 17, pp. 77.

Ishikawa, K. «La gestion de la qualité». Paris: Borduas, 1984.

Inwood, C. «We can't escape the ISO certification push». Computing Canada, April 1993, 19, 9, pp. 25.

Jensen, P.B. «ISO 9000. A Guide and Commentary». USA: Butch Jensen Quality Management ApS, 1992. (Traduit de l'anglais, 1993 par l'AFNOR sous le titre «Guide d'interprétation des normes ISO»)

Johns, V.H. «ISO 9000 - Beyond the myths». Chemical Marketing Reporter, April 1994, 245, 15, pp. SR8-SR9.

Jouslin de Noray, B. «Le mouvement international de la qualité». Dans Bordas (Éd.), «Traité de la qualité totale». Paris : Vincent Laboucheix, 1990, pp. 3-12.

Juran, J. M.. «Management of Quality». USA, Wilton, CT: Juran Institute Inc., 1981.
(Traduit de l'anglais, 1983).

Juran, J. M. «La qualité dans les services». USA, Wilton, CT: Juran institute Inc., 1987.
(Traduit de l'anglais, 1987).

Juran, J. M. «Juran's Quality Control Handbook» (4th edition). USA: Mc Graw-Hill Inc., 1991.

Juran, J. M. «Assessing quality growth in the US». Quality, Oct. 1993, 32, 10, pp. 48-49.

Laboucheix, V. «Traité de la Qualité Totale». Borduas, Paris, 1990.

Laflamme, M. «La qualité totale : un nouveau paradigme en matière d'organisation?». Revue Organisation, 1994, 4, 1, pp. 13-25.

Laflamme, R. & Pelletier, M. «La gestion intégrale de la qualité: critères de succès». Revue Organisation, 1995, 4, 2, pp. 23-44.

Lamprecht, J. L. «Implementing the ISO 9000 series». New York: Marcel Dekker Inc., 1993.

«Le Petit Larousse Illustré». Les Éditions Françaises Inc., Canada, 1994.

Macalister, P. «New Zealand's biggest companies take centre stage: Top 200». Management-Auckland, dec. 1993, 40, 11, pp. 84-89.

Martin, J.P. «Qualité du logiciel et système qualité: l'industrialisation par la certification». Paris, Masson, 1992.

McDermott, K. «When 'Quality' Becomes a Trade Barrier». D & B Reports, May/Jun 1992, 40, 3, p. 40.

McFadyen, T. & Walsh, T. «Is ISO 9000 Worth the Paper It's Written ON?». Journal for Quality & Participation, Mar 1992, 15, 2, pp. 20-23.

Michel, B. «Think hard about registration». Chemical Week, Apr 1994, 154, 13, p. 66.

Miller, C. «ISO status not only for big firms». Marketing News, Feb 1993, 27, 4, p. 6.

Mullen, R. & Kiesche, E.S. «ISO 9000 - Life after registration: Are we there yet?». Chemical Week, Apr 1993, 152, 16, pp. 34-40.

Nichols, D. «The seal of approval». Small Business Reports, sept. 1993, 18, 9, pp. 57-61.

Novak, J.L. «The ISO 9000 Documentation Toolkit». USA: Prentice-Hall, Inc., 1994.

Organisation internationale de normalisation. «ISO 9000 : Normes internationales pour la gestion de la qualité» (4e ed.). Genève, 1994.

Owen, J. V. «Gearing up. Manufacturing Engineering». Sept. 1993, 111, 3, pp. 34-44.

Pengelly, R. «Quality and the consultant - Who needs Bs7750?». Professional Engineering, Feb 1993, 6, 2, pp. 10-11.

Perreault, M. «ISO 14 000: l'environnement jette à bas les frontières». La Presse, 6 juillet 1995, p. B-5, B-6.

Perreault, M. «ISO 9000 : une norme trop coûteuse pour les PME?». La Presse, 7 septembre 1995, p. C-1.

Premier colloque canadien sur les normes ISO 9000 en septembre. Focus, été 1994, 9, 1, pp. 6-7.

Roberts, L. «Process Reengineering : the key to achieving breakthrough success». USA: ASQC Quality Press, 1994.

Rock, M. «Twists and Turns on Quality Street». Director, Dec 1992, 46, 5, pp. 40-43.

Roux-Brioude, J. «La fonction vente : objectif chiffre d'affaires». Montréal: Editions Agence d'Arc, 1991.

Shewhart, W.H. «Economics Control of Quality of Manufactured Product». USA: Van Nostrand, 1931.

Shewhart, W.H. «Statistical Method from the Viewpoint of the quality control». Whashington, DC: École Supérieure du Ministère de l'Agriculture des États-Unis, 1939. (Traduction de l'anglais, 1989)

Schonberger, R.J. «Japanese Manufacturing Techniques». New York: The Free Press, 1982. (Traduit de l'anglais, 1983).

Stora, G. & Montaigne, J. «La qualité totale dans l'entreprise». Paris: Les Éditions d'Organisations, 1986.

Taguchi, G. «Introduction to quality engineering : designing quality into products and processes». Tokyo: Asian Productivity Organisation, 1989.

Todorov, B. «ISO 9000: un passeport mondial pour le management de la qualité». Montréal: gaétan morin éditeur, 1994.

Thornton, G. «Manufacturers aware of ISO 9000». Quality, oct. 1993, 32, 10, p. 9.

Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE). «How to operate QC circle activities». Tokyo: QC Circle Headquarters, 1985. (Traduction de l'anglais, 1989).

Vaughn, J. «ISO-9000 - Beyond the myths». Chemical Marketing Reporter, 1994, 245, 15, pp. SR8-SR9.

Voehl, F., Jackson, P. & Ashton, D. «ISO 9000 : An implentation guide for small to mid-sized business». USA: St-Lucie Press, 1994.

Weise, C.E. & Stamoolis, P.G. «ISO 9000: An opportunity for records management professionnals». Records Management Quaterly, Oct 1993, 27, 4, pp. 3-11.

Wolak, J. «ISO 9000 - A software market». Quality, march, 1994, 33, 3, pp. 44-52.

ANNEXE A

Les exigences des 20 points de la norme ISO 9001

4.1. Responsabilités de la direction.

.Énoncer les politiques, les objectifs (accessibles et mesurables) et l'engagement de la direction en matière de qualité interne et externe, assurer leur compréhension, mise en oeuvre et entretien;
.Définir les responsabilités, l'autorité et les moyens, au niveau de la direction, de l'exécution et de la vérification, incluant les affectations spéciales;
.Réviser le système qualité à une fréquence définie et suffisante (fonction du niveau de confiance) pour une adéquation constante avec la norme.

4.2. Système qualité

.Établir, consigner par écrit (manuel qualité) et entretenir un système qualité conforme à la norme, et cohérent avec la politique qualité formulée;
.Mettre réellement en oeuvre le système qualité et ses procédures écrites;
.Définir et consigner par écrit, comment seront satisfaits les exigences pour la qualité (moyens, équipements, vérification, caractéristiques, etc.).

4.3. Revue de contrat

Établir et tenir à jour des procédures écrites de revue de contrat (incluant les avenants) et de coordination de ces activités : (a) la définition des exigences; (b) le traitement des différences; (c) l'information aux personnes concernées; (e) les enregistrements.

4.4. Maîtrise de la conception

Établir et tenir à jour des procédures écrites pour maîtriser et vérifier la conception du produit. Ce qui inclut, consignés par écrit : (a) un plan de conception et de développement incluant les responsabilités et les ressources, interfaces organisationnelles et techniques entre les groupes qui contribuent au processus; (b) les données d'entrées et de sorties; (c) la revue, vérification, validation et modification du processus de conception.

4.5. Maîtrise des documents et des données

Établir et tenir à jour des procédures pour maîtriser tous les documents (sur support papier, audio-visuel ou informatique). Ce qui concerne en autres : (a) l'approbation; (b) la diffusion et les modifications aux documents.

4.6. Achats

Établir et tenir à jour des procédures pour assurer que le produit acheté est conforme aux exigences spécifiées. Ce qui suppose en autres : (a) l'évaluation et la sélection des sous-contractants; (b) une description des données d'achat; (c) la façon dont le produit acheté sera vérifié; et (d), lorsqu'applicable, la vérification effectuée directement chez le fournisseur.

Les exigences des 20 points de la norme ISO 9001

4.7. Maîtrise du produit fourni par le client

Établir et tenir à jour des procédures pour la vérification, le stockage et la préservation de ce type de produit.

4.8. Identification et traçabilité du produit

Établir et tenir à jour des procédures pour l'identification du produit de la réception jusqu'à la livraison et l'installation, ainsi qu'au cours de toutes les phases de la production.

N.B. : N'est pas exigé pour tous les produits.

4.9. Maîtrise des processus

Identifier et planifier les processus de production, d'installation, de prestations associés ayant un incidence directe sur la production, pour en démontrer nettement la maîtrise. Ce qui peut inclure : (a) des instructions de travail claires et précises, (b) le pilotage des opérations; (c) l'approbation des processus et équipements; (d) la maintenance préventive et appropriée; etc.

4.10. Contrôles et essais

Établir et tenir à jour des procédures de contrôles et d'essais afin de vérifier que les exigences spécifiées sont respectées. Cela s'applique pour la réception, en cours de réalisation et à la fin du processus, incluant tous les enregistrements requis.

4.11. Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai

Établir et tenir à jour des procédures pour maîtriser, étalonner et maintenir en état les équipements de contrôle, de mesure et d'essai (y compris les logiciels). Ce qui comprend : (a) déterminer les mesures à prendre; (b) le degré de précision et les conditions de mesure; (c) l'équipement requis (incluant protection, manutention et stockage).

4.12. État des contrôles et des essais

Établir et tenir à jour des procédures identifiant l'état des contrôles et essais effectués tout au long de la réalisation du produit. Ceci doit permettre, en autres, de bien identifier les produits conformes et non conformes.

4.13. Maîtrise du produit non conforme

Établir et tenir à jour des procédures pour s'assurer que tout produit non conforme ne puisse être utilisé ou livré de façon non intentionnelle. Ceci peut être fait par du marquage, de l'étiquetage, des enregistrements, l'isolement, le traitement, etc.). La responsabilité relative à l'examen et à la décision (repris, accepté, déclassé, rejeté) doit aussi être définie.

Les exigences des 20 points de la norme ISO 9001

4.14. Actions correctives et préventives

Établir et tenir à jour des procédures pour mettre en oeuvre des actions correctives et préventives. Ce qui doit comprendre : (a) le traitement des réclamations et des rapports de non-conformité; (b) la recherche des causes; (c) la détermination des actions correctives; et (d), s'assurer que celles-ci produisent l'effet escompté.

4.15. Manutention, stockage, conditionnement, préservation et livraison

Établir et tenir à jour des procédures pour la manutention, le stockage, le conditionnement, la préservation et la livraison du produit. Ceci pour éviter l'endommagement ou la détérioration du produit tout au long du cycle.

4.16. Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité

Établir et tenir à jour des procédures d'identification, de collecte, d'indexage, d'accès, de classement, de stockage, de conservation et d'élimination des enregistrements relatifs à la qualité. Ce qui signifie, une information lisible, reliée au produit, disponible au client si requis, retraçable, archivée pour minimiser les pertes et détériorations, pour une période déterminée.

4.17. Audits qualité internes

Établir et tenir à jour des procédures pour la planification et la réalisation d'audits internes. Ce qui implique : (a) utiliser des personnes indépendantes (de l'activité) et tenir compte de l'importance relative de l'activité auditée; (b) documenter les résultats et les porter à la connaissance des responsables du secteur audité; et (c), agir en temps utile pour corriger la situation.

4.18. Formation

Établir et tenir à jour des procédures permettant d'identifier les besoins de formation et de pourvoir à la formation de toutes les personnes ayant une incidence sur la qualité. Ce qui inclue la formation initiale, complémentaire et/ou l'expérience appropriée.

4.19. Prestations associés

Établir et tenir à jour des procédures pour effectuer, vérifier et rendre compte que les prestations associées fournies sont conforme aux exigences spécifiées. Ce soutien après-vente peut être prévu au contrat (ex.: un an de garantie, pièces et main d'oeuvre) ou être implicite (manuel d'instruction d'utilisation et de dépannage).

4.20. Techniques statistiques

Établir et tenir à jour des procédures pour mettre en oeuvre et maîtriser l'application des techniques statistiques. Ce qui suppose que les besoins en ce domaine, pour maîtriser et vérifier l'aptitude du processus et les caractéristiques du produit, ont été déterminés.

ANNEXE B

Les étapes d'enregistrement d'un système qualité

PHASE I : PRÉPARATION

2 à 3 mois

P-1 Information - Direction

Séminaires, conférences, cours, association, lectures, visites, pour mieux comprendre les concepts.

P-2 Engagement - Direction

Réflexions, réunions, échanges, discussions internes, pour développer une conviction sans équivoque vis-à-vis la démarche qualité à entreprendre, incluant le temps et les ressources à y consacrer.

P-3 Diagnostic - Qualité

Évaluation du système qualité en place dans l'entreprise, avec des ressources internes ou externes.

P-4 Annonce - Projet

Lettres, rencontres avec les employés pour annoncer officiellement le projet et l'engagement de la direction dans sa réussite.

P-5 Organisation - Qualité

Définition de la structure, autorités, rôles et responsabilités et formation du comité qualité dont le rôle sera de piloter la démarche, valider les façons de faire et assurer le maintien.

P-6 Formation de base

Formation de base pour tous les intervenants pour qu'ils comprennent les grandes idées du système à implanté et la contribution qu'ils auront personnellement à y apporter.

P-7 Planification - Sélection

Élaboration du plan d'implantation (activités, échéanciers, responsabilités), sélection de la norme visée (par exemple, ISO 9002), allocation des ressources.

Les étapes d'enregistrement d'un système qualité

PHASE II : IMPLANTATION

6 à 12 mois

I-1 Formation - Normes

Formation des principaux intervenants aux particularités de la norme sélectionnée; par exemple, les 19 points s'appliquant à ISO 9002.

I-2 Manuel - Qualité

Rédaction du niveau I (voir la figure 10 pour bien comprendre le principe des niveaux) de la documentation qualité, le manuel qualité. Il contient l'engagement et les objectifs de la direction vis-à-vis la qualité, et les politiques qualité associées à chaque point de la norme.

I-3 Procédures - Qualité

Rédaction du niveau II de la documentation qualité, les procédures détaillées. Elles sont une description générale des responsabilités et autorités pour chaque fonction (ou département) en relation avec la norme.

I-4 Instructions - Qualité

Rédaction du niveau III de la documentation qualité, les instructions qualité; elles décrivent en détail la façon de faire le travail pour la personne chargée de l'exécution, incluant les spécifications, les formulaires, normes produits et autres informations jugées utiles.

I-5 Mise en oeuvre

Mise en application de qui est écrit, partout dans le processus. Il faut s'assurer que la méthode définie pour faire le travail est comprise et suivie.

I-6 Validation - Audits

Validation des résultats produits par les composantes du système qualité à l'aide d'audits interne. Il s'agit de vérifier si la manière établie de faire les choses produit le résultat escompté.

I-7 Revue de direction

Revue du plan d'implantation, des résultats produits par le système qualité, des actions correctives initiées et approbation des révisions, bref, garantir que le projet se déroule normalement.

Les étapes d'enregistrement d'un système qualité

PHASE II : (SUIITE)

6 à 12 mois

I-8 Choix - Régistrare

Prise de contact avec une ou des firmes d'enregistrements : Bureau des Normes du Québec (BNQ), Quality Management Institute (QMI), Warnock Hersey (W.H.), Offices des Normes Générales du Canada (O.N.G.C.), Quasar, etc., et signature du contrat de service.

PHASE III : ACCRÉDITATION

1 à 3 mois

A-1 Examens - Documents

L'organisme d'enregistrement vérifie la documentation (niveau I et II) fournit par l'entreprise pour s'assurer que tous les points de la norme sont traités et ce, correctement.

A-2 Actions correctives

Suite à l'examen des documents, des rapports de non-conformités sont émis par la firme d'accréditation, et des actions correctives sont initiées par l'entreprise.

A-3 Plan - Audit

Une fois les documents conformes, l'auditeur en chef visitera l'entreprise pour planifier l'audition du système qualité.

A-4 Audit - Système

La journée prévue, l'auditeur en chef procède à l'audit proprement dit. Il voudra s'assurer que le système est compris et appliqué, et qu'il est en mesure de réaliser les objectifs fixés.

A-5 Actions correctives

Suite à l'examen du système qualité, s'il y a lieu, des rapports de non-conformités sont émis par la firme d'accréditation, et des actions correctives sont initiées par l'entreprise.

A-6 Émission - Certificat

Une fois toutes les obligations rencontrées, le certificat est émis.

Les étapes d'enregistrement d'un système qualité

PHASE IV : MAINTIEN**Cycle de 3 ans**

M-1 Audits internes

L'entreprise procède à des audits internes (minimum une fois l'an) de son système qualité pour s'assurer qu'il continue de se conformer à la norme.

M-2 Actions correctives

Lorsque des non-conformités sont détectés en cours de route et/ou lors des audits internes, des actions correctives doivent être initiées.

M-3 Revue de direction

L'entreprise procède à une revue de direction (minimum une fois l'an) pour évaluer tous les aspects de son système qualité et s'assurer qu'il continue de se conformer à la norme.

M-4 Audits externes

À la fin de l'an un (1) et de l'année deux (2) de l'obtention du certificat, la firme d'accréditation procède à un audit partiel (environ 50%) du système qualité. Ce pourcentage varie en fonction du niveau de confiance qu'inspire le système audité. Après trois ans (3), l'entreprise doit renouveler son enregistrement et le système sera vérifié au complet.

M-5 Maintien - Certificat

Compte tenu des résultats d'audits externes, le certificat sera maintenu ou non.

ANNEXE C

Les arguments plutôt favorables ISO

AUTEURS

ARGUMENTS PLUTÔT FAVORABLES

Anonymous, 1993
Electronic Business
Buyer

Référant à l'accréditation ISO 9000: «...DisCopyLabs, une petite entreprise familiale, envisage une économie de coût de 10%, reliée à l'amélioration des opérations».

Anttila, J., 1992
Int. Journal of project
management

«Les standards ISO 9000 sont applicables dans toutes sortes d'organisations, et couvrent clairement toutes les fonctions».

Inwood, C., 1993
Computing Canada

Parlant d'ISO 9000 : «D'ici l'an 2000, tous les marchés importants exigeront une certification. La réduction des défauts constitue un facteur encourageant la certification».

Johns, V.H., 1994
Chemical Marketing
Reporter

«Une étude récente de "Quality Systems Update" et Deloitte & Touche indique que les compagnies (Canada & E.U.) ayant obtenu une accréditation ISO, montre une économie annuelle moyenne de 170 000\$».

Macalister, P., 1993
Management-Auckland
(Nouvelle-Zélande)

«L'orientation pour le management de la qualité totale et l'accréditation ISO représentent une tendance majeure dans le monde des affaires».

McDermott, K., 1992
D&B Reports

«Réaliser une démarche qualité devrait être un but pour toute petite entreprise, qu'elle transige outre-mer ou non...De plus, l'accréditation ISO devient un pré-requis pour faire des affaires dans le monde».

McFayden, T. & Walsh,
T., 1992. Journal for
Quality & participation

«Pour les petites entreprises, l'accréditation ISO devient une clé d'entrée essentielle pour gagner des parts de marché, ou développer un marché exclusif».

Miller, C., 1993
Marketings News

«Tony Abena, directeur du marketing pour AEC Engineering Inc., une PME de 60 employés certifiée ISO, dit que c'est une fausse croyance de penser qu'ISO est seulement pour la grande entreprise.»

Mullen, R. & Kiesche,
E.S., 1993.
Chemical Week

«...plus qu'un certificat résultant d'un audition et un ensemble de règles écrites, ISO 9000 devient un processus continue à la racine du management total de la qualité».

Owen, J.V., 1993
Manufacturing
Engineering

«...Joe Franklin de l'"American Gear Manufacturers Association" mentionne que les fabricants américains, qui ont une certification ISO et des prix compétitifs, obtiennent du succès en Europe et en Asie.

Weise, C.E. & Stamoolis,
P.G., 1993
Records Management

«Selon les experts en assurance de la qualité, les compagnies, qui dans cinq ans n'auront pas enregistré (ISO) leur système qualité, seront exclues des grands marchés domestiques et internationales».

ANNEXE D

Les arguments plutôt défavorables à ISO

<u>AUTEURS</u>	<u>ARGUMENTS PLUTÔT DÉFAVORABLES</u>
Bergstrom, R. Y., 1993 <u>Production</u>	«La certification ISO 9000 signifie peu à la fin. Ça ressemble beaucoup à payer des frais d'adhésion à un "country club" ou à payer pour de la protection».
Cirulli, C., 1993 <u>Journal of European Business</u>	«...cependant, les critiques voient l'approche ISO comme encore un autre essai pour garder les compétiteurs étrangers à l'extérieur du marché de la Communauté Économique Européenne (CEE)».
Crosby, P., 1994 <u>Journal for Quality & Participation</u>	«Accréditation ISO = permis de conduire; plus à voir avec procédures et règles, ne reflète pas la vie réelle; peu à voir avec le travail bien fait, la satisfaction du client et les coûts de non-conformité».
Gagné, J. P., 1995 <u>Les affaires</u>	Citant Christian Morin, V.-P. qualité totale chez LG Technologie : «ISO ne garantit pas la satisfaction du client... ISO s'intéresse essentiellement au processus de production».
Juran, J.M., 1993 <u>Quality</u>	«Les standards ISO omettent des pré-requis essentiels pour atteindre une qualité de classe mondiale : (a) des objectifs de qualité dans le plan d'affaire; (b) l'amélioration de la qualité à un rythme très rapide; (c) la formation en gestion de la qualité; et (d), la participation des employés».
Michel, B., 1994 <u>Chemical Week</u>	«Rencontrer les standards ISO ne garantit pas la qualité, et la certification ne veut pas dire des produits et services de haute qualité. Pas plus qu'elle garantit une qualité égale entre deux entreprises certifiées».
Nichols, D., 1993 <u>Small Business Reports</u>	Parlant D'ISO 9000 : «Parmi les obstacles, les coûts élevés d'enregistrement et les frais de consultation qui peuvent facilement atteindre 40 000\$ US, et la préparation à l'audition qui peut représenter de 8 à 18 mois de travail ».
Pengelly, R., 1993 <u>Professional Engineering</u>	Aux entreprises (en Angleterre) qui exigent de leurs fournisseurs une certification ISO : «...c'est un mythe grandissant que la qualité du management, prouvée par semblable certification, assure que le produit ou service livré sera de qualité acceptable».
Rock, M., 1992 <u>Director</u>	«Pendant que les moyennes entreprises bénéficient de la gestion de la qualité, les petites entreprises sont pénalisées...plusieurs petites entreprises considèrent que la certification BS 5750 (équivalent ISO) augmente les coûts sans améliorer la qualité».

ANNEXE E

La classification des activités économiques du Québec

INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES

<u>GROUPE</u>	<u>EXEMPLES DES PRODUITS IMPLIQUÉS</u>
10 Aliments-----	Préparation, conditionnement, conservation des viandes, poissons, fruits et légumes
11 Boissons-----	Boissons gazeuses, bière, alcool, cidre, vin
12 Tabac-----	Cigarettes, cigares
15 Produits en caoutchouc-----	Pneu, boyaux, courroies, autres
16 Produits en matière plastique-----	Raccords de tuyauterie, feuilles, pellicules, contenants, sacs
17 Cuir et produits connexes-----	Chaussures, valises, bourses, accessoires
18 Textiles de première transformation-----	Fibres, tissus filés et tissés
19 Produits textiles-----	Feutre, tapis, toile, sacs, articles de maison
24 De l'habillement-----	Manteaux, chandails, complets, robes, gants
25 Du bois-----	Contre-plaqué, portes et fenêtres, armoires
26 Meubles et articles d'ameublement-----	Meubles, sommier, matelas, rayons, cadres
27 Papier et produits en papiers-----	Papier journal, carton, boîtes, sacs
28 Imprimerie et industries connexes-----	Journaux, volumes, formulaires
29 Première transformation des métaux-----	Acier, aluminium, magnésium, alliages
30 Fabrication des produits métalliques-----	Charpentes, portes et fenêtres, tubes, tôles, fils, outils, moules, matrices, produits usinés
31 De la machinerie (sauf électrique)-----	Pompes, compresseurs, turbines, ventilateurs
32 Matériel de transport-----	Véhicules et accessoires, matériel ferroviaire
33 Produits électriques et électroniques-----	Lampes, pièces et composantes, appareils, fils, câbles, ordinateurs
35 Produits minéraux non métalliques-----	Béton, produit en argile, en verre, réfractaire
36 Produits du pétrole et du charbon-----	Huiles et graisses
37 Chimiques-----	Engrais, matières plastiques, peintures, vernis, produits pharmaceutiques, médicaments
39 Autres industries manufacturières-----	Instruments de mesures, montres, horloges, bijoux

Source : Centre de recherche industrielle du Québec; août 1995.

ANNEXE F

Étude sur les éléments qui favorisent ou non l'adoption des
normes ISO dans les PME manufacturières

QUESTIONNAIRE

Département des sciences de la gestion et de l'économie
Université du Québec à Trois-Rivières

DIRECTIVES

Ce questionnaire a été conçu pour être complété facilement et très rapidement. La majorité des questions vous permettent d'indiquer vos réponses en cochant des casiers prévus à cet effet où en encerclant un nombre. Un minimum de vigilance est cependant recommandé sur les points suivants :

- *Lire attentivement chacune des questions et des énoncés pour s'assurer de bien en comprendre le sens;*
- *Soyez certain de considérer tous les choix de réponses qui s'offrent à vous;*
- *Bien suivre les instructions incluses dans le questionnaire lui-même, pour ne compléter que les sections qui s'appliquent à votre situation.*

Une fois complété, vous seriez très aimable d'insérer le questionnaire dans l'enveloppe pré-adressée ci-jointe et de nous le retourner sans délai. Nous vous remercions à l'avance de votre complicité.

SECTION I:**VOTRE CONNAISSANCE DES NORMES ISO**

1..Avez-vous déjà entendu parler des normes ISO avant aujourd'hui?

☐ Oui

☐ Non

Si Non, passer directement à la SECTION V, page 8.

2..Dans quelles circonstances avez-vous entendu parler des normes ISO pour la première fois? Une ou plusieurs réponses.

a. ☐ Conférence, rencontre formelle

b. ☐ Voyage, rencontre informelle

c. ☐ Séminaire, formation, cours

d. ☐ Lectures

e. ☐ Publicité

f. ☐ Autres (préciser) : _____

3..De quelle façon avez-vous par la suite obtenu plus d'information sur le sujet? Une ou plusieurs réponses.

a. ☐ Conférence, rencontre formelle

b. ☐ Voyage, rencontre informelle

c. ☐ Séminaire, formation, cours

d. ☐ Lectures

e. ☐ Publicité

f. ☐ Autres (préciser) : _____

4..Quelle est votre situation actuelle en ce qui a trait aux normes ISO?

a.0 ☐ Nous n'avons pas l'intention d'adopter une norme ISO

a.1 ☐ Processus d'enregistrement complété Année b. 1 9 | | |

a.2 ☐ En cours d'implantation

a.3 ☐ En processus de réflexion

"ATTENTION", si vous n'avez pas l'intention d'adopter une norme ISO, allez directement à la SECTION IV, page 6.

5..La norme visée (ou obtenue) est :

☐ ISO 9001

☐ ISO 9002

☐ ISO 9003

☐ ISO 14001

☐ Ne sait pas

SECTION II:**RAISONS POUR ADOPTER LES NORMES ISO**

Pour chaque raison, indiquer sur l'échelle de 1 à 5, s'il s'agit d'une raison ayant été peu importante ou très importante dans la décision de votre organisation d'adopter ou vouloir adopter une norme ISO?

6.. Parce que la direction ou le conseil d'administration l'a exigé.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

7.. Pour demeurer fournisseur d'un ou plusieurs clients l'ayant exigé.

a. Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

b. Localisation client (s) : ☐ Québec ☐ Canada ☐ Exportation

c. Propriété client (s) : ☐ Entreprise privée ☐ Publique ou parapublique

8.. Pour maintenir, préserver un avantage déjà acquis sur la concurrence.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

9.. Pour développer un avantage sur la concurrence, une exclusivité.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

10. Pour diminuer les coûts de non-qualité (plaintes, rebuts, erreurs, etc.)

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

11. Pour développer de nouveaux clients.

a. Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

b. Localisation client (s) : ☐ Québec ☐ Canada ☐ Exportation

c. Propriété client (s) : ☐ Entreprise privée ☐ Publique ou parapublique

12. Pour remplacer une autre norme. SVP l'identifier: _____ .

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

13. Pour améliorer la communication avec nos employés.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

SECTION II:**RAISONS POUR ADOPTER LES NORMES ISO**

(Suite)

14. Pour développer une plus grande implication chez nos employés à produire des biens ou rendre des services de qualité.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

15. Pour encourager une orientation client chez nos employés.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

16. Pour sa facilité d'adaptation à notre entreprise.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

17. Pour améliorer l'efficacité de l'ensemble des activités de l'entreprise.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

18. Pour développer ou augmenter notre crédibilité comme organisation.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

Toutes autres raisons non énumérées et que vous jugez utile de mentionner.

19. Autres (précisez): _____ .

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

20. Autres (précisez): _____ .

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

POURSUIVER À LA SECTION III, À LA PAGE SUIVANTE.

SECTION III:**VOS PRÉOCCUPATIONS VIS-À-VIS ISO**

Pour chacun des éléments qui suivent, indiquer sur l'échelle de 1 à 5 dans quelle mesure il représente, a représenté ou va représenter une préoccupation dans votre démarche d'enregistrement (incluant la certification).

N.B. : *Si vous n'avez pas suffisamment d'information ou de connaissance pour exprimer votre opinion sur l'énoncé, cocher ☑ dans le cercle situé à droite de l'énoncé.*

21. Les coûts reliés à toute la démarche d'enregistrement.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

22. Les coûts reliés au maintien de l'enregistrement.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

23. Des coûts plus important que les bénéfices.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

24. Absence d'un spécialiste du domaine qualité, à l'interne.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

25. Votre entreprise ne connaît pas suffisamment ISO.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

26. La dépendance vis-à-vis les consultants.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

27. Le fardeau clérical relié à la documentation qualité.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

28. Le temps à investir par vos employés durant la démarche.

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

☐

SECTION III:**VOS PRÉOCCUPATIONS VIS-À-VIS ISO**

(Suite)

29. La perturbation de vos opérations courantes.

☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

30. La durée complète du processus d'enregistrement.

☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

31. La reconnaissance réelle par les clients de votre certification ISO.

☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

32. La résistance au changement des cadres et employés

☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante*Toutes autres raisons non énumérées et que vous jugez utile de mentionner.*

33. Autres (précisez): _____.

☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

34. Autres (précisez): _____.

☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante***APRÈS AVOIR COMPLÉTÉ CETTE SECTION, PASSER******DIRECTEMENT À LA SECTION V, PAGE 8.***

SECTION IV:**RAISONS POUR NE PAS ADOPTER ISO**

Pour chacun des éléments qui suivent, indiquer sur l'échelle de 1 à 5 dans quelle mesure ils représentent une raison importante dans la décision de votre entreprise de ne pas entreprendre une démarche d'enregistrement à une norme ISO.

N.B. : Si vous n'avez pas suffisamment d'information ou de connaissance pour exprimer votre opinion sur l'énoncé, cocher ☑ dans le cercle situé à droite de l'énoncé.

35. Le coût du développement et de l'implantation.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

36. Le coût l'enregistrement et de son maintien dans le futur.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

37. Le manque de ressources formées aux normes ISO, à l'interne.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

38. Nous ne croyons pas à la rentabilité d'implanter ISO.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

39. L'entreprise ne connaît pas suffisamment ISO.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

40. Les normes ISO ne sont pas une garantie de qualité et de service.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

41. L'entreprise considère ISO comme une mode qui va passer et s'éteindre.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

42. Nous considérons être une trop petite entreprise pour adopter ISO.

☐

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante

SECTION IV:**RAISONS POUR NE PAS ADOPTER ISO**

(Suite)

43. Le climat de travail n'est pas favorable à une telle démarche. ☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante44. L'entreprise a d'autres importants projets en cours de développement. ☐

Préciser : _____

Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante*Toutes autres raisons non énumérées et que vous jugez utile de mentionner.*45. Autres (précisez): _____. ☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante46. Autres (précisez): _____. ☐Peu importante 1 2 3 4 5 Très importante***POURSUIVER À LA SECTION V, À LA PAGE SUIVANTE.***

SECTION V:**SPÉCIFICITÉ DE VOTRE ENTREPRISE**

47. Quel est la situation de votre entreprise vis-à-vis l'exportation:

☐ Nous exportons déjà ☐ Nous prévoyons exporter ☐ N'est pas considéré

48. Combien d'employés (toutes catégories) compte actuellement votre entreprise?

Nombre d'employés :

49. Quel est le revenu annuel (\$ ventes) de votre entreprise? (M\$ = Million \$)

☐ Moins de 1M\$ ☐ Entre 1 et 4,99M\$ ☐ Entre 5 et 9,99M\$ ☐ 10M\$ et plus

50. Quel a été (ou sera) le comportement des revenus de vente de votre entreprise durant ces années:

	<u>Augmentation</u>	<u>Stable</u>	<u>Diminution</u>	<u>Ne sait pas</u>
a. 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. 1996	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. 1997	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. 1998	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

51. Indiquer la situation de votre entreprise vis-à-vis les approches suivantes:

(A) connaît bien ou très bien
| (B) connaît un peu ou pas du tout

↓ ↓

- ☐ ☐ a. Réingénierie de processus administratifs
☐ ☐ b. Juste à Temps (JIT)
☐ ☐ c. Contrôle Statistique de la Fabrication (CSF)
☐ ☐ d. Temps de changement (SMED)
☐ ☐ e. Management total de la qualité
☐ ☐ f. Comptabilité par activités (ABC)

(A) connaît bien ou très bien
| (B) connaît un peu ou pas du tout

↓ ↓

- ☐ ☐ g. Cercle de qualité
☐ ☐ h. Analyse de Pareto
☐ ☐ i. Carte de Contrôle
☐ ☐ j. Méthode Taguchi
☐ ☐ k. Zéro Défaut
☐ ☐ l. Amélioration continue

Si vous utilisez ou si vous avez déjà utilisé une de ces approches, indiquer le ou les numéros des approches utilisées: _____

52. Quelle est votre stratégie comme entreprise dans la conjoncture actuelle?

☐ Survie ☐ Consolidation ☐ Croissante lente ☐ Croissance rapide

SECTION VI:**PROFIL DU RÉPONDANT**

53. Le niveau 1 étant le poste le plus élevé dans la hiérarchie de l'entreprise, à quel niveau se situe votre poste ?

☐ Niveau 1 ☐ Niveau 2 ☐ Niveau 3 ☐ Autres

54. Depuis combien de temps occupez-vous ce poste? an (s)

55. a. Êtes-vous, en tout ou en partie, propriétaire de l'entreprise? ☐ Oui ☐ Non

b. Dans quelle proportion? %

56. À quel groupe d'âge appartenez-vous?

☐ 18 - 24 ☐ 25-34 ☐ 35 - 44 ☐ 45 - 54 ☐ 55 et +

57. Quelle est le niveau de formation le plus élevé que vous avez complété?

☐ Secondaire ☐ Collégial ☐ Universitaire ☐ Post-universitaire

Merci mille fois d'avoir pris quelques minutes pour répondre à ce questionnaire.
Si vous avez des questions ou des commentaires, s'il vous plaît les adresser à:

M. Gilles Champoux Adm.A. ou
Étudiant à la maîtrise des PME
4040, Louis Franquet,
Trois-Rivières (Qc)
G8Y 1R2

M. René Gélinas
Département des sciences de la gestion et de l'économie
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, Boulevard des Forges
C.P. 500 Trois-Rivières (Qc) G9A 5H7

Tél.: (819) 371-2095
Télécopieur: (819) 371-3721

Tél.: (819) 376-5080
Télécopieur: (819) 376-5079

BONNE FIN DE JOURNÉE