

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

THÈSE PRÉSENTÉE À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN ADMINISTRATION
OFFERT CONJOINTEMENT PAR L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
À TROIS-RIVIÈRES ET L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

PAR
MOUJIB BAHRI

RELATIONS ENTRE L'EVA[®] ET LES PRATIQUES
D'AFFAIRES CHEZ LES PME MANUFACTURIÈRES

Décembre 2007

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

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

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

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Département des sciences de la gestion

RELATIONS ENTRE L'EVA[®] ET LES PRATIQUES
D'AFFAIRES CHEZ LES PME MANUFACTURIÈRES

MOUJIB BAHRI

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Président du jury Claude Mathieu, Université du Québec à Trois-Rivières

Directrice de recherche Josée St-Pierre, Université du Québec à Trois-Rivières

Examineur externe Jean-Marie Gagnon, Université Laval

Autre membre du jury Josée Audet, Université Laval

Autre membre du jury Jean Desrochers, Université de Sherbrooke

SOMMAIRE

Depuis plusieurs années, les entreprises sont confrontées à de nouveaux défis parfois complexes et plus menaçants qu'auparavant, ce qui les oblige à devoir apprendre à opérer dans un environnement caractérisé par des changements rapides et significatifs. Ces changements ont favorisé l'établissement d'un climat d'incertitude plus soutenu et important, augmentant ainsi la pression sur les entreprises pour qu'elles soient de plus en plus performantes. Les entreprises, particulièrement les PME, ont besoin d'outils qui les renseignent sur leur performance actuelle et les inducteurs de leur performance future; cela fait référence aux systèmes de mesure et de gestion de la performance. Ce besoin de mesurer et de gérer la performance chez les PME est confronté à l'absence d'outils adaptés à ce type d'entreprise.

Cette thèse a pour objectif d'identifier, dans un contexte de PME, les pratiques d'affaires qui influencent la valeur économique ajoutée (EVA[®]) et ses composantes. Sur le plan professionnel, la connaissance de ces pratiques permet une meilleure gestion de la performance des PME. Sur le plan scientifique, cette recherche lève le voile sur certains aspects de la mesure et des inducteurs de la performance dans les PME. Elle explore, en outre, les liens entre ces deux derniers éléments, ce sur quoi peu d'auteurs se sont penchés jusqu'à présent.

Nous avons étudié plusieurs mesures de performance et nous avons montré que l'EVA[®] peut être applicable aux PME, en tant qu'outil aussi bien de mesure que de gestion de la performance. Nous avons aussi montré que l'EVA[®] peut être éclatée en plusieurs composantes et sous-composantes permettant l'élaboration d'un plan de gestion de la performance, grâce à l'identification des pratiques d'affaires efficaces et inefficaces. Les dirigeants des PME peuvent se servir de cette décomposition pour identifier les sources d'amélioration de la performance.

Nous avons vérifié les liens entre les composantes de l'EVA[®] et les pratiques d'affaires afin de saisir la nature de ceux-ci. Les méthodes d'analyse utilisées comprennent des analyses factorielles et des régressions multiples sur un échantillon de 108 PME manufacturières. Nos résultats montrent la complexité de l'étude de la performance et les difficultés à lier les pratiques d'affaires à des indicateurs de performance ponctuels et fonctionnels. Nous avons trouvé aussi que certaines pratiques ne sont liées à aucune composante de l'EVA[®] mais présentent une relation significative avec l'EVA[®]. C'est le cas par exemple du suivi des améliorations du produit/service et de la maîtrise de l'échange de documents informatisés (EDI). Pour d'autres pratiques, au contraire, les effets sont plutôt sentis dans les endroits de l'organisation où elles sont implantées et ne présentent aucune relation directe avec l'EVA[®], qui est considérée comme une mesure globale de performance. La participation des employés de production aux décisions qui diminue le coût de la main d'œuvre directe par employé, en est un exemple.

Aussi, certaines pratiques ont des effets immédiats sur la performance, soit à l'intérieur d'un délai d'un an, alors que d'autres ont des effets plus diffus. Dans ces conditions, on ne doit pas nécessairement mettre fin à un processus d'amélioration de la performance si des liens directs ne sont pas observés dans l'immédiat entre les nouvelles pratiques et quelques indicateurs de performance spécifiques. D'ailleurs, certaines pratiques ont des liens négatifs avec la mesure proximale, tandis que leur contribution à la performance globale est positive, suggérant des liens complexes et beaucoup plus difficiles à observer et à analyser. Finalement, nos résultats montrent que l'effet des pratiques d'affaires individuelles pourrait être parfois moins prononcé ou impossible à montrer sur la performance globale. Dans cette perspective, la performance serait plutôt dépendante de la présence de plusieurs pratiques d'affaires dont la combinaison serait bénéfique à l'entreprise.

Mots clés : Performance, VÉA, valeur économique ajoutée, pratiques, PME

RELATIONS BETWEEN ECONOMIC VALUE ADDED (EVA[®]) AND BUSINESS PRACTICES IN MANUFACTURING SMEs

ABSTRACT

Nowadays, companies are facing complex challenges. They have to deal with a business environment characterized by rapid and significant changes. The pressure upon organizations to perform better is therefore very high. Thus, companies, especially small and medium enterprises (SMEs), need tools that provide them with information about their current performance and the potential inductors of future performance. The purpose of this thesis is to identify a list of business practices that affect economic value added (EVA[®]) and its components within SMEs. On the practical level, the knowledge of these practices may allow SMEs managers to manage better their firms. On the theoretical level, this thesis sheds light on certain aspects of performance measures and inductors within SMEs and explores the relations between them.

Our analysis of performance measures pointed out in the literature suggests that EVA[®] may be considered as a convenient tool for SMEs as it allows the management of the organization's performance. In addition, we show how EVA[®] can be broken up to several components allowing the elaboration of a performance management plan by pointing out efficient and non-efficient practices. Therefore, SME managers can use this decomposition to identify performance improvement sources.

To explore the link between the EVA[®] components and business practices, data on 108 manufacturing SMEs was analyzed using factor analysis and multiple regressions. Our results showed the complexity of studying performance and the

difficulties of linking business practices to functional performance indicators. We found that some practices were not linked to any EVA[®] component but linked significantly to EVA[®]. This is the case, for instance, of the practice “monitoring product/service improvement”. For some other practices, effects were only observed where they were implemented in the organization. For instance, the practice of “employees’ participation to decision” was found to lower the cost of direct labour per employee but it had no significant relationship with EVA[®].

Some practices exhibit an immediate effect while some others showed a time lag effect on performance. Therefore, companies should not stop an improvement process if no direct effects are immediately apparent. Some practices were found to influence negatively the proximal performance and positively the global performance. Finally, our findings showed that the impact of individual practices was sometimes weak or hard to prove on global performance. In this case, performance can be dependent on the combination of several business practices.

Keywords: Performance, EVA[®], Economic Value Added, practices, SME

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	3
TABLE DES MATIÈRES	7
LISTE DES TABLEAUX.....	10
LISTE DES FIGURES	11
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	12
REMERCIEMENTS.....	14
INTRODUCTION ET QUESTIONS DE RECHERCHE	15
PREMIER CHAPITRE – LES MESURES DE PERFORMANCE	20
1.1. Les mesures comptables.....	20
1.1.1 Le rendement des fonds propres.....	21
1.1.2 Le rendement des actifs.....	22
1.1.3 Le bénéfice par action	23
1.1.4 Les limites des mesures comptables.....	24
1.2. Les mesures basées sur le marché	25
1.2.1 Le ratio Q de Tobin	26
1.2.2 Les limites des mesures basées sur le marché	27
1.3 Les mesures économiques : mesures basées sur la valeur.....	30
1.3.1 La valeur économique ajoutée (EVA [®])	31
1.3.2 La valeur marchande ajoutée (VMA).....	32
1.4 La mesure la plus utile aux PME.....	33
1.5 L'EVA [®] chez les PME.....	34
1.5.1 Le rôle du propriétaire dirigeant.....	35
1.5.2 La qualité de l'information financière	37
DEUXIÈME CHAPITRE – LES DÉTERMINANTS DE LA PERFORMANCE	40
2.1 La perspective théorique	40
2.1.1 La chaîne de valeur.....	40
2.1.2 La théorie de l'innovation de Schumpeter.....	41
2.1.3 La théorie des ressources.....	42

2.1.4	La théorie des réseaux	43
2.1.5	La théorie des coûts de transaction	44
2.2	Les études empiriques	46
2.3	La perspective professionnelle	49
2.3.1	Le tableau de bord prospectif	49
2.3.2	Les modèles d'excellence	52
 TROISIÈME CHAPITRE – L'EVA® : UN OUTIL DE GESTION DE LA PERFORMANCE		58
3.1	Relations entre l' EVA® et les pratiques d'affaires	58
3.2	Les effets variés des pratiques d'affaires.....	61
3.3	Les objectifs de l'entrepreneur.....	63
 QUATRIÈME CHAPITRE – MÉTHODOLOGIE		71
4.1	Le type de recherche	71
4.2	Les sources de données	71
4.3	L'échantillonnage.....	73
4.4	L'instrument de mesure.....	76
4.5	La définition des variables	76
4.5.1	Les variables dépendantes	77
4.5.2	Les variables indépendantes	80
4.6	Les méthodes d'analyse	92
4.6.1	L'analyse partielle	92
4.6.2	L'analyse globale.....	95
 CINQUIÈME CHAPITRE – ANALYSES, RÉSULTATS ET DISCUSSION		97
5.1	L'analyse partielle : relations entre les PA et les composantes de l'EVA®	97
5.1.1	L'analyse de la composante « ventes ».....	97
5.1.2	L'analyse de la composante « coût des matières premières utilisées ».....	102
5.1.3	L'analyse de la composante « coût de la main-d'œuvre directe »	103
5.1.4	L'analyse de la composante « frais généraux de production »	106
5.1.5	L'analyse de la composante « frais de ventes et d'administration ».....	110
5.1.6	L'analyse de la composante « immobilisations nettes ».....	113
5.1.7	L'analyse de composante « actif à court terme ».....	115
5.2	Analyse globale : relations entre les PA et l'EVA®	119

CONCLUSION, LIMITES ET AVENUES DE RECHERCHE	129
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	133
ANNEXES.....	148
Annexe A Estimation du coût du capital	151
Annexe B Présentation des grilles d'analyse utilisées par quelques modèles reconnus de prix de la qualité	154
Annexe C Mesure des variables indépendantes (pratiques d'affaires)	160
Annexe D Matrices de corrélation entre différentes composantes du modèle.....	168

LISTE DES TABLEAUX

Tableau

1	Caractéristiques et limites des mesures comptables.....	24
2	Avantages et limites des mesures basées sur le marché.....	30
3	Comparaison des mesures de performance.....	33
4	Déterminants de la performance selon quelques théories.....	45
5	Facteurs de succès de la TQM selon quelques auteurs.....	54
6	Principaux domaines d'affaires tirées des modèles d'excellence.....	57
7	Relations entre les PA/DA et les composantes de l'EVA®.....	60
8	Caractéristiques de l'échantillon.....	75
9	Les déterminants de la composante « Ventes ».....	81
10	Les déterminants de la composante « CMP ».....	84
12	Les déterminants de la composante « CMO ».....	85
12	Les déterminants de la composante « FGP ».....	87
13	Les déterminants de la composante « FVA ».....	89
14	Les déterminants de la composante « Immobilisations nettes ».....	90
15	Les déterminants de la composante « Actif à court terme ».....	92
16	Analyse factorielle de la composante « Ventes ».....	98
17	Analyse de régression de la composante « Ventes ».....	99
18	Analyse de régression de la composante « CMP ».....	102
19	Analyse factorielle de la composante « CMO ».....	104
20	Analyse de régression de la composante « CMO ».....	105
21	Analyse factorielle de la composante « FGP ».....	107
22	Analyse de régression de la composante « FGP ».....	108
23	Analyse de régression de la composante « FVA ».....	111
24	Analyse de régression de la composante « Immobilisations nettes ».....	114
25	Analyse de régression de la composante « ACT ».....	116
26	Résumé des résultats de l'analyse partielle.....	119
27	Facteurs retenus de l'analyse partielle par composante de l'EVA®.....	120
28	Analyse factorielle : réduction des variables restantes.....	122
29	Régression : PA/DA avec l'EVAE et le RCI.....	123

LISTE DES FIGURES

Figure

1	Question de recherche.....	19
2	Définir les relations de cause à effet de la stratégie.....	51
3	L'EVA [®] , outil de gestion de la performance.....	59
4	Lien entre les objectifs de l'entrepreneur, l'EVA [®] et les PA.....	65
5	Liens entre certaines pratiques d'affaires et l'EVA [®]	68
6	Questions de recherche et objectifs spécifiques.....	69
7	Illustration de l'analyse partielle de l'EVA [®]	95

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ACT	Actif à court terme
AQA	<i>Australian Quality Award</i>
BNAI	Bénéfice net d'exploitation après impôt
BPA	Bénéfice par action
CAO	Conception assistée par ordinateur
CAP	Croissance, autonomie, pérennité
CI	Capital investi
CMO	Coût de la main d'œuvre directe
CMOE	Coût de la main d'œuvre directe par employé
CMP	Coût des matières premières utilisées
CMPE	Coût des matières premières utilisées par employé
CMV	Coût des marchandises vendues
CNC	Machines à contrôle numérique
DA	Domaine d'affaires
EFQM	<i>European Foundation Quality Management</i>
EDI	Échange de documents informatisés
EVA	Valeur économique ajoutée
EVAE	Valeur économique ajoutée par employé
FAME	<i>Financial Analysis Made Easy</i>
FAO	Fabrication assistée par ordinateur
FGP	Frais généraux de production
FGPE	Frais généraux de production par employé
FVA	Frais de vente et d'administration
FVAE	Frais de vente et d'administration par employé
GRH	Gestion des ressources humaines
IMO	Immobilisations nettes
LaRePe	Laboratoire de Recherche sur la Performance des Entreprises

MBNQA	<i>Malcolm Baldrige National Quality Award</i>
MRP1	<i>Material Requirement Planning</i>
MRP2	<i>Manufacturing Resources Planning</i>
MVA	Valeur marchande ajoutée
PA	Pratique d'affaires
PIC	Pérennité, indépendance, croissance
RAC	Taux de rotation de l'actif à court terme
RCI	Rendement du capital investi
RIM	Taux de rotation des immobilisations
ROA	Rendement des actifs
ROE	Rendement des fonds propres
SFF	Systèmes de fabrication flexibles
SMGP	Système de mesure et de gestion de la performance
SMP	Système de mesure de la performance
TBP	Tableau de bord prospectif
TCT	Théorie des coûts de transaction
TFP	Technologies de fabrication de pointe
TQM	<i>Total Quality Management</i>
VIF	Facteur d'inflation de la variance
VPE	Ventes par employé

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier mon comité de thèse, les professeurs Josée St-Pierre, Claude Mathieu, Jean Desrochers, Jean-Marie Gagnon et Josée Audet.

Qu'il me soit permis de remercier chaleureusement ma directrice de thèse, Madame Josée St-Pierre pour son support indéfectible depuis le début de mes études supérieures et son encadrement exemplaire. Je la remercie également pour son humanisme, sa rigueur intellectuelle et son intégrité. Ses conseils avisés et ses critiques toujours constructives m'ont été d'une grande utilité. Son soutien moral et financier m'a permis de passer à travers les moments difficiles. J'adresse également une pensée reconnaissante à Monsieur Claude Mathieu pour sa collaboration dans la réalisation de cette thèse.

J'aimerais exprimer ma gratitude à la Fondation J.Armand Bombardier pour son support financier sans lequel j'aurais probablement rencontré des difficultés à réaliser cette recherche.

Je remercie également mes collègues à l'Institut de Recherche sur les PME, particulièrement, Sylvestre Uwizyemungu, Marie Marchand et Richard Lacoursière pour leur encouragement.

Je remercie mes parents, Mouldi et Saida pour leur amour et leur soutien inconditionnel. Merci à mon frère Aladin et à mes sœurs Neila, Faiza et Emna pour leur encouragement. Un grand merci à mon épouse Wafa avec qui j'ai partagé tout au long de ces années un quotidien parfois moins joyeux. Je la remercie pour son soutien moral et sa patience malgré ses propres préoccupations pour sa thèse. Finalement, je dédie à ma fille Inès toutes ces heures de travail consacrées à la rédaction de cette thèse au détriment du temps que j'aurai dû passer en sa compagnie.

INTRODUCTION ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Depuis plusieurs années, les entreprises sont confrontées à de nouveaux défis parfois complexes et plus menaçants qu'auparavant, ce qui les oblige à devoir apprendre à opérer dans un environnement caractérisé par des changements rapides et importants. La réduction de la durée de vie des produits oblige les entreprises à innover continuellement, les exigences accrues des clients imposent d'accroître la qualité des produits et des services, les changements technologiques de plus en plus rapides les contraignent à renouveler souvent leurs technologies, alors que la mondialisation incite des entreprises de juridiction différente et soumises à des cadres réglementaires plus ou moins avantageux, à se concurrencer sur les mêmes terrains mais dans des conditions inégales. Tous ces changements dans l'environnement économique ont favorisé l'établissement d'un climat d'incertitude, augmentant ainsi la pression sur les entreprises pour qu'elles évaluent plus fréquemment leur performance. Le statu quo n'est donc plus une option pour les entreprises qui doivent repenser continuellement leurs stratégies et leurs façons de faire afin de demeurer compétitives.

Ainsi, les entreprises ont besoin de renouveler constamment leurs pratiques d'affaires de façon à leur fournir la flexibilité requise pour réagir rapidement aux aléas de l'environnement. Parmi ces pratiques, on retrouve l'utilisation d'outils qui renseignent l'entreprise sur sa performance actuelle et les inducteurs de la performance future, qui font référence aux systèmes de mesure et de gestion de la performance (SMGP). Dans un environnement compétitif, l'adoption de tels systèmes constitue un facteur clé de coordination et de contrôle des ressources (Kellen, 2003) et une façon de s'assurer de l'utilisation efficiente de ces ressources et de l'efficacité des décisions.

Ce besoin de se doter de système de mesure de performance (SMP) est encore plus urgent chez bon nombre de PME¹, qui sont plus vulnérables aux conditions prévalant sur les marchés ainsi qu'aux modifications de l'environnement, et qui n'ont pas cette culture d'évaluation et de mesure de leurs façons de faire. Gul (1991) affirme que les PME qui opèrent dans un environnement caractérisé par un haut degré d'incertitude doivent se doter d'un système de gestion structuré pour être performantes. De tels systèmes pourraient ainsi aider les PME à s'améliorer, à être plus efficaces, à mieux gérer l'incertitude de l'environnement et à mieux répondre aux exigences de leurs partenaires. D'ailleurs, certains de ceux-ci, tels que les bailleurs de fonds et les donneurs d'ordres, par exemple, exercent une forte pression sur les PME pour qu'elles soient performantes. L'adoption d'un SMGP pourrait donc aider ces dernières à obtenir des conditions de financement plus avantageuses auprès des bailleurs de fonds et à améliorer leur relation et leur position auprès de leurs partenaires commerciaux dont, notamment, leur donneur d'ordres.

La nécessité de mesurer et de gérer la performance chez les PME est confrontée à l'absence d'outils adaptés à ce type d'entreprise. Schmitt et Bayad (2002) reconnaissent que les dirigeants de PME manquent d'outils favorisant le partage de leur vision auprès de leurs collaborateurs. L'absence d'outils efficaces permettant l'évaluation et la gestion de la performance de la PME, combinée à l'incertitude et à la complexité de l'environnement, rend le pilotage et le contrôle de ce type d'entreprise plus difficile.

Les divers SMP disponibles actuellement sont conçus spécialement pour les grandes entreprises (Sinclair et Zairi, 2000). Leur utilisation directe dans les PME peut s'avérer parfois difficile voire impossible en raison, entre autres, de l'absence d'informations spécifiques sur ces entreprises, de leurs caractéristiques particulières

¹ Dans ce texte, les PME font référence aux sociétés fermées qui ont moins de 500 employés, ce qui est conforme à la définition de la PME de certaines institutions canadiennes telles qu'Industrie Canada et Statistique Canada. En fait, la définition de la PME diffère selon le pays et selon les institutions. Afin de voir les différentes définitions adoptées par certaines institutions au Canada, le lecteur pourra consulter le lien : http://www.pch.gc.ca/progs/ac-ca/pubs/profile/15_f.cfm.

et de la complexité d'utilisation de ces systèmes (Garengo, Biazzo et Bititci, 2005). La convivialité du système est, en effet, importante chez les PME qui n'ont souvent pas l'expertise requise pour implanter des systèmes sophistiqués ou complexes ni pour les utiliser efficacement (Laitinen, 1996; Hussein, Gunasekaran et Laitinen, 1998). À l'inverse, les grandes organisations disposent de ressources financières et de compétences pour accéder à différents outils (*EVA*^{®2}, *Balanced Scorecard*, etc.). De plus, ces firmes peuvent faire appel à des experts externes si les compétences requises pour l'implantation de l'outil ne sont pas disponibles à l'interne.

À la lumière de ce besoin de mesurer et de gérer la performance dans les PME et des problèmes que rencontrent les dirigeants pour effectuer cette tâche, la question managériale se présente ainsi :

Quel outil peut aider les PME à mesurer leur performance et les guider dans l'implantation des pratiques d'affaires permettant d'assurer leur performance ?

En fait, cette question soulève deux problèmes. Le premier est lié à la mesure de la performance des PME, et le second est lié aux pratiques de gestion et de production ou de prestation permettant à ces entreprises d'atteindre une performance supérieure.

Les méthodes classiques de mesure de la performance ont pour objectif la maximisation de la richesse des actionnaires, objectif qui ne semble pas convenir à la majorité des dirigeants de PME (Julien et Marchesnay, 1996). Les objectifs des entrepreneurs dépassent le cadre pécuniaire et englobent d'autres dimensions plus personnelles telles que l'indépendance, le pouvoir et la réalisation de soi. D'un autre côté, les mesures de performance ne présentent pas toujours le potentiel d'être utilisées comme outil de pilotage et de gestion de la performance. Ceci nous amène à notre première question de recherche qui se présente ainsi :

² EVA[®] est une marque de commerce de la firme *Stern Stewart & Co.*

Quel système de mesure de performance convient au contexte des PME et présente, en même temps, le potentiel de servir d'outil de gestion ?

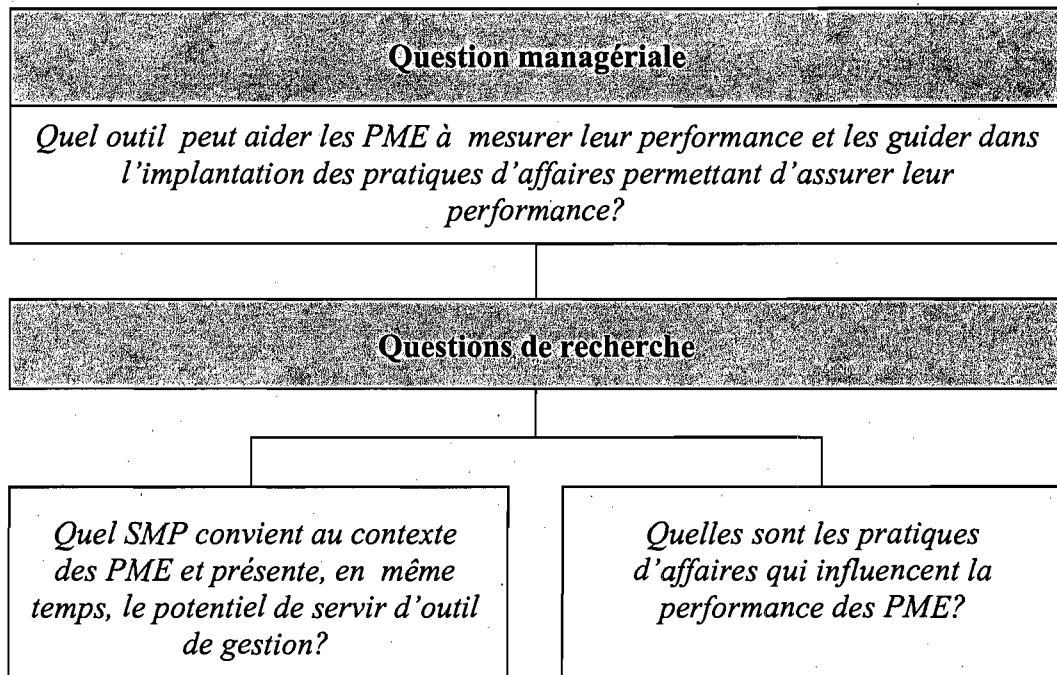
L'intérêt d'utiliser ou d'implanter un SMP est lié à sa capacité à identifier les actes à poser dans l'entreprise pour améliorer la situation. Il faut donc qu'on puisse, à partir du système de mesure, identifier les pratiques de gestion pouvant aider les dirigeants à mieux performer. Ceci nous amène à notre deuxième question de recherche :

Quelles sont les pratiques d'affaires qui influencent la performance des PME ?

La réponse à ces questions de recherche résumées à la figure 1 est nécessaire pour le développement d'un SMGP adapté au contexte des PME. Ce système servira de guide dans l'implantation de nouvelles pratiques ou la modification de celles qui sont déjà utilisées et qui pourraient s'avérer inefficaces. Le système peut également être utilisé comme outil pour motiver et récompenser le personnel, et développer une culture orientée vers l'amélioration continue de la performance.

Sur le plan scientifique, cette recherche permettra de lever le voile sur certains aspects de la mesure et des inducteurs de la performance dans les PME. Elle permettra, en outre, d'explorer les liens entre ces deux derniers éléments, ce sur quoi peu d'auteurs se sont penchés jusqu'à présent.

Figure 1
Question de recherche



Notre texte est organisé comme suit. Dans le premier chapitre, nous présenterons différentes mesures de performance, dans le but d'en identifier une qui soit pertinente pour les PME. Cette mesure doit offrir le potentiel d'être utilisée comme outil de gestion de la performance et non uniquement dans une perspective d'évaluation. Au deuxième chapitre, nous aborderons les questions liées aux pratiques d'affaires. Nous identifierons les pratiques permettant de contribuer à l'amélioration de la performance et ce, en se basant sur quelques théories et modèles recensés dans la littérature académique et professionnelle. Au troisième chapitre, nous analyserons les relations qui peuvent éventuellement exister entre la mesure de performance identifiée au premier chapitre et les pratiques d'affaires de l'entreprise. À la lumière de la littérature, nous exposerons ensuite les objectifs spécifiques de cette recherche. Au quatrième chapitre, nous présenterons la démarche méthodologique utilisée dans la thèse. Le cinquième chapitre sera consacré à la présentation des résultats et des discussions, et sera suivi de la présentation des conclusions, limites et avenues de recherche.

PREMIER CHAPITRE

LES MESURES DE PERFORMANCE

La première question de recherche porte sur l'identification d'un SMP utilisable en contexte de PME et qui peut, en même temps, servir d'outil de gestion. La consultation de la littérature financière et économique montre que les systèmes et indicateurs de performance sont multiples. Dans ce texte, nous commencerons par présenter les mesures basées sur le cadre comptable. Ensuite, nous analyserons les mesures basées sur le marché qui viennent, d'une certaine façon corriger quelques limites inhérentes aux mesures comptables. Nous évoquerons enfin les mesures basées sur la valeur qui s'inscrivent dans une perspective plus large prenant en compte des dimensions ignorées par les deux types de mesures précédentes. Nous présenterons ainsi les avantages et les limites de ces catégories de mesure, ce qui nous permettra d'identifier une mesure (ou plus) de performance qui possède le potentiel d'être applicable au contexte des PME et pertinente pour la gestion de la performance de l'entreprise.

1.1. LES MESURES COMPTABLES

L'évaluation des entreprises, et particulièrement la mesure de leur performance, est basée de façon traditionnelle sur le cadre d'analyse comptable. D'ailleurs l'un des plus anciens SMP est le système Dupont dont la pièce maîtresse est le rendement des fonds propres (*Return On Equity*, ROE)³. L'un des avantages du ROE est qu'il peut être décomposé en plusieurs ratios permettant ainsi de capturer l'essence des informations du bilan et de l'état des résultats.

³ L'analyse Dupont peut se faire aussi avec le rendement du capital investi (*Return on Investment*, ROI). La différence avec le ROE est que le ROI inclut les intérêts au numérateur et les dettes à long terme au dénominateur pour ainsi refléter le rendement aussi bien des dettes que des fonds propres (Pratt *et al.*, 2000, p.146). La formule suggérée par Pratt *et al.* (2000) est : $ROI = (\text{Bénéfice Net} + \text{Intérêt} (1 - \text{taux d'impôt})) / (\text{Fonds propres} + \text{Dettes à long terme})$.

Il est important de relier conceptuellement l'ensemble de ces ratios pour qu'ils puissent être correctement interprétés. Dans les prochains paragraphes, nous présenterons trois mesures comptables de performance dont deux sont issues du système Dupont : le ROE et le rendement des actifs (*Return On Assets*, ROA). La troisième mesure est le bénéfice par action (BPA) qui est une mesure populaire dans la littérature financière professionnelle.

1.1.1 Le rendement des fonds propres

Le rendement des fonds propres (*Return On Equity*, ROE), qui mesure les bénéfices par dollar investi par les actionnaires, est l'indicateur le plus fréquemment retenu pour mesurer la performance financière des entreprises (Higgins, 1998). Il représente une mesure de l'efficacité avec laquelle une firme emploie le capital des propriétaires. Pour certains auteurs, le ROE est une mesure de performance globale pouvant servir d'outil d'aide à la prise de décision (Swieringa et Weick, 1987). Ceci est en effet possible en décomposant le ROE en trois ratios, qui à leur tour, peuvent être décomposés en d'autres ratios :

$$\text{ROE} = \frac{\text{Bénéfice net}}{\text{Chiffres d'affaires}} \times \frac{\text{Chiffres d'affaires}}{\text{Actifs}} \times \frac{\text{Actifs}}{\text{Fonds propres}} = \frac{\text{Bénéfice net}}{\text{Fonds propres}}$$

$$\text{ROE} = \text{Taux de marge nette} \times \text{Rotation des actifs} \times \text{Structure financière}$$

Malgré leur simplicité, ces trois ratios capturent les éléments majeurs du bilan et de l'état des résultats des entreprises. La décomposition du ROE indique qu'il existe plusieurs voies que la firme peut emprunter pour améliorer sa performance. Elle traduit particulièrement l'incidence sur la rentabilité financière :

- du taux de marge nette qui résume l'essentiel de l'état des résultats et qui informe sur l'efficacité commerciale de l'entreprise,
- de la rotation des actifs qui résume la partie gauche du bilan et traduit l'intensité de l'utilisation des actifs de la firme et son efficacité productive,

- de la structure financière qui résume la partie droite du bilan et renseigne sur la stratégie de financement de la firme et le risque d'insolvabilité.

Le ROE demeure un indicateur financier simple à calculer et requiert des informations relativement faciles à obtenir par les analystes, puisqu'il se base sur des documents comptables. Ces deux avantages peuvent amener les entreprises à retenir le ROE comme principale mesure de performance.

1.1.2 Le rendement des actifs

Le rendement des actifs (*Return on Assets*, ROA) mesure le rendement comptable de l'actif total de la firme. Il se calcule ainsi :

$$\text{ROA} = \frac{\text{Bénéfice net}}{\text{Chiffres d'affaires}} \times \frac{\text{Chiffres d'affaires}}{\text{Actifs}} = \frac{\text{Bénéfice net}}{\text{Actifs}}$$

Le ROA est essentiellement une mesure de l'efficacité avec laquelle une compagnie alloue et gère ses ressources. Vu qu'il représente une mesure du rendement de l'actif total de l'entreprise, il est considéré comme étant la meilleure mesure globale de la performance financière qui est la plus acceptée pour l'analyse stratégique (Dehning et Stratopoulosb, 2002).

Cependant, le ROA doit être interprété avec prudence en raison des difficultés liées à la détermination du niveau réel des investissements. Par exemple, l'actif peut être sous-évalué si les investissements immatériels de la firme sont traités comme des charges au lieu d'être capitalisés. Considérer les frais de R-D comme des charges entraîne des ROA plus faibles pour les firmes qui ont des dépenses de R-D élevées, toutes choses étant égales par ailleurs. Cette situation est évidemment plus répandue dans les entreprises innovantes.

Les différentes méthodes comptables adoptées par les entreprises (exemples : méthodes d'amortissement et d'estimation de la durée de vie de l'actif)

peuvent entraîner des différences dans leur ROA, et aussi dans leur ROE, qui ne sont pas nécessairement liées à des écarts dans leur performance. La durée de vie d'un actif est particulièrement problématique si la firme continue à utiliser des actifs complètement amortis. Cette situation risque de produire un ROA (et un ROE) gonflé, à condition que l'utilisation des actifs désuets n'ait pas entraîné à son tour une augmentation des frais d'entretien qui provoquerait une baisse du bénéfice net.

1.1.3 Le bénéfice par action

Une autre mesure comptable de performance reconnue dans la littérature financière est celle du bénéfice par action (BPA). Cet indicateur est calculé en divisant les bénéfices réalisés dans une année par le nombre d'actions émises ou en circulation, soit :

$$\text{BPA} = \frac{\text{Bénéfice net}}{\text{Nombre d'actions en circulation}}$$

Cette mesure ignore toutefois toute information issue du bilan. De plus, elle est très sensible au nombre d'actions et ainsi, à la politique de financement de l'entreprise. Le BPA d'une entreprise diminue automatiquement au lendemain d'une émission d'actions, ce qui n'est pas lié à une réduction de la performance (une façon d'atténuer ce problème est d'utiliser le nombre moyen d'actions dans l'année plutôt que le nombre en fin d'année). Le BPA devrait augmenter à long terme si les fonds sont investis dans des projets créateurs de valeur. En outre, l'utilisation des bénéfices comptables au numérateur fait que le BPA est soumis aux critiques adressées aux mesures comptables que nous présenterons plus en détails dans les prochains paragraphes.

1.1.4 Les limites des mesures comptables

Le modèle comptable renvoie à une conception prudente et peu volatile de la mesure du résultat et du patrimoine (Casta, 2003). Cette conception a fait l'objet de plusieurs critiques depuis plus de 20 ans (p. ex. Fisher et McGowan, 1983). Le tableau 1 récapitule les caractéristiques et les limites des mesures comptables selon la littérature (Brealey, Myers et Charrette, 1981; Birnberg, Turopolec et Young, 1983; Rappaport, 1986; Kaplan et Norton, 1992; Higgins, 1998; Ittner et Larcker, 1998; Peasnell, Pope et Young, 2000; Yenyiyurt, 2003).

Tableau 1
Caractéristiques et limites des mesures de performance comptables

ROE	ROA	BPA
Caractéristiques spécifiques		
<ul style="list-style-type: none"> - mesure la rentabilité des fonds propres - tient compte uniquement des fonds injectés par les actionnaires - mesure l'efficacité avec laquelle une firme emploie le capital des propriétaires - capture les éléments du bilan et de l'état des résultats - sensible à la structure financière 	<ul style="list-style-type: none"> - mesure la rentabilité de l'actif total - mesure l'efficacité avec laquelle une compagnie alloue et gère toutes ses ressources - capture les éléments du bilan et de l'état des résultats - risque de sous-évaluation de l'actif des entreprises innovantes 	<ul style="list-style-type: none"> - mesure le bénéfice par action - très sensible au nombre d'actions - ignore les éléments du bilan - peut être affecté par le choix de financement
Limites communes aux mesures comptables		
<ul style="list-style-type: none"> - Elles ne tiennent pas compte du temps nécessaire pour rentabiliser des investissements - Elles affichent tardivement les changements dans la firme - Elles ne tiennent pas compte de la valeur temporelle de l'argent - Elles ne tiennent pas compte du risque - Elles n'intègrent pas le coût des fonds propres - Elles dépendent des principes et des choix comptables - Elles sont faciles à manipuler - Elles sont plus orientées vers les résultats que vers les processus - Elles ne font pas le lien entre les mesures financières et non financières 		

La plupart des critiques adressées aux mesures comptables sont prévisibles si l'analyse est portée à un niveau supérieur, soit celui du paradigme dans lequel ces mesures sont conçues. Ce dernier est en effet le paradigme de l'analyse classique de

la firme, qui réduit cette dernière à une boîte noire (Coase, 1937). Cette perspective stipule que le comportement rationnel doit résulter d'une optimisation. Les individus poursuivent un seul objectif qui est celui de la maximisation de l'utilité. S'inscrivant dans ce paradigme, les mesures comptables encouragent ainsi l'optimisation et mettent l'accent plus sur les résultats que sur les processus.

Les mesures basées sur le marché, bien qu'elles demeurent dans un paradigme qui privilégie l'optimisation, contournent quelques problèmes rencontrés dans l'utilisation des mesures comptables. En effet, elles sont plus orientées vers le futur, incluent de façon implicite le risque et traversent la frontière de la firme pour prendre en considération la perception du marché.

1.2. LES MESURES BASÉES SUR LE MARCHÉ

Les mesures basées sur le marché, par opposition aux mesures comptables, fournissent une perception de la performance future de la firme et tiennent compte du risque de l'entreprise et des particularités de l'industrie dans laquelle elle évolue (Himmelberg, Hubbard et Palia, 1999). Certains auteurs affirment même que la mesure « correcte » de la performance financière est celle qui est liée au cours de l'action (Higgins, 1998). De leur côté, Bharadwaj, Bharadwaj et Konsynski (1999) ont reconnu la supériorité des mesures basées sur le marché par rapport aux indicateurs comptables en raison des avantages suivants :

- Les cours boursiers représentent la seule mesure directe de la valeur de l'actionnaire;
- Les cours reflètent entièrement tous les aspects de la performance;
- Les cours sont rapportés objectivement, et sont faciles à obtenir pour les sociétés ouvertes;
- Les cours sont moins susceptibles d'être manipulés par l'équipe de direction⁴;
- Les cours permettent d'évaluer l'appréciation des investisseurs des décisions managériales.

⁴ L'équipe de direction peut toutefois influencer les cours par l'annonce de bonnes ou de mauvaises nouvelles, selon l'objectif qu'elle poursuit.

Au lieu d'utiliser exclusivement les mesures comptables comme indicateurs de performance, certains auteurs ont suggéré plutôt une combinaison d'indicateurs de rendement comptables et boursiers. Plusieurs d'entre eux reconnaissent que ces mesures sont complémentaires et recommandent leur utilisation simultanée. Les multiples sont un exemple de cette intégration. Ils sont en fait des ratios qui comparent une valeur comptable ou d'exploitation à une valeur marchande (en général le cours boursier d'un titre). Des exemples de multiples sont le ratio de Tobin, le ratio cours/bénéfice, le ratio cours/valeur comptable et le ratio cours/ventes. Afin de montrer les avantages et les limites qui sont communs à ce type de mesure, nous nous concentrerons sur l'analyse du ratio de Tobin.

1.2.1 Le ratio Q de Tobin

L'évaluation de la performance par le ratio Q de Tobin a été introduite pour la première fois en 1969 par James Tobin, comme indicateur prévisionnel des investissements futurs de la firme (Tobin, 1969). Il est calculé en divisant la valeur marchande des actifs par la valeur de remplacement des immobilisations. Cependant, le ratio de Tobin est difficile à utiliser par les sociétés qui ne sont pas cotées aux États-Unis, celui-ci étant le seul pays à exiger des entreprises la divulgation du coût de remplacement de leurs immobilisations (Lapointe, 2000). Il se calcule ainsi :

$$\text{Ratio Q} = \frac{\text{Valeur marchande de l'entreprise}}{\text{Coût de remplacement des actifs}}$$

L'inclusion de la valeur marchande dans Q signifie que ce ratio pourrait refléter comment le marché évalue la firme. Contrairement aux mesures comptables de court terme, il représente une mesure de plus long terme qui capture les dimensions de risque et de rendement. Il est en effet basé sur les prix de marché qui sont déterminés en fonction du risque et du rendement espéré des actifs. À cet effet, Lang et Stulz (1994) affirment que le Q de Tobin utilise implicitement un taux d'actualisation ajusté au risque. Ce ratio est ainsi orienté vers le futur, ajusté au risque

et moins sensible aux choix des pratiques comptables (Montgomery et Wernerfelt, 1988).

Certains auteurs comme Jose, Lancaster, Stevens, Jerry et Jennings (1996) reconnaissent que le ratio de Tobin capture plusieurs dimensions de la performance. Il reflète la valeur de la dimension immatérielle de la firme, qui est difficile à mesurer mais qui affecte sa valeur de marché. D'ailleurs, une des qualités de ce ratio est qu'il incorpore la valeur capitalisée des actifs intangibles. L'utilisation de Q comme mesure de performance est possible sous l'hypothèse que le marché financier est efficient et que la valeur marchande de la firme est une estimation non biaisée de la valeur présente de ses flux monétaires futurs (Montgomery et Wernerfelt, 1988). Sous ces hypothèses, le ratio Q reflète la contribution des actifs intangibles de la firme à sa valeur de marché.

Le ratio de Tobin comporte plusieurs limites et n'échappe pas aux critiques adressées aux mesures basées sur le marché. Toutefois, la critique spécifique à ce ratio concerne l'estimation du coût de remplacement des actifs. Ce coût est en effet difficile à estimer surtout si les actifs ne sont pas échangés sur un marché. En pratique, les analystes utilisent souvent la valeur comptable des actifs comme substitut au coût de remplacement, et la valeur comptable des dettes et des fonds propres comme substitut à la valeur marchande des actifs (Damodaran, 2002). Dans ce cas, nous parlons plutôt d'un ratio comptable ce qui nous ramène aux limites des mesures comptables identifiées plus-haut.

1.2.2 Les limites des mesures basées sur le marché

Plusieurs praticiens et chercheurs sont sceptiques quant à l'utilisation d'indicateurs de marché pour mesurer la performance des firmes. Ils soulèvent globalement les limites suivantes :

- La difficulté à préciser comment les décisions opérationnelles affectent le cours de l'action. Si on n'est pas certain de l'impact, par exemple, d'un changement

- de stratégie d'une division sur le cours de l'action, alors l'objectif de maximiser le cours de l'action ne peut pas guider la prise de décision (Higgins, 1998);
- Le cours de l'action dépend de plusieurs facteurs qui sont hors du contrôle de la firme. Ainsi, on ne peut jamais être certain si une augmentation du prix de l'action est le reflet d'une amélioration de la performance de la firme ou une conséquence de l'amélioration de l'environnement économique externe (Higgins, 1998);
 - La présence d'une asymétrie d'information (Bharadwaj *et al.*, 1999) entre les investisseurs et les dirigeants. Ces derniers possèdent plus d'informations sur la firme que les premiers qui ne détiennent généralement que l'information publique (forme semi-forte de l'efficience de marché décrite ci-dessous). Les investisseurs évaluent ainsi la firme avec une information incomplète, ce qui implique que les cours ne reflètent pas parfaitement sa valeur.

Par ailleurs, les mesures basées sur le marché sont dérivées de modèles qui assument l'hypothèse de l'efficience des marchés financiers. Ces mesures doivent ainsi être interprétées à la lumière de cette hypothèse, considérée centrale dans cette perspective.

Fama (1970)⁵ affirme qu'un marché est efficient si les prix des titres reflètent complètement l'information disponible. L'auteur a défini trois types de forme d'efficience informationnelle auxquels correspondent des tests spécifiques: la forme faible, la forme semi-forte et la forme forte. La forme faible indique que les prix historiques ne contiennent pas d'informations qui peuvent être utilisées pour prédire les variations de prix dans le futur. La forme semi-forte indique que les prix actuels reflètent toute l'information publique disponible mais que celle-ci ne peut pas être utilisée pour prédire les variations de prix. Enfin, la forme forte indique que les prix courants reflètent toutes les informations publiques et privées et que même celles-ci ne peuvent pas servir à la *prévision* des cours futurs (Higgins, 1998; Hirigoyen et Caby, 1998). La littérature financière semble supporter la forme faible et semi-forte (White, Sondhi et Fried, 1994).

⁵ Cité dans White *et al.* (1994, p. 292).

Ainsi, selon la théorie de l'efficience, les marchés anticipent rationnellement les événements susceptibles d'avoir un impact sur les cours boursiers. Or, certaines études montrent l'existence de plusieurs anomalies portant sur la rentabilité qui restent difficiles à expliquer. Damodaran (2002) parle notamment des anomalies liées aux caractéristiques de la firme (p. ex. la taille) et d'autres d'ordre temporel (p. ex. effet du mois de janvier et effet du week-end). D'un autre côté, l'hypothèse selon laquelle les cours boursiers reflètent la valeur de l'entreprise ne semble pas refléter la réalité du fonctionnement des marchés. En effet, le comportement et l'évolution des marchés sont conduits par les sentiments des investisseurs, par une rationalité lucide et par des activités spéculatives. Ceci peut entraîner une déviation des cours loin des valeurs réelles des entreprises et loin des estimations théoriques. Les derniers scandales financiers dans les entreprises *Enron* et *World.com* en témoignent. D'ailleurs, Fama (1991) révisait son article de 1970 pour préciser que, si l'on tient compte du niveau non négligeable des coûts d'information et de transaction, il est difficile d'affirmer que sur un marché efficient les prix reflètent toute l'information disponible.

En résumé, les mesures basées sur le marché, par opposition aux mesures comptables, sont orientées vers le futur, ajustées implicitement au risque et prennent en considération la perception de la performance future de la firme. C'est cette perception qui guide le choix des investisseurs et affecte le cours des titres. La nature ainsi subjective des marchés et l'hypothèse de l'efficience des marchés font que les cours des titres peuvent dévier de leur valeur réelle. Par ailleurs, les mesures basées sur le marché peuvent moins guider les dirigeants dans la prise de décision car elles ne peuvent être éclatées en mesures de performance plus fines pour la gestion de l'entreprise. Le tableau 2 présente ainsi les avantages et les limites des mesures basées sur le marché.

Tableau 2
Avantages et limites des mesures de performance basées sur le marché

Avantages	Limites
<ul style="list-style-type: none"> - fournissent une perception de la performance future - capturent les dimensions risque et rendement - intègrent implicitement un taux d'actualisation ajusté au risque - incorporent la valeur capitalisée des actifs intangibles - tiennent compte des particularités de l'industrie - permettent d'apprécier les décisions de la direction - sont moins susceptibles d'être manipulées par les gestionnaires internes - sont moins sensibles aux choix comptables - sont rapportées objectivement - sont faciles à obtenir pour les firmes cotées 	<ul style="list-style-type: none"> - ne reflètent pas parfaitement la valeur de la firme en raison de la présence d'une asymétrie d'information entre les investisseurs et les dirigeants - peuvent moins guider la prise de décision - dépendent de plusieurs facteurs hors du contrôle de la firme - ne sont pas disponibles pour les sociétés fermées

Nous avons constaté, dans les dernières années, la popularité croissante des mesures basées sur la valeur telles que l'EVA[®] pour mesurer la performance. Cette popularité est probablement due au fait que ces mesures corrigent certaines limites des mesures comptables et des mesures basées sur le marché, sont plus complètes et reflètent mieux la valeur réelle de la firme.

1.3. LES MESURES ÉCONOMIQUES : MESURES BASÉES SUR LA VALEUR

Selon la perspective économique, une utilisation efficiente des ressources ne doit pas seulement dégager un rendement positif mais encore faut-il que ce rendement soit supérieur au coût du capital. Ceci permettrait de rémunérer le risque lié aux choix d'investissement et de dégager une plus-value. La notion du coût du capital qui exprime le coût pondéré de l'ensemble du capital engagé dans l'entreprise est ainsi fondamentale quand il s'agit de mesurer la performance économique de la firme.

Dans les prochains paragraphes, nous présenterons deux mesures économiques à savoir la valeur économique ajoutée (EVA[®]) et la valeur marchande ajoutée (MVA) qui tiennent compte du coût du capital et du capital investi.

1.3.1 La valeur économique ajoutée (EVA[®])

L'EVA[®] exprime le surplus de valeur créée par une entreprise dans une période donnée. L'EVA[®], telle que définie par la firme de consultants *Stern Stewart & Co.*, est égale à la différence entre le bénéfice net d'exploitation après impôts⁶ ajusté et le capital investi ajusté multiplié par le coût du capital (k). L'équation suggère que la firme crée de la valeur si le BNAI dégagé du capital qu'elle a investi est supérieur à son coût.

$$EVA^{\circledR} = BNAI - k \times CI$$

BNAI :	Bénéfice net d'exploitation après impôt (Ventes – CMV – FVA) (1-taux d'impôt)
CMV :	Coût des marchandises vendues
FVA :	Frais de vente et d'administration
CI :	Capital investi ⁷ = Fonds de roulement net + immobilisations nettes + autres actifs

Le calcul du BNAI et du capital investi ne devrait pas être fait sur une base comptable mais plutôt économique. Les tenants de l'EVA[®] ont ainsi identifié des ajustements aux données comptables afin de mieux refléter la réalité de la firme⁸. On parle alors de plus de 160 ajustements, mais il serait irréaliste de penser que les compagnies les réalisent tous. Le nombre d'ajustements dépend principalement de leur pertinence et de l'information disponible. En effet, ils doivent avoir un impact significatif sur l'EVA[®], conduire à des changements de comportements et ainsi, ne pas être inutilement complexes. Une des faiblesses de l'EVA[®] est justement cette quantité importante de valeurs possibles selon le nombre d'ajustements réalisés qu'implique l'absence d'une mesure unique rendant ainsi problématique la comparabilité des EVA[®] entre les entreprises. Ce problème subsiste même si le

⁶ Le terme équivalent du BNAI en anglais est le NOPAT, soit le *Net Operating Profit After Taxes*.

⁷ Le mode de calcul du capital investi suit l'approche par l'actif. Il existe aussi une approche par le passif dont la formule est la suivante : Capital investi = dettes à court terme portant intérêts + dettes à long terme + fonds propres + intérêts minoritaires. Étant donné que la structure financière des PME n'est pas nécessairement le résultat d'une optimisation et d'un choix éclairé de la direction (Norton, 1991), il est préférable d'évaluer le capital investi par l'approche de l'actif.

⁸ Le choix des méthodes comptables (p. ex. amortissement) peut donner une image incomplète de la réalité de l'entreprise.

nombre d'ajustements retenus ne dépasse pas quatre ou cinq (Mandron, 1998). De son côté, Bichard (1994) reconnaît que dans le cas où il y a peu d'ajustements, l'image de la firme risque d'être distordue et dans le cas où il y en a beaucoup, le processus risque de devenir compliqué. L'expérience et les compétences de la firme dans l'utilisation de cette mesure et la compréhension de l'esprit de l'EVA[®], peuvent aider à identifier les ajustements pertinents pour la firme sans que le processus ne soit trop compliqué.

L'EVA[®] reste selon plusieurs auteurs une mesure qui domine les mesures traditionnelles quand il s'agit d'expliquer la valeur de la firme (Fiordelisi, 2002). Elle peut être considérée comme une mesure globale de la performance. Elle permet en effet de capturer aussi bien les informations de l'état des résultats que celles du bilan. L'EVA[®] permet ainsi aux gestionnaires de prendre systématiquement en considération le coût du capital dans chaque décision.

1.3.2 La valeur marchande ajoutée (MVA)

La MVA est la différence entre la valeur marchande de la firme et la valeur comptable du capital investi par ses bailleurs de fonds. La MVA se calcule ainsi :

$$MVA = VM - CI = \text{Valeur actuelle des EVA}^{\text{®}} \text{ futures}$$

VM : Valeur marchande de la firme = Somme de la valeur marchande de la dette et de la valeur marchande des fonds propres

CI : Valeur comptable du capital investi dans la firme

L'EVA[®] est égale à la MVA si l'horizon de l'étude est d'une seule période. Si la firme gagne exactement l'équivalent de son coût du capital, sa MVA sera nulle. Si les rendements espérés excèdent le coût de capital, la MVA sera positive et il y aura création de valeur. À l'inverse, si les rendements futurs espérés sont moins élevés que le coût de capital, alors la MVA sera négative et on dira que la firme a détruit de la valeur.

Dans un contexte de gestion de la performance, il est plus utile et plus facile d'utiliser un horizon d'une période qu'un horizon de plusieurs périodes. En effet, l'utilisation de la MVA nécessite d'effectuer des prévisions financières qui ne sont pas toujours faciles à réaliser, en particulier dans un contexte de PME en raison des problèmes d'accès à l'information⁹ (Guihur et St-Pierre, 2002). En outre, l'utilisation de plusieurs périodes rend difficile l'utilisation de la MVA comme outil de gestion de la performance. Avec l'utilisation de l'EVA[®] qui est une mesure unipériodique, les gestionnaires n'ont pas à réaliser des prévisions financières sur plusieurs périodes et peuvent identifier à court terme les actions à prendre pour la gestion de la performance de l'entreprise. Dans cette optique, l'EVA[®] est supérieure à la MVA¹⁰.

1.4. LA MESURE LA PLUS UTILE AUX PME

Nous comparons dans le tableau 3 les mesures de performance présentées dans ce chapitre afin d'identifier la « meilleure » mesure utilisable dans la gestion de la performance.

Tableau 3
Comparaison des mesures de performance

Catégories	Mesures	Simplicité		Accessibilité	Globalité	Capacité à identifier des actions
		Utilisation	Interprétation			
Comptable	ROE	Oui	À comparer	Oui	Non	Oui
	ROA	Oui	À comparer	Oui	Non	Oui
	BPA	Oui	À comparer	Oui	Non	Oui
Marché	Q de Tobin	Non	Non	Non	Non	Non
Économique	EVA(R)	Oui	Directe	Oui	Oui	Oui
	MVA	Non	Directe	*	*	Non

* La MVA peut être considérée une mesure accessible et globale si elle est calculée comme la valeur actuelle des EVA[®] futures.

⁹ L'information pourrait être financière, commerciale, technologique ou autre.

¹⁰ Notons toutefois que ce problème peut être atténué par l'utilisation de la formule de la perpétuité où on n'a besoin que d'une seule valeur prédite pour l'évaluation.

À partir du tableau 3, nous pouvons constater que le ratio Q de Tobin et la MVA présentent moins d'intérêt pour notre étude puisqu'elles ne permettent pas une gestion relativement simple de la performance de l'entreprise qui conviendrait aux besoins des PME. Des mesures restantes à savoir le ROE, le ROA, le BPA et l'EVA[®], on peut constater la supériorité de l'EVA[®] sur les critères de la simplicité d'interprétation et la globalité. En effet, la valeur de l'EVA permet une interprétation directe de la performance de l'entreprise, contrairement aux trois autres mesures. De plus, elle est globale dans la mesure où elle inclut le coût des fonds propres et le capital investi alors que les autres ne le font pas. Young et O'Byrne (2001) affirment de ce fait que l'EVA[®] inclut « tout » dans le sens où elle capture aussi bien les informations du bilan que celles de l'état des résultats. En rassemblant toutes les fonctions financières et opérationnelles sur la même base, l'EVA[®] fournit un langage commun à tous les employés (Stern, Stewart et Chew, 1998) et permet d'orienter l'organisation vers un même objectif. Dierks et Patel (1997) abondent dans le même sens et affirment que ce langage commun est facilité par l'existence d'une seule mesure. En effet, il semble plus avantageux pour les dirigeants de se référer à une seule mesure de performance au lieu de plusieurs. L'intérêt d'avoir une mesure unique est d'éviter les conflits entre les messages envoyés par chaque mesure, ceux-ci pouvant être à l'origine d'une destruction de la valeur.

Dans un contexte de PME, certains facteurs tels que le rôle du propriétaire dirigeant et la qualité de l'information financière, doivent être pris en considération afin que l'entreprise puisse profiter des avantages de l'EVA[®]. Nous discuterons de ces particularités à la section suivante.

1.5. L'EVA[®] CHEZ LES PME

Les PME qui utilisent un SMGP s'attendent à ce que cet outil contribue à un meilleur contrôle de leur entreprise et une meilleure performance. Cependant, la qualité des résultats obtenus avec l'utilisation d'un tel outil, particulièrement dans les

PME, dépend de certains facteurs tels que le rôle du propriétaire dirigeant et la qualité de l'information utilisée. L'EVA[®], comme SMGP, n'échappe pas à ces facteurs. Par ailleurs, il y a un autre facteur à considérer à savoir le mode de calcul de l'une de ses composantes, le coût du capital, qui est difficile à mesurer dans un contexte de PME qui, le plus souvent, sont des sociétés fermées.

1.5.1 Le rôle du propriétaire dirigeant

Pour comprendre l'origine des difficultés d'évaluation de la performance des PME, il est nécessaire de rappeler que les méthodes utilisées pour cette fin et présentées dans la section précédente sont issues de la théorie traditionnelle des choix d'investissement. Celle-ci est ancrée dans un paradigme qui repose entièrement sur une rationalité substantive des individus qui favorise l'optimisation de la valeur actionnariale. L'analyse du comportement ou des décisions prises par les gestionnaires, recrutés par les actionnaires qui sont propriétaires des sociétés ouvertes, s'inscrit dans ce paradigme qui vise l'objectif unique de maximisation de la richesse des actionnaires. Cependant, les gestionnaires peuvent poursuivre des objectifs autres que la maximisation de cette valeur, leur fonction d'utilité étant déterminée par le salaire, le pouvoir et le prestige (Marris, 1963). Cette distinction entre les fonctions objectives des actionnaires et des dirigeants renvoie à une des principales caractéristiques des sociétés ouvertes qui est celle de la séparation entre le pouvoir et le contrôle. Dans un tel contexte où le pouvoir de décision est détenu par les gestionnaires qui ne sont pas toujours les principaux propriétaires des ressources, ceux-ci peuvent adopter des comportements opportunistes en raison de la présence d'une relation d'agence, pouvant entraîner une déviation de l'objectif de maximisation de la richesse actionnariale.

Par contre, dans un contexte de PME, la séparation entre le pouvoir et le contrôle est généralement inexistante. La majorité des PME sont dirigées par leurs propriétaires (Lecornu, McMahon, Forsaith et Stanger, 1996). Cette situation entraîne

souvent une difficulté à séparer les objectifs personnels du dirigeant de ceux de la firme, particulièrement chez les PME qui sont détenues par une seule personne. Ce qui différencie les actionnaires des grandes firmes des propriétaires des PME est que ces derniers poursuivent souvent plusieurs objectifs non financiers (Lecornu *et al.*, 1996) tels que l'indépendance, la réalisation de soi, un meilleur style de vie, le pouvoir et la pérennité de l'entreprise. Le profit est simplement une contrainte dans leur fonction d'utilité (Julien et Marchesnay, 1996). Dans les PME, les propriétaires dirigeants recherchent la maximisation de l'utilité plutôt que la maximisation de la richesse. De plus, une récente étude de Pennings et Smidts (2003) auprès de 332 entrepreneurs montre que la forme globale de la fonction d'utilité diffère entre les entrepreneurs, suggérant ainsi qu'il y aurait autant de fonctions d'utilité que d'entrepreneurs. Dans cette perspective, la théorie financière classique ne peut être appliquée aux PME sans être adaptée à la logique de décision et d'action entrepreneuriale.

Par ailleurs, l'étude de Pennings et Smidts (2003) montre qu'il existe une forte relation entre la forme globale de la fonction d'utilité de l'entrepreneur et le comportement de la firme. Ce résultat laisse entendre, entre autres, que les objectifs du propriétaire dirigeant affectent les flux monétaires de la firme en influençant ses choix d'investissement. L'évaluation d'une PME ne peut être ainsi complète que par l'analyse des objectifs de son propriétaire dirigeant. Il est en outre primordial de tenir compte des intentions futures et de la volonté de croissance de l'entrepreneur lors de l'estimation des flux monétaires futurs. À ce niveau, la difficulté dans l'évaluation de la firme réside d'une part, dans l'identification des objectifs de l'entrepreneur en raison de leur caractère implicite et complexe (Julien et Marchesnay, 1996) et d'autre part, dans l'établissement de liens entre ces objectifs et les flux monétaires.

En fait, outre les objectifs du propriétaire dirigeant, d'autres éléments attachés à ce dernier posent des difficultés dans l'évaluation de la performance de la firme. Dans les PME, les propriétaires dirigeants ne reçoivent pas toujours un salaire,

alors que lorsqu'ils en ont un, ce salaire ne reflète pas nécessairement la valeur des services qu'ils rendent à la firme. Si le salaire du propriétaire n'est pas ajusté à la valeur réelle de son travail, les flux monétaires seront surévalués ou sous-évalués, ce qui faussera l'évaluation de la performance. L'estimation de la rémunération appropriée du propriétaire dirigeant doit ainsi être basée sur le rôle que ce dernier joue dans la firme et le coût de son remplacement (Damodaran, 2002).

Dans le même ordre d'idées, l'absence de séparation entre la firme et son propriétaire implique parfois que ce dernier ne fait plus la différence entre ses dépenses personnelles et celles de la firme (Damodaran, 2002). Cette situation qui affecte évidemment les flux monétaires peut être un obstacle à la croissance et peut causer des problèmes de liquidités. Dans ce contexte, le problème que peut rencontrer l'analyste est d'être incapable de distinguer les dépenses du propriétaire de celles de la firme à partir de l'information qui lui est présentée.

1.5.2 La qualité de l'information financière

L'application des méthodes d'évaluation basées sur la théorie financière classique aux PME se heurte à certains problèmes liés à l'information financière disponible pour ce type de sociétés. En effet, Vos (1992) montre l'existence de différences significatives entre les états financiers des PME et ceux des sociétés ouvertes. Les sociétés ouvertes sont soumises à un ensemble de standards comptables permettant d'identifier le contenu de chaque poste des états financiers. Les PME subissent moins de contraintes dans l'application des principes comptables généralement reconnus (PCGR), ce qui laisse supposer que la manipulation des états financiers est plus vraisemblable. En outre, ces entreprises préparent souvent les états financiers pour des buts précis tels que la recherche de financement ou la présentation des résultats au fisc, ce qui peut biaiser l'information et la rendre plus difficile à interpréter (Maingot et Zéghal, 2006). Dans ces conditions, l'analyste doit chercher une information complémentaire qui lui permet d'appréhender les choix stratégiques,

de comprendre les activités sous leurs différents aspects (marketing, production, technologie) et d'apprécier la performance et les risques pour juger l'exactitude et mettre en contexte les chiffres présentés dans les états financiers. D'ailleurs, Tuller (1994) recommande d'organiser des entrevues avec le personnel de la firme pour collecter des informations qualitatives pouvant aider à une évaluation qui reflète le mieux sa réalité. Cependant, ces informations sont plus ou moins accessibles selon leur degré de confidentialité.

Les entrepreneurs sont souvent hésitants à fournir des informations à des personnes externes à l'entreprise de peur qu'elles les utilisent contre les intérêts de leur firme. L'établissement d'un climat de confiance entre l'évaluateur et l'entrepreneur serait ainsi une condition pour obtenir une information relativement complète et précise. Ainsi, par exemple dans le domaine bancaire, D'Auria, Foglia et Reedtz (1999) montrent que les relations de crédit à long terme fournissent à la banque une meilleure information sur les perspectives des firmes et leur situation financière.

Le second problème concerne l'estimation du coût du capital qui est une composante de l'EVA[®]. Il réfère souvent au coût moyen pondéré du capital (CMPC) qui est la somme des coûts des différentes sources de financement pondérées par leur importance relative dans le capital de l'entreprise. Il correspond également au rendement exigé minimal global de la firme considérée dans son ensemble. En contexte de sociétés fermées, l'estimation du coût des fonds propres est difficile puisque les méthodes classiques présentent des limites (voir annexe A).

En conclusion, dans ce chapitre, nous avons montré la supériorité de l'EVA[®] par rapport à d'autres mesures de performance, notamment en soulignant son potentiel comme système de gestion de la performance. Par ailleurs, nous avons noté que les PME sont dirigées par des entrepreneurs qui ont souvent des objectifs implicites, complexes et complémentaires (Julien et Marchesnay, 1996), très variés,

pécuniaires ou non (LeCornu *et al.*, 1996). Nous avons enfin conclu que l'EVA[®] doit être interprétée selon les spécificités de ce type d'entreprises.

Le chapitre 2 sera consacré à l'identification des déterminants de la performance. Plus précisément, nous discuterons des pratiques d'affaires susceptibles de contribuer à la performance des entreprises.

DEUXIÈME CHAPITRE

LES DÉTERMINANTS DE LA PERFORMANCE

Ce chapitre a pour objectif d'identifier des pratiques d'affaires (PA) susceptibles d'être des déterminants de la performance des PME. Boselie, Dietz et Boon (2005) définissent les PA comme l'ensemble des activités de fonctionnement réelles et observables réalisées par les employés de l'entreprise. La nouveauté de ce champ d'étude et le peu de chercheurs qui s'y sont intéressés de façon constante nous oblige à consulter différentes sources pour permettre d'identifier les inducteurs de la performance. Celles-ci seront ainsi théoriques, empiriques et professionnelles.

2.1. LA PERSPECTIVE THÉORIQUE

Dans cette section, nous passons en revue les principales théories qui renseignent sur les déterminants de la performance, soient le cadre théorique de la chaîne de valeur (Porter, 1985), la théorie de la destruction créatrice (Schumpeter, 1942), la théorie des ressources (p. ex. Barney, 1991), la théorie des réseaux stratégiques (p. ex., Dyer et Singh, 1998) et la théorie des coûts de transaction (Williamson, 1975). Les conclusions de ces études seront présentées dans un tableau comparatif à la fin de la section.

2.1.1 La chaîne de valeur

L'analyse de la chaîne de valeur (Porter, 1985) peut être utilisée afin d'explorer les activités qui ont un impact sur l'amélioration de la performance de l'entreprise. Cette approche permet de répondre principalement à deux questions : quelles sont les activités que la firme doit exécuter, et comment ? Et quelle est la configuration des activités de la firme qui lui permet d'ajouter de la valeur au produit et de faire face à la concurrence ? Selon cette approche, la firme trouvera les sources

de son avantage concurrentiel dans certaines de ses activités et dans la manière selon laquelle celles-ci sont organisées.

L'amélioration de la performance s'appuie ainsi principalement sur trois éléments : l'optimisation des fonctions de la firme, la coordination entre les fonctions et la coordination avec l'extérieur. Le premier consiste à analyser, pour chaque fonction, les sources d'avantages compétitifs pour la firme et identifier les fonctions pouvant être la base d'un avantage compétitif durable. Le second réfère aux liaisons entre les fonctions et peut amener à repenser l'organisation et les systèmes de gestion. Enfin, le troisième suggère que l'avantage compétitif peut résulter d'une coordination plus efficace avec les partenaires de la firme en amont et en aval. Porter (1985) identifie, dans cette perspective, quelques déterminants de la performance, à savoir : les choix stratégiques (quelles activités sont à exécuter et comment); les liens à l'intérieur de la chaîne de valeur ou avec les fournisseurs et les distributeurs; le calendrier des activités; la localisation; le partage des activités parmi les unités d'affaires; l'apprentissage; l'intégration; les facteurs institutionnels.

LeHunhec (2000) affirme que la modélisation de l'entreprise dans le modèle de Porter, semble être très mécaniste. En outre, Amit et Zott (2001) critiquent cette approche et suggèrent que les opportunités d'amélioration de la performance peuvent résulter aussi de nouvelles combinaisons d'information, de produits et services, d'innovations dans les modes de transactions et de la reconfiguration et l'intégration des ressources, des compétences et des relations avec les fournisseurs, les clients et les partenaires. Or, tous ces facteurs ne sont pas pris explicitement en compte dans le modèle de Porter.

2.1.2 La théorie de l'innovation de Schumpeter

Schumpeter (1934) a élaboré la théorie du développement économique à travers le changement des processus technologiques et l'innovation. Schumpeter

(1942) introduit la notion de la « destruction créatrice », et note que les entrepreneurs reçoivent des rentes suite à un changement technologique qui diminuent plus tard lorsque les innovations deviennent des pratiques courantes dans la vie économique. Ces rentes, appelées plus tard les rentes schumpeteriennes, sont définies comme des rentes provenant d'initiatives risquées et de perspicacités entrepreneuriales dans des environnements complexes et incertains, sont sujettes à une auto-destruction au fur et à mesure que la connaissance est diffusée. L'innovation schumpetérienne met l'accent sur l'importance de la technologie et considère les nouvelles combinaisons de ressources (et de services) comme les fondations de nouveaux produits et de nouvelles méthodes de production. Ceux-ci, à leur tour, mènent à la transformation des marchés et des industries, et par conséquent, au développement économique.

Malgré l'importance de l'innovation, elle ne peut être l'unique déterminant de la performance. Ainsi, la collaboration/coopération et de nouveaux mécanismes d'échange et de transaction peuvent aussi créer de la valeur, ce qui n'est pas considéré explicitement par la théorie de Schumpeter mais que l'on retrouve dans d'autres théories.

2.1.3 La théorie des ressources

La théorie des ressources définit la firme comme un lieu de ressources et de capacités et l'appécie à partir de ce qu'elle est capable de faire (Grant, 1991). D'après cette théorie, le rassemblement et la combinaison d'un ensemble unique de ressources¹¹ et de capacités spécialisées et complémentaires peuvent améliorer la performance (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Amit et Schoemaker, 1993). Les ressources et les capacités de la firme n'ont de la valeur, selon les tenants de cette théorie que, si et seulement si elles réduisent les coûts de la firme ou augmentent ses revenus comparativement à ce qui serait le cas si l'entreprise ne possédait pas ces ressources.

¹¹ Ces ressources sont supposées être rares, durables, difficiles à imiter et difficiles à substituer.

Dans cette optique, l'amélioration de la performance passe par l'identification des ressources et des compétences susceptibles de créer de la valeur. Barney (1991) identifie trois groupes de ressources : les ressources physiques, les ressources humaines et les ressources organisationnelles. De son côté, Grant (1991) retient six types de ressources : financières, physiques, humaines, technologiques, réputationnelles et organisationnelles. Quant à Bonfour (2000), il suggère que l'entreprise est un portefeuille de ressources matérielles et immatérielles permettant le développement de compétences nécessaires à la construction d'un avantage compétitif. Selon cet auteur, la performance de l'entreprise est principalement déterminée par ses dotations en ressources plutôt que par les structures de marché.

Toutefois, cette théorie, comme celles citées précédemment, ne peut expliquer seule la performance. Par exemple, les firmes qui sont membres d'un réseau, peuvent être en mesure de créer de la valeur par des capacités nouvelles et complémentaires provenant du partage des ressources et des capacités inter-firmes. Nous présenterons dans la section suivante la théorie des réseaux qui met en évidence d'autres déterminants de la performance.

2.1.4 La théorie des réseaux

Les réseaux stratégiques sont, selon Gulati, Nohria et Zaheer (2000), des liens organisationnels stables qui sont stratégiquement importants pour les firmes impliquées. Ils peuvent prendre la forme d'alliances stratégiques, co-entreprise, partenariat de long terme entre acheteur et fournisseur, et d'autres liens. Les réseaux stratégiques permettent aux entreprises membres de partager le risque, de générer des économies d'échelle, de partager la connaissance, de faciliter l'apprentissage (Dyer et Singh, 1998), de récolter les bénéfices générés par les activités interdépendantes (Blankenburg, Eriksson et Johansson, 1999) et d'avoir accès à l'information, aux marchés et aux technologies (Gulati *et al.*, 2000). D'autres inducteurs de la performance dans les réseaux stratégiques incluent la diminution du temps de mise en

marché (Kogut, 2000), l'amélioration de l'efficacité des transactions, la diminution de l'asymétrie d'information et l'amélioration de la coordination entre les firmes impliquées dans une alliance (Gulati *et al.*, 2000).

Nous présenterons dans la section suivante la théorie des coûts de transaction qui met l'accent sur l'efficacité, un inducteur de la performance qui n'était pas considéré explicitement par les théories présentées précédemment.

2.1.5 La théorie des coûts de transaction

La principale question posée par la théorie des coûts de transaction (TCT) est : pourquoi les firmes internalisent les transactions qu'elles auraient pu effectuer sur le marché (Coase, 1937) ? Le principal cadre théorique a été élaboré par Williamson (1975, 1979, 1983). La théorie des coûts de transaction tente d'expliquer le choix de la forme de gouvernance la plus efficace étant donné une transaction dans un contexte économique spécifique. Les dimensions critiques des transactions qui influencent ce choix sont l'incertitude, la fréquence de l'échange et la spécificité des actifs permettant l'échange (Williamson, 1979). Williamson (1975) note que la rationalité limitée, l'incertitude, l'information asymétrique et l'opportunisme peuvent dans certaines situations, augmenter les inefficiences transactionnelles. Cependant, la réputation, la confiance et l'expérience dans les transactions peuvent réduire le coût des échanges idiosyncratiques entre les firmes (Williamson, 1979, 1983).

Williamson (1983) affirme que les coûts de transaction incluent ceux liés à la planification, l'adaptation, l'exécution et le contrôle. Amit et Zott (2001) détaillent encore ces coûts et y incluent, entre autres, les coûts de voyage, le temps mis par les employés à la recherche des clients et des fournisseurs, les communications avec d'autres firmes pour connaître les détails de la transaction et l'espace physique pour les rencontres. En conclusion, la théorie des coûts de transaction met l'accent sur l'efficacité, ce qui peut détourner l'attention sur d'autres déterminants de la

performance. Elle focalise aussi sur la minimisation des coûts par une seule partie, néglige l'interdépendance entre les parties qui sont impliquées dans l'échange et les opportunités de maximiser la valeur commune (Zajac et Olsen, 1993).

Nous résumons dans le tableau 4, les déterminants de la performance que l'on peut extraire de ces théories et qui seront utiles dans le cadre de notre recherche.

Tableau 4
Déterminants de la performance selon quelques théories

Déterminants de la performance	Théories de l'innovation (1934)	Théorie des ressources (1959)	Théorie des coûts de transaction (1979)	Chaîne de valeur (1985)	Théorie des réseaux (1998)
Innovation	✓				✓
Combinaison des ressources	✓	✓			✓
Rassemblement et combinaison des ressources uniques et complémentaires		✓			
Efficience			✓		✓
Différentiation des activités				✓	
Avantage compétitif				✓	
Apprentissage				✓	✓
Intégration				✓	✓
Réseaux stratégiques					✓
Coordination				✓	✓
Partage du risque					✓

Les crochets font référence aux déterminants de la performance considérés par chacune des théories.

Chacune de ces théories met l'accent, comme le montre le tableau 4, sur une dimension particulière de la performance. La théorie shumpeterienne parle de l'innovation, la chaîne de valeur focalise sur la différenciation des activités de la firme, la théorie des ressources prône le rassemblement et la combinaison de ressources uniques et complémentaires, la théorie des réseaux réfère au partage de connaissances, de ressources et de risque, et la théorie des coûts de transaction met l'accent sur l'efficience. Bien que présentant un regard pertinent sur certains aspects de la performance, aucune de ces théories, seule, ne peut expliquer complètement la

performance dans les entreprises. Nous tenterons ainsi de bonifier les déterminants identifiés en parcourant les recherches empiriques.

2.2. LES ÉTUDES EMPIRIQUES

D'autres dimensions de la performance qui n'ont pas été énumérées de façon explicite dans les études précédentes mais qui nous semblent utiles à l'identification des pratiques d'affaires (PA) créatrices de valeur sont rapportées par différents auteurs. Morita (1997) a réalisé une étude auprès de 46 entreprises manufacturières japonaises qui œuvrent dans le domaine de la machinerie, l'électronique et l'industrie automobile. Il a identifié des PA relatives à 11 thèmes qui sont statistiquement liés à la performance: la stratégie, la technologie, la gestion, le système de production, le système de contrôle de production, le support organisationnel pour les activités du contrôle de la qualité, le développement de ressources humaines, l'engagement, la fierté des employés au travail, le comportement des employés opérationnels.

Gilgeous et Gilgeous (2001) ont réalisé une étude auprès de 172 entreprises manufacturières de la base de données FAME (*Financial Analysis Made Easy*). Ils ont identifié les huit plus importants thèmes ou encore ce qu'ils appellent les programmes qui supportent les objectifs de performance de l'entreprise, à savoir : l'innovation et le changement, l'habilitation des employés, l'apprentissage organisationnel, l'intérêt pour les clients, la qualité, le leadership, l'intégration de la technologie et le système d'information et la relation de gagnant-gagnant avec les fournisseurs.

De leur côté, Toni et Tonchia (2001) ont trouvé deux facteurs critiques de performance dans les entreprises manufacturières. Le premier concerne le facteur temps et réfère, entre autres, aux délais d'exécution (approvisionnement, fabrication et distribution), à la rapidité des livraisons (des fournisseurs et pour les clients), et au temps requis pour développer un nouveau produit. Le second concerne la flexibilité et

réfère, entre autres, à la flexibilité dans le volume, la flexibilité dans la modification des produits et la flexibilité dans la modification des processus.

Quant aux déterminants de la performance dans le contexte particulier des PME, une étude réalisée par Rantanen, Ukko et Rehn (2001) auprès de PME industrielles finlandaises montre que les propriétaires dirigeants étaient unanimes sur les dimensions les plus importantes de la performance, qui sont la sûreté dans les livraisons, la qualité, la satisfaction des clients et les aspects économiques (rentabilité, liquidité, etc.). Certaines dimensions telles que la valeur de l'actionnaire et les aspects de l'environnement sont ignorées.

D'un autre côté, certains auteurs ont exploré la relation entre les PA et la performance, et ce dans un domaine spécifique des activités de l'entreprise. Dans le domaine du marketing, le développement d'une réputation et la construction de relations distinctives sont devenus des éléments clés pour les entreprises qui cherchent à développer un avantage compétitif (Wylie, 1999). Grant et Schlesinger (1995) suggèrent que les entreprises peuvent améliorer leur performance commerciale par la recherche de nouveaux clients, l'amélioration de la rentabilité des marchés existants et le développement d'une relation durable avec la clientèle. En fait, les entreprises qui adoptent une approche orientée vers les clients implantent des pratiques qui leur permettent de travailler étroitement avec eux, de maintenir des relations, de traiter efficacement les questions et les plaintes et de mesurer régulièrement leur satisfaction (Knuckey et Johnston, 2002). En outre, les entreprises qui adoptent une approche-client s'assurent qu'elles sont disponibles pour eux au moment et à l'endroit qui leur conviennent, et sont capables de le faire à travers l'utilisation des moyens de communication comme l'Internet (Bell, 2002).

Par ailleurs, toujours dans le domaine du marketing, Chen, Chen et Hsia (2005) notent que la satisfaction de la clientèle peut être atteinte à travers la qualité du design, de la fabrication et du service. Ces auteurs ne sont pas les seuls à lier les

activités commerciales à celles de production. Par exemple, Swink, Narasimhan et Kim (2005) notent que les systèmes de fabrication flexibles permettent une augmentation de la part de marché en améliorant les délais de réponse à certains besoins spécifiques des différents clients. De même, plusieurs chercheurs ont trouvé que l'utilisation des technologies de fabrication de pointe améliore la qualité du produit, la satisfaction des clients, la part de marché et les résultats financiers (Goldhar et Jelinek, 1985; Bartazzaghi et Francesco, 1989; Barua et Lee, 1997; Boyer, Leong, Ward et Krajewski, 1997; Choe, Booth et Hu, 1997; Grover et Malhotra, 1999; Cagliano et Spina, 2000; Kotha et Swamidass, 2000).

Dans le domaine de la production, plusieurs recherches montrent que l'utilisation de certaines technologies de fabrication ou de certains systèmes de gestion de la production a un impact sur la performance. Par exemple, Burcher, Lee et Sohal (1999) notent que l'utilisation des machines à contrôle numérique augmente la compétitivité en améliorant la flexibilité, la qualité, les délais de production et la capacité à produire en petits lots. De leur côté, Riggs et Bracker (1986) trouvent que les PME qui utilisent des outils informatisés de prévision et de planification de la production ont une meilleure performance financière. De même, celles qui utilisent des technologies ou des applications telles que la FAO (fabrication assistée par ordinateur), la robotique et le MRP (*Material Resource Planning*) réduisent leurs délais de production et améliorent leur rentabilité (Garsombke et Garsombke, 1989).

Dans le domaine de la gestion des ressources humaines (GRH), Lacoursière, Fabi et St-Pierre (2000) ont analysé, sur un échantillon de 182 PME manufacturières, l'impact de différentes pratiques de GRH sur le taux de roulement du personnel, la productivité des employés et le taux de rendement des fonds propres, et ce à partir des états des résultats et des bilans cumulés sur une période de trois ans. Les résultats montrent que trois pratiques apparaissent liées à une amélioration du taux de rendement des fonds propres, soit les descriptions de tâches, un système de rémunération favorisant la participation aux profits et, dans une moindre mesure, la

gestion participative. Notons que d'autres études ont trouvé aussi une relation positive entre la participation des employés à la prise de décision et la performance des entreprises (p. ex. Arthur, 1994). Par ailleurs, en matière de planification et de leadership, Knuckey et Johnston (2002) ont réalisé une étude auprès de 36,953 PME opérant dans plusieurs secteurs d'activités (manufacturier, service, agriculture, etc.) et ont constaté que les entreprises leaders néo-zélandaises adoptent des visions et des pratiques de planification formelles.

Par ailleurs, depuis une vingtaine d'années, on retrouve une importante documentation dédiée à des modèles de gestion de la performance développés par des professionnels qui se sont inspirés des théories précédentes. Étant donné la pertinence de ces modèles dans l'identification des déterminants de la performance, nous y consacrerons la prochaine section.

2.3. LA PERSPECTIVE PROFESSIONNELLE

Parmi les modèles populaires permettant de mesurer et de gérer la performance dans la littérature professionnelle, nous retrouvons le tableau de bord prospectif et les modèles d'excellence qui découlent de la philosophie de la gestion de la qualité totale. Ces modèles vont servir, comme les théories présentées ci-dessus, à identifier des PA susceptibles d'améliorer la performance. Nous consacrerons les deux prochaines sections à la présentation de ces modèles.

2.3.1 Le tableau de bord prospectif

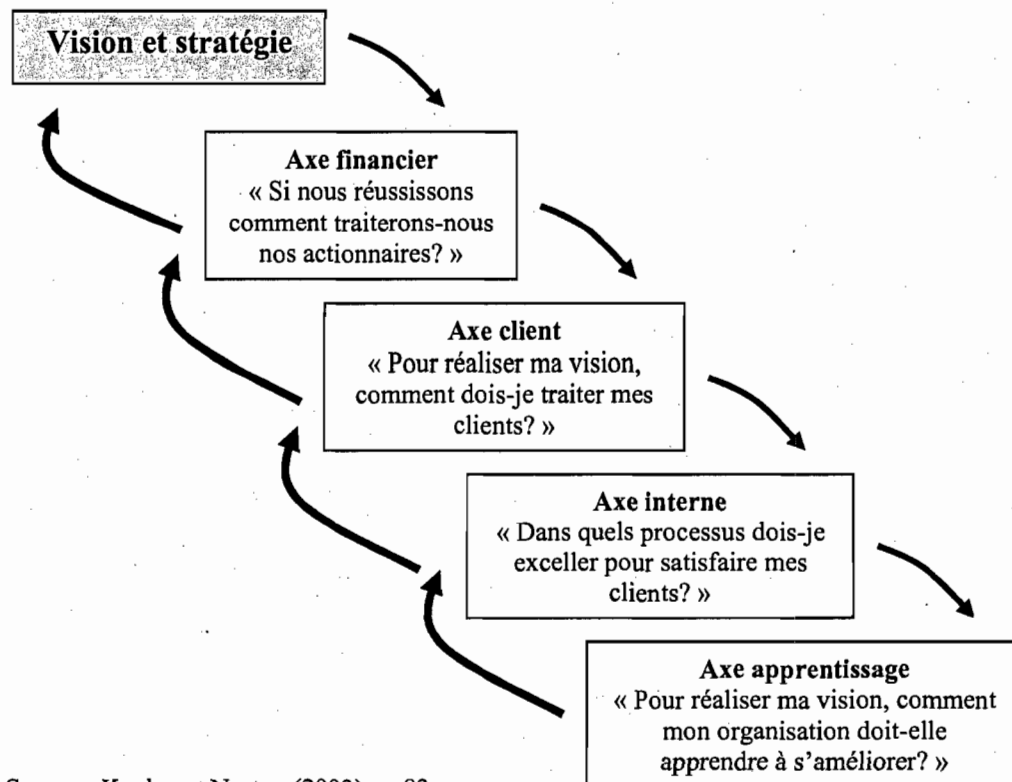
Le tableau de bord prospectif (TBP) est initialement conçu par Kaplan et Norton (1992) pour pallier aux problèmes liés à la gestion basée exclusivement sur l'utilisation d'indicateurs financiers, et tenir compte ainsi de la valeur créée par les actifs immatériels telles que les compétences et la motivation des employés, la capacité de développer des produits, la fidélisation des clients, et la relation avec les

partenaires. Le TBP est un modèle qui favorise l'établissement d'une organisation fondée sur les exigences de la stratégie, d'où le terme organisation orientée stratégie (Kaplan et Norton, 2003). Ces organisations mettent la stratégie au centre de leurs processus de gestion et de changement. La définition claire et la communication cohérente de la stratégie favoriseraient une culture fondée sur la performance dans laquelle chaque employé et chaque unité sont liés aux éléments qui définissent la stratégie.

Dans leur modèle, Kaplan et Norton (1992) mettent l'accent sur quatre axes : l'axe financier, l'axe client, l'axe interne et l'axe apprentissage. Chacun de ces axes est alors mesuré par des indicateurs qui représentent des facteurs clés de succès de l'organisation. À travers les axes identifiés, le TBP adopte explicitement une vision *partenariale* de la firme qui le distingue d'autres systèmes de mesure comme l'EVA® qui semble, sur ce point, plus discret. En effet, le TBP tient compte des principaux détenteurs d'enjeux dans l'entreprise dans la mesure et la gestion de la performance, à savoir les clients, les bailleurs de fonds et les employés. Par contre, il est plus discret pour les fournisseurs qui les inclut dans la perspective des processus internes. La figure 2 présente les principales dimensions de la performance selon ce système de mesure. Nous nous servirons de ces dimensions pour identifier les PA susceptibles d'améliorer la performance dans l'entreprise.

Le processus d'amélioration de la performance se déroule de haut en bas. Il débute par l'élaboration des objectifs financiers. Ceux-ci font principalement référence à la croissance et à la productivité. Le processus se poursuit sur l'axe client en s'interrogeant sur les clients cibles et les moyens pour augmenter le chiffre d'affaires et fournir des produits et services rentables. Connaître les besoins des clients et mesurer leur satisfaction font aussi partie de l'axe client. Kaplan et Norton (2003) indiquent que les objectifs financiers et ceux des clients sont plutôt des résultats souhaités.

Figure 2
Définir les relations de cause à effet de la stratégie



Source : Kaplan et Norton (2003), p. 83

Lorsque les deux premiers axes sont clairs, l'entreprise peut déterminer les moyens pour atteindre ses objectifs à travers les processus internes. Cet axe inclut, entre autres, la conception des produits, le développement des marchés, les ventes, l'exploitation et la logistique. Toutefois, les auteurs reconnaissent que la bonne exécution des processus internes dépend de l'infrastructure de l'entreprise. Celle-ci fait référence à l'axe apprentissage et développement et inclut : les compétences, la technologie utilisée, l'ambiance de travail, etc.

Malgré que le TBP mette l'accent sur l'importance de lier la stratégie de l'entreprise aux mesures de performance, il n'élabore pas sur la sélection de ces mesures. De ce point de vue, le TBP est comparable aux modèles d'excellence que l'on retrouve dans la littérature (p. ex. *Deming prize*). Les utilisateurs de ces modèles

sont appelés à définir eux-mêmes les indicateurs à utiliser pour chaque dimension. Kaplan et Norton (2003) ont, en effet, insisté sur le caractère contextuel du TBP, en suggérant que celui-ci doit être adapté au contexte spécifique de l'entreprise qui l'utilise. Ceci peut être pertinent pour certaines entreprises ayant des caractéristiques ou un contexte d'opération particulier telles que les sociétés fermées ou les entreprises qui fonctionnent en réseau. Cependant, identifier les indicateurs, assurer leur validité, leur cohérence et leur lien avec la stratégie peut être une tâche complexe et consommatrice de temps dans les entreprises qui manquent d'expertise dans ce domaine. Or, la simplicité du système de mesure et sa convivialité jouent un rôle prépondérant dans son adoption particulièrement, dans les PME.

2.3.2 Les modèles d'excellence

Pour identifier les pratiques ayant un impact sur la performance, chercheurs et praticiens se sont tournés vers les entreprises dites de classe mondiale afin d'observer leurs PA qualifiées d'exemplaires. Celles-ci peuvent être imitées ou adoptées par d'autres entreprises en quête d'une performance supérieure. Plusieurs études montrent à cet effet une association positive entre l'utilisation des pratiques exemplaires et la performance (p. ex. Voss, 1995), ce qui suggère que celles-ci sont préalables à l'amélioration de la performance dans l'entreprise.

La recherche de l'excellence a amené des organisations de certains pays à concevoir des modèles de gestion pour décerner des prix d'excellence pour les entreprises les plus performantes. Nous présentons dans les prochains paragraphes les principales dimensions du modèle japonais *Deming Prize*, du modèle américain *The Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)*, du modèle européen *The European Foundation Quality Management (EFQM)* et du modèle australien *The Australian Quality Award (AQA)*. Toutefois, avant de discuter de ces différents modèles, nous évoquerons brièvement l'approche de la gestion de la qualité totale (TQM) qui est à l'origine du développement des modèles d'excellence (Porter et

Tanner, 2004). Ainsi, nous nous servirons de ces modèles pour identifier les PA susceptibles de créer de la valeur dans l'entreprise.

La gestion de la qualité totale (*Total Quality Management*, TQM) est une philosophie qui vise l'amélioration continue de la performance des produits, des processus et des services afin d'atteindre et de dépasser les attentes des clients. En effet, l'implantation de la TQM peut améliorer les produits et services, réduire les coûts, améliorer la satisfaction de la clientèle et habiliter les employés (Agus et Abdullah, 2000). Le tableau 5 présente les facteurs de succès de la TQM, selon quelques études récentes. Au niveau organisationnel, les facteurs identifiés se rapportent au leadership, à la planification stratégique, à l'engagement de la direction, au *benchmarking* et à l'information et à l'analyse. Cette dernière réfère principalement à la disponibilité et à l'utilisation de l'information sur la performance par les dirigeants dans leur décision de gestion. Au niveau des ressources humaines, les facteurs de succès identifiés sont le travail d'équipe, l'implication, l'habilitation et la formation des employés. Au niveau commercial, toujours selon ces études, l'intérêt que porte l'entreprise à ses clients joue un rôle critique dans le succès de la TQM. Au niveau opérationnel, les facteurs de succès identifiés réfèrent à la mesure de la qualité et à la gestion des processus (contrôle des processus, amélioration continue, nouveautés des technologies utilisées dans les processus). Enfin, nous constatons que le leadership, la satisfaction des clients, la gestion des ressources humaines et la gestion des processus sont des dimensions de la TQM que nous retrouvons dans les modèles d'excellence qui seront présentés plus loin.

Tableau 5
Facteurs de succès de la TQM selon quelques auteurs

Dimensions	Ugboro et Obeng (2000)	Motwani (2001)	Prajogo et Sohal (2003)	Bayazit (2003)
Leadership	✓		✓	
Planification stratégique			✓	
Engagement de la direction	✓	✓		✓
Gestion du personnel			✓	
Travail d'équipe	✓			✓
Implication des employés	✓			✓
Habilitation des employés	✓	✓		
Formation des employés		✓		✓
Scolarité des employés				✓
Information et analyse	✓		✓	
Benchmarking		✓	✓	
Intérêt pour les clients		✓	✓	✓
Gestion des processus		✓	✓	✓
Mesure de la qualité		✓		

Les crochets font référence aux dimensions considérées par chacun des auteurs.

En ce qui concerne les modèles d'excellence, le modèle japonais *Deming Prize* qui a été développé en 1951, est le plus ancien (Porter et Tanner, 2004). Ce modèle est conçu pour encourager les entreprises à améliorer leur performance à travers l'implantation d'activités de contrôle de la qualité à toute l'organisation. Il consiste en deux cadres d'analyse. Le premier met l'accent sur l'implantation d'un ensemble de principes et de techniques, et évalue l'organisation sur la base de dix critères (annexe B1). Le second vise à évaluer l'équipe de direction à travers cinq critères (annexe B2).

Quelques décennies après le lancement du prix d'excellence japonais, le gouvernement des États-Unis a initié, en 1987, le prix *Baldrige (Baldrige Award)* afin d'encourager les entreprises américaines à adopter la TQM et à se doter d'un avantage compétitif (Porter et Tanner, 2004). Le modèle du *Malcolm Baldrige National Quality Award* est composé de sept dimensions qui regroupent chacune au moins deux éléments (annexe B3). Le MBNQA n'est pas un modèle de type prescriptif puisqu'il reconnaît que l'organisation dispose de plusieurs alternatives pour atteindre l'excellence. D'ailleurs le modèle ne suggère pas d'outils, de

méthodes, de procédures ou de pratiques. L'adoption de celles-ci dépend, entre autres, du type d'activité, du stade de développement de l'entreprise, des compétences et des responsabilités des employés. Le modèle accorde une importance particulière au leadership et met l'accent sur l'adoption de pratiques exemplaires dans la gestion des ressources humaines pour améliorer la qualité, une hypothèse soutenue par plusieurs auteurs (Pannirselvam et Ferguson, 2001; Flynn *et al.*, 1995).

Le modèle de l'*Australian Quality Award* a été développé en 1988 afin d'encourager les entreprises à améliorer la qualité de leurs produits et à augmenter leur performance au niveau des entreprises de classe mondiale. Largement inspiré du MBNQA et du *Deming Prize*, le modèle suppose qu'une amélioration de la qualité permettrait aux entreprises australiennes d'être plus compétitives sur les marchés. Le modèle identifie six dimensions de l'excellence (voir annexe B4), à savoir : le leadership, la planification et les politiques, l'information et l'analyse, les ressources humaines, l'intérêt pour les clients, et la qualité des processus, des produits et services. Selon ce modèle, l'entreprise peut améliorer sa performance en créant de la valeur pour les clients qui est, à son tour, induite par la qualité des processus, des produits et des services. Cette dernière est influencée par les politiques et la planification, l'information et l'analyse, et les ressources humaines, qui sont elles aussi influencées par le leadership. Le modèle suggère en outre que l'intérêt pour le client a un impact sur toutes les autres dimensions du modèle (Ghobadian et Woo, 1996).

Quant au modèle européen, l'*European Foundation Quality Management*, il a été développé en 1991 (EFQM, 2003). Le modèle identifie deux ensembles de critères : cinq critères de compétences et quatre critères de résultats. Les premiers concernent les politiques et les processus qui assurent le fonctionnement de l'entreprise et la transformation des intrants en outputs et résultats. Les seconds concernent la mesure du niveau de l'output et des résultats réalisés par l'entreprise. Les neuf critères du modèle de l'EFQM (2003) sont : le leadership, la gestion du

personnel, les politiques et les stratégies, les ressources, les processus, la satisfaction des employés, la satisfaction des clients, l'impact sur la société, les résultats de l'organisation. L'annexe B5 fournit plus de détails sur ces critères.

Ghobadian et Woo (1996) ont étudié ces différents modèles d'excellence et ont conclu qu'ils présentent des points communs au niveau des principes et des philosophies de gestion :

- Responsabiliser l'ensemble des membres de l'organisation face à la qualité mais il est de la responsabilité de l'équipe de direction de créer l'environnement nécessaire à l'amélioration de la qualité;
- Fixer des objectifs et des politiques par l'équipe de direction en promouvant la prise de conscience de la qualité, etc. Ce rôle est crucial pour l'amélioration de la qualité;
- Implanter des programmes de qualité orientés vers les clients et vers l'extérieur. L'entreprise doit se comparer à ses compétiteurs et se doter de processus et de procédures qui lui permettent de comprendre les besoins des clients;
- Impliquer fortement les employés et les équipes;
- Former et éduquer le personnel. Le développement des ressources humaines est considéré comme étant la pierre angulaire de la qualité totale;
- Mettre l'accent sur la gestion par les faits au lieu de l'intuition ou l'instinct, ce qui nécessite un système d'information regroupant un ensemble d'indicateurs pertinents pour créer de la valeur aux clients;
- Comprendre les processus internes et procéder à l'auto-évaluation;
- Mettre l'accent sur la gestion de la relation avec les fournisseurs.

Enfin, au tableau 6, nous avons trouvé utile de résumer les principaux domaines d'affaires¹² tirés de ces différents modèles d'excellence.

¹² Un domaine d'affaires réfère à un ensemble de pratiques d'affaires dans un champ d'activité de l'entreprise.

Tableau 6
Principaux domaines d'affaires tirés des modèles d'excellence

Catégories	Deming	MBNQA	AQA	EFQM
Leadership	✓	✓	✓	✓
Planification stratégique		✓		
Politiques et les stratégies	✓		✓	✓
Information et analyse	✓		✓	
Analyse, mesure et gestion des connaissances		✓		
Gestion du personnel et intérêt pour les employés	✓	✓	✓	✓
Gestion et amélioration des processus		✓	✓	✓
Activités d'assurance qualité	✓			
Activités de contrôle/maintenance	✓			
Activités d'amélioration	✓			
Satisfaction/intérêt pour le client		✓	✓	✓
Gestion des ressources				✓

Les crochets font référence aux catégories considérées par chacun des modèles.

En conclusion, le *Deming Prize*, le MBNQA, l'AQA et l'EFQM sont des modèles qui visent l'amélioration de la qualité, en ce sens que toutes les ressources de l'organisation sont utilisées pour atteindre une qualité supérieure. Dans cette perspective, ces modèles nous semblent complémentaires et leur intégration permettrait de mieux explorer l'excellence dans les entreprises et d'identifier des PA pouvant contribuer à l'amélioration de la performance. Les tenants de ces modèles prétendent que des résultats performants sont réalisables à travers l'amélioration de la qualité. Cependant, les liens suggérés entre les différentes dimensions de la performance restent à valider.

La seule présence des PA ne contribue pas nécessairement à une amélioration de la performance. Le chapitre 3 sera consacré à l'étude des facteurs que l'entreprise doit considérer pour une utilisation efficace des PA.

TROISIEME CHAPITRE

L'EVA[®] : UN OUTIL DE GESTION DE LA PERFORMANCE

Une mesure de performance synthétique est peu utile pour la gestion de la performance, puisqu'elle ne permet pas de cibler directement des actions ou des mesures de correction appropriées. Afin de la rendre plus utile pour la gestion et plus riche d'information, celle-ci doit être éclatée en différentes composantes qui seraient elles-mêmes des indicateurs de performance. Cette possibilité est offerte par l'EVA[®], indicateur retenu pour cette étude. Dans ce chapitre, nous allons décrire les relations entre les composantes de l'EVA[®] et les PA. Nous présenterons également les effets variés des PA sur la performance et nous aborderons enfin l'impact des objectifs des entrepreneurs sur l'adoption des PA et sur la performance.

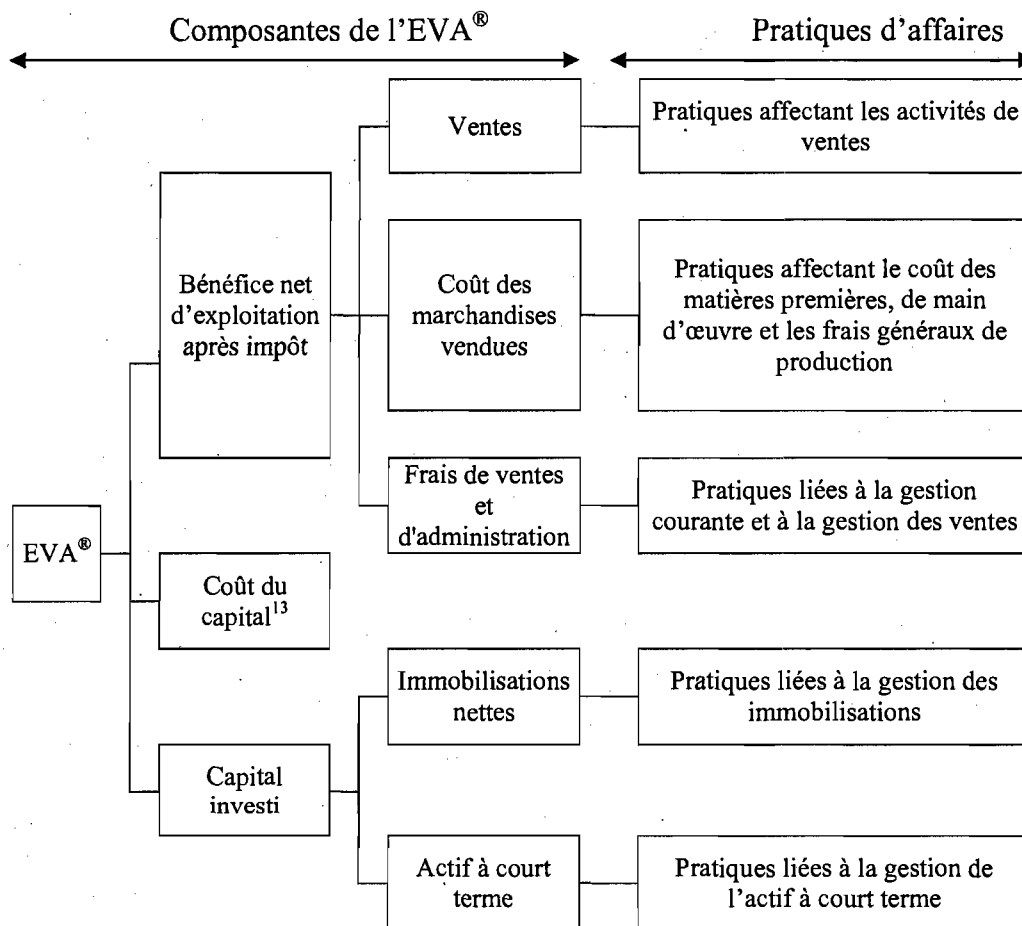
3.1. RELATIONS ENTRE L'EVA[®] ET LES PRATIQUES D'AFFAIRES

La décomposition de l'EVA[®] permet, en premier lieu, d'identifier les postes sur lesquels l'entreprise peut agir pour créer de la valeur. En second lieu, elle permet d'identifier les PA qui contribuent à la création ou à la destruction de la valeur dans l'entreprise. La figure 3 montre que la décomposition de l'EVA[®] devrait guider les dirigeants dans leurs décisions financières, opérationnelles et commerciales et ce, en mettant en relation les composantes de l'EVA[®] avec les pratiques d'affaires. Une telle décomposition, qui résume l'état des résultats et le bilan, confirme le caractère global de l'EVA[®] et fait d'elle un outil de gestion plus accessible aux entreprises qui ne possèdent pas nécessairement des compétences en finance.

En effet, la décomposition de l'EVA[®] permet aux dirigeants de vérifier l'impact de leurs décisions sur la performance. L'introduction d'une pratique ou d'une activité dans la firme fera augmenter, baisser ou garder constante l'EVA[®].

Une variation positive de l'EVA[®] indiquerait que l'action entreprise crée de la valeur. Une baisse de l'EVA[®] permettrait aux dirigeants d'entreprendre rapidement des actions correctives. Celles-ci peuvent signifier l'abandon d'une pratique, l'élimination d'un produit, l'interruption d'une activité, etc. Bref, les dirigeants sauront quelles sont les sources d'amélioration de la performance, ce qui leur permettrait d'orienter leurs ressources et leurs efforts aux bons endroits. Ainsi, faire le lien entre les composantes de l'EVA[®] et les PA devrait améliorer la convivialité du système EVA[®], contribuer à surmonter la complexité de la version originale, et le rendre plus utile aux yeux des dirigeants.

Figure 3
L' EVA[®], outil de gestion de la performance



¹³ Nous n'avons pas identifié des pratiques d'affaires associées au coût du capital car tel qu'il sera expliqué plus loin, le coût du capital sera fixé pour toutes les entreprises.

Afin de rendre l'EVA[®] plus utile dans la gestion de la performance de l'entreprise, il y a lieu de préciser davantage les PA dans les domaines commercial, de production et de gestion des actifs et du fonds de roulement. La littérature présentée au chapitre 2 peut nous aider à préciser davantage ces pratiques d'affaires. En effet, les théories, les modèles d'excellence et les études empiriques serviront de guide pour l'identification des pratiques et domaines d'affaires (PA/DA) éventuellement liées à chacune des composantes de l'EVA[®] présentées ci-dessus. Le tableau 7 qui résume ces discussions montre que plusieurs des pratiques identifiées sont très générales. Selon la composante de l'EVA[®] étudiée, il est toutefois possible de préciser la pratique en question. Par exemple, la pratique de la formation des représentants est liée aux ventes, la formation des employés de production est liée au coût des marchandises vendues et la formation des employés de bureau est liée à l'actif à court terme (gestion des comptes clients et des stocks). Un autre exemple, les pratiques liées à l'innovation des produits sont associées aux ventes alors que celles liées à l'innovation dans les équipements sont associées aux immobilisations.

Tableau 7
Relations entre les PA/DA et les composantes de l'EVA[®]

Pratiques d'affaires	Composantes de l'EVA [®]				
	Ventes	CMV	FVA	IMO	ACT
Leadership	✓	✓	✓	✓	✓
Planification stratégique	✓			✓	
Engagement de la direction	✓	✓	✓	✓	✓
Travail d'équipe	✓	✓	✓		✓
Implication des employés	✓	✓	✓		✓
Habilitation des employés	✓	✓	✓		✓
Formation des employés	✓	✓	✓		✓
Information et analyse	✓	✓	✓		✓
<i>Benchmarking</i>	✓	✓	✓		✓
Satisfaction/intérêt pour le client	✓		✓		✓
Activités d'assurance qualité		✓			
Activités de contrôle/maintenance		✓		✓	
Activités d'amélioration	✓	✓	✓	✓	✓
Innovation	✓	✓		✓	
Réseaux stratégiques	✓	✓	✓		✓
Coordination des activités	✓	✓	✓		✓

CMV : Coût des marchandises vendues
 FVA : Frais de vente et d'administration
 IMO : Immobilisations
 ACT : Actif à court terme

3.2. LES EFFETS VARIÉS DES PRATIQUES D’AFFAIRES

Les entreprises ne peuvent utiliser efficacement l’EVA[®] comme SMGP que si certains facteurs sont pris en considération. En effet, l’adoption de certaines pratiques peut être influencée voire dictée par divers facteurs tels que les caractéristiques de l’industrie ou du produit fabriqué. Ainsi, à titre d’exemple, les entreprises qui opèrent dans l’industrie aéronautique ont l’obligation de fournir un produit de très haute qualité en termes de précision, de fiabilité et de sécurité. Ces entreprises sont ainsi contraintes à adopter des pratiques de gestion et de qualité qui sont plus strictes que celles constatées dans d’autres industries moins sensibles à des normes de sécurité. Bien entendu, les PA peuvent différer, comme le suggère Morita (1997), à l’intérieur d’une même industrie. Ceci est dû, entre autres, à la spécificité de chaque entreprise et de son contexte. D’ailleurs, Hiebeler, Kelly et Ketterman (1998, p. 28) affirment que dans l’expérience d’Arthur Andersen :

...no single practice works for everyone in any situation. Best is a contextual term. It means ‘best for you’ in the context of: your business, your company, your culture, your use of technology and your competitive strategies.

Par ailleurs, Cagliano, Blackmon et Voss (2001) ont réalisé une étude auprès de 285 PME manufacturières de l’Italie, du Royaume-Uni et d’autres pays du nord de l’Europe. Ils ont trouvé des différences significatives dans les pratiques selon la taille des entreprises. Les pratiques les plus influencées par la taille sont liées à la planification stratégique et au contrôle, à la gestion des ressources humaines, et à la maintenance et aux dépenses en équipement. Les petites entreprises tendent à porter plus d’attention aux aspects opérationnels, alors que les PME de plus grande taille sont plus orientées vers la planification stratégique, le contrôle, et les ressources humaines. Ces résultats montrent en fait, comme l’ont suggéré Davies et Kochhar (2002), qu’il existe des pratiques qui ne sont appropriées pour l’entreprise qu’à un certain stade de son développement.

L'implantation des PA doit ainsi suivre un processus qui désigne une séquence ou un ordre de mise en place. Rares sont les études qui ont cherché à identifier les séquences d'implantation des pratiques d'affaires. La majorité des études réalisées sur l'effet des PA sur la performance établissent « uniquement » l'existence d'une relation. Toutefois, la proposition de Davies et Kochhar (2002) qui suggèrent l'utilisation de la démarche de Kennerley et al. (1996, 1997)¹⁴ demeure intéressante. Ces derniers classent la relation entre les pratiques et la performance sur une échelle allant de fort à faible. La force de la relation pourrait ainsi être utilisée comme guide pour définir la séquence d'implantation des pratiques. Celles qui ont une forte relation avec la performance seront ainsi implantées les premières.

Certaines études ont montré que l'implantation des meilleures pratiques ne signifie pas nécessairement une performance supérieure. Ainsi, certaines pratiques peuvent améliorer la performance dans des domaines spécifiques et la détériorer dans d'autres (Kennerley et al., 1997)¹⁵, d'où l'importance d'identifier les pratiques à utiliser pour améliorer la performance d'un domaine particulier tout en analysant ses effets sur d'autres domaines.

Dow, Samson et Ford (1999) ont effectué une étude auprès de 698 firmes manufacturières en Australie et en Nouvelle-Zélande, et ont montré que les pratiques liées à la qualité peuvent être classées en neuf catégories. L'engagement des employés, la vision partagée et l'orientation vers le client ont une corrélation positive avec la performance dans le domaine de la qualité alors que d'autres pratiques comme le *benchmarking*, le travail d'équipe, les technologies de fabrication avancées et les relations étroites avec les fournisseurs ne contribuent pas à une performance supérieure. L'absence de relation significative entre ces pratiques et la performance dans le domaine de la qualité peut être due à l'absence d'autres pratiques de support, ou encore, à l'inadéquation du contexte dans lequel elles ont été implantées.

¹⁴ Cité dans Davies et Kochhar (2002).

¹⁵ Cité dans Davies et Kochhar (2002).

Plusieurs auteurs affirment à ce sujet que les PA ne sont ni indépendantes ni additives mais plutôt complémentaires (Cagliano *et al.*, 2001), ce qui laisse entendre que l'analyse doit porter sur les effets de la combinaison des pratiques plutôt que sur les effets séparés de chacune d'entre elles. Davies et Kochhar (2002) proposent de leur côté que les pratiques soient analysées en suivant une approche holistique qui prend en compte les influences sur d'autres domaines de la performance plutôt que seulement le domaine que l'on désire améliorer. Ainsi, il est important de souligner que certaines PA n'ont pas un effet direct ou immédiat sur la performance de l'entreprise et que l'entreprise ne peut en tirer profit qu'à moyen et long terme.

Ainsi, St-Pierre, Raymond et Andriambeloso (2002) affirment que l'utilisation de certaines pratiques devrait d'abord avoir un impact au niveau des fonctions où elles sont implantées et que leurs effets sur la performance financière devraient être plus indirects que directs par l'intermédiaire de la performance opérationnelle. Les effets positifs de certaines pratiques sur la performance peuvent ne pas être ressentis à court terme, et il faut ainsi leur laisser le temps nécessaire pour qu'elles produisent les effets escomptés. Les entreprises doivent alors avoir une vision de ce que les pratiques adoptées puissent leur apporter à moyen et long terme pour qu'elles ne les abandonnent pas à court terme sous le prétexte qu'elles ne sont pas rentables. Par ailleurs, Morita (1997) soutient que la seule adoption des PA exemplaires n'implique pas une amélioration de la performance. L'entreprise doit les maîtriser et les utiliser pleinement pour qu'elle puisse en tirer profit.

3.3. LES OBJECTIFS DE L'ENTREPRENEUR

Le développement d'un SMP doit nécessairement, selon la littérature, tenir compte de la vision, des objectifs et de la stratégie puisqu'il est un outil de communication de cette vision et de cette stratégie (Simons, 2000). Il est aussi un moyen de s'assurer de la cohérence entre les objectifs, les stratégies et les indicateurs de performance (Kaplan et Norton, 2003). D'ailleurs, ces derniers auteurs insistent

sur l'importance de dériver les mesures de performance de la stratégie. De leur côté, Young et O'Byrne (2001) affirment que l'EVA[®] peut servir de pièce maîtresse pour l'implantation de la stratégie. Stewart (1994) ajoute que l'EVA[®] est plus utile quand elle est liée aux objectifs stratégiques et aux mesures opérationnelles. Nous pouvons conclure que dans un contexte de PME, l'EVA[®] serait plus utile si elle est liée aux objectifs du propriétaire dirigeant.

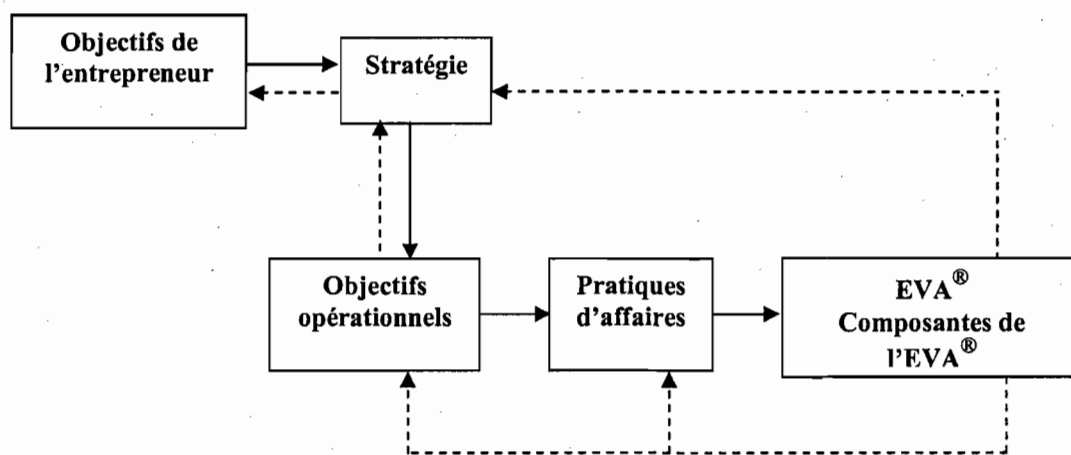
Les chercheurs soulignent également l'importance de tenir compte des objectifs de l'entrepreneur et de la stratégie de l'entreprise lors de l'implantation des pratiques d'affaires. L'absence d'adéquation entre les PA et ces deux éléments peut nuire à la performance. D'ailleurs, Becker, Huselid, Pickus et Spratt (1997) qualifient de combinaison mortelle (*deadly combination*) un mauvais alignement des PA à la stratégie de la firme.

Les objectifs de l'entreprise se confondent souvent avec ceux de son propriétaire dirigeant (Naffziger, Hornsby et Kuratko, 1994) étant donné son rôle central et son implication totale dans les activités de la firme. L'étude de ces objectifs s'avère toutefois difficile étant donné que chaque entrepreneur peut avoir un ensemble unique d'objectifs liés à sa situation (Naffziger *et al.*, 1994). En réponse à cette problématique, certains auteurs ont tenté de regrouper les objectifs des entrepreneurs en catégories. Ainsi, Julien et Marchesnay (1996) partent de trois grandes aspirations socio-économiques qui caractérisent les entrepreneurs (pérennité, indépendance et croissance) pour aboutir à deux logiques d'action, l'une patrimoniale (PIC) et l'autre entrepreneuriale (CAP). L'entrepreneur PIC privilégie d'abord la pérennité de son activité. Ensuite, il évite d'impliquer des associés dans son affaire par souci de préserver son indépendance patrimoniale. Enfin, il n'envisage la croissance que si elle n'affecte pas la pérennité et l'indépendance. Diamétralement opposé à l'entrepreneur patrimonial, l'entrepreneur CAP se situe dans une logique de valorisation des capitaux. Il privilégie la croissance tout en conservant son autonomie de décision. Les dirigeants CAP ont une attitude proactive et sont souvent dotés d'un

bon système d'information. Notons que ces deux types représentent les deux extrémités d'un continuum sur lequel devraient se répartir l'ensemble des entrepreneurs.

À la figure 4, nous mettons en évidence le lien qui doit être établi entre d'une part, les mesures de performance (composantes de l'EVA®) et la stratégie, et d'autre part, les PA et la stratégie. Cette figure montre aussi que la stratégie établit un pont entre les éléments financiers de l'EVA® et les PA et ce, à travers les objectifs opérationnels qui en découlent.

Figure 4
Lien entre les objectifs de l'entrepreneur, l'EVA® et les PA



Par ailleurs, nous avons noté précédemment que les objectifs de l'entrepreneur sont souvent très variés et parfois uniques. Il est alors important de comprendre comment l'EVA® en tant que SMGP, tel que présenté à la figure 4, les prend en compte. En fait, l'importance relative que l'entrepreneur accorde à chacun de ses objectifs déterminerait les objectifs opérationnels à atteindre et, par conséquent, les PA à implanter. Par exemple, les entrepreneurs qui accordent une grande importance aux relations de travail et au bien-être des employés auront des pratiques de GRH

différentes de ceux qui, par exemple, sont davantage orientés vers la satisfaction de leur clientèle.

Il est à remarquer aussi que dans un contexte de PME, il ne s'agit pas toujours de maximiser l'EVA[®] comme doivent le faire les grandes entreprises. En effet, étant donné que la fonction d'utilité de l'entrepreneur est composée d'éléments financiers et non financiers, et que le rendement financier est une contrainte parmi d'autres (Julien et Marchesnay, 1996), le niveau de l'EVA[®] que la PME chercherait à atteindre dépendrait des objectifs de son propriétaire dirigeant. Mais, même si l'entrepreneur ne cherche aucun profit, la PME doit dégager au moins une EVA[®] nulle afin d'assurer sa survie

Dans ce même ordre d'idées, la variété des objectifs des entrepreneurs fait que ces dirigeants n'ont pas le même comportement vis à vis des outils de gestion. Certains auteurs notent à cet effet que la formation du propriétaire dirigeant et les exigences des partenaires financiers semblent affecter l'importance et le niveau de complexité du système comptable mis en place dans l'entreprise (Chapellier, 1997; Falconer, Gravin et Nicolas, 1997). Nous pouvons alors nous demander si toutes les PME peuvent adopter le système EVA[®]. Rappelons tout d'abord que ce système tel que présenté dans ce texte est un outil de mesure et de gestion de la performance. Les entreprises qui ne visent pas la performance sont donc moins enclines à implanter un tel système.

Par ailleurs, la littérature laisse croire que les entreprises qui adoptent les SMP sont souvent celles qui visent la croissance. Selon Wisner et Fawcett (1991), les entreprises implantent les SMP pour comparer leur performance à celle des concurrents et vérifier la réalisation ou l'atteinte des objectifs fixés. Dans une étude auprès de 115 moyennes et grandes entreprises italiennes, Toni et Tonchia (2001) ont trouvé que ces dernières utilisent les SMP principalement pour trois raisons. La première concerne la planification, le contrôle et la coordination des activités. La seconde est liée au contrôle, à l'évaluation et à l'implication des employés, et la dernière réfère au *benchmarking*. Selon Gautreau et Kleiner (2001), les entreprises

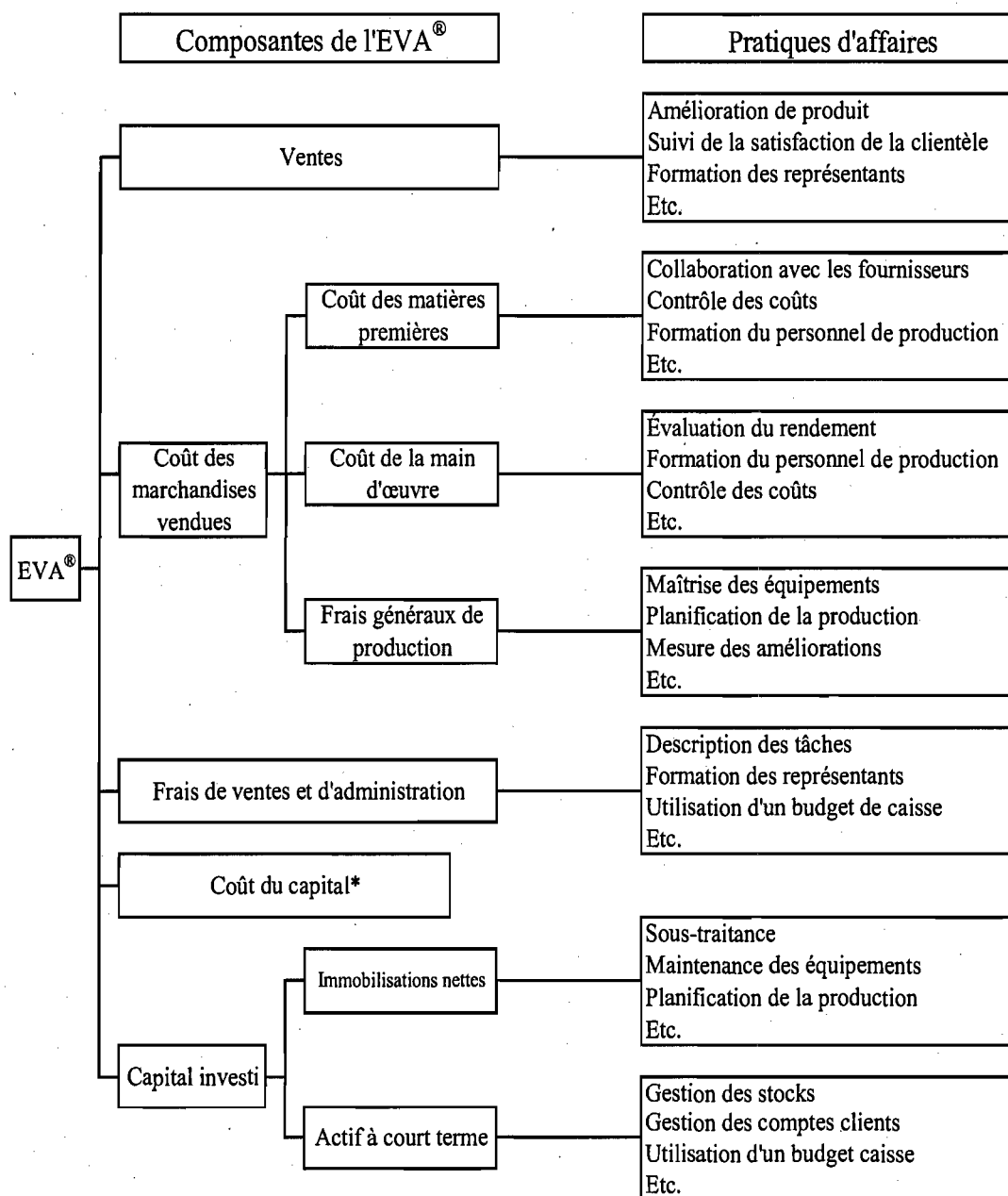
implantent les SMP afin de mettre en place leur stratégie et contrer la compétition. De leur côté, Ittner, Larcker et Randall (2003) ajoutent que les SMP peuvent être utilisés pour l'identification des problèmes, les choix d'investissement, l'évaluation de la performance et la divulgation externe. Cette littérature nous aide à affirmer que les propriétaires dirigeants des PME qui choisissent d'implanter le SMGP tel que l'EVA[®] sont ceux qui se préoccupent de l'amélioration de la performance et de leur position par rapport aux concurrents. Un tel comportement est plus présent chez les entreprises qui visent la croissance.

La recension de la littérature présentée dans les chapitres 1, 2 et 3 permet de préciser les objectifs spécifiques de cette thèse. En effet, nous avons étudié plusieurs mesures de la performance et montré que l'EVA[®] peut être applicable aux PME, en tant qu'outil aussi bien de mesure que de gestion de la performance. Nous avons aussi montré que l'EVA[®] peut être éclatée en plusieurs composantes et sous-composantes permettant l'élaboration d'un plan de gestion de la performance, grâce à l'identification des pratiques efficaces et non efficaces. Les dirigeants des PME peuvent se servir de cette décomposition pour identifier les sources d'amélioration de la performance. Pour obtenir un outil de gestion utile, il faut enrichir ces composantes en éclatant encore les sous-composantes de l'EVA[®] afin d'identifier les pratiques qui ont un effet sur cette mesure de la performance. Ceci permet alors de mieux capter la complexité de l'entreprise en identifiant des variables dépassant le cadre financier. La figure 5 illustre sommairement ce développement et montre les liens possibles entre certaines PA et les sous-composantes de l'EVA[®]. Le premier objectif spécifique de cette recherche est *d'identifier les PA susceptibles d'avoir un impact sur chacune des sous-composantes de l'EVA[®].*

Le deuxième objectif spécifique est de *vérifier ces liens*, ce qui nous amène à nous interroger sur l'ampleur et la nature de l'impact des PA sur les composantes de l'EVA[®]. Ceci est d'une importance cruciale pour les entreprises parce qu'elles vont pouvoir juger si elles doivent garder, abandonner ou apporter des ajustements aux

pratiques déjà implantées. Cela leur permet, en outre, de prédire l'incidence de la présence d'une nouvelle pratique d'affaires sur la valeur économique de la firme.

Figure 5
Liens entre certaines pratiques d'affaires et l'EVA®

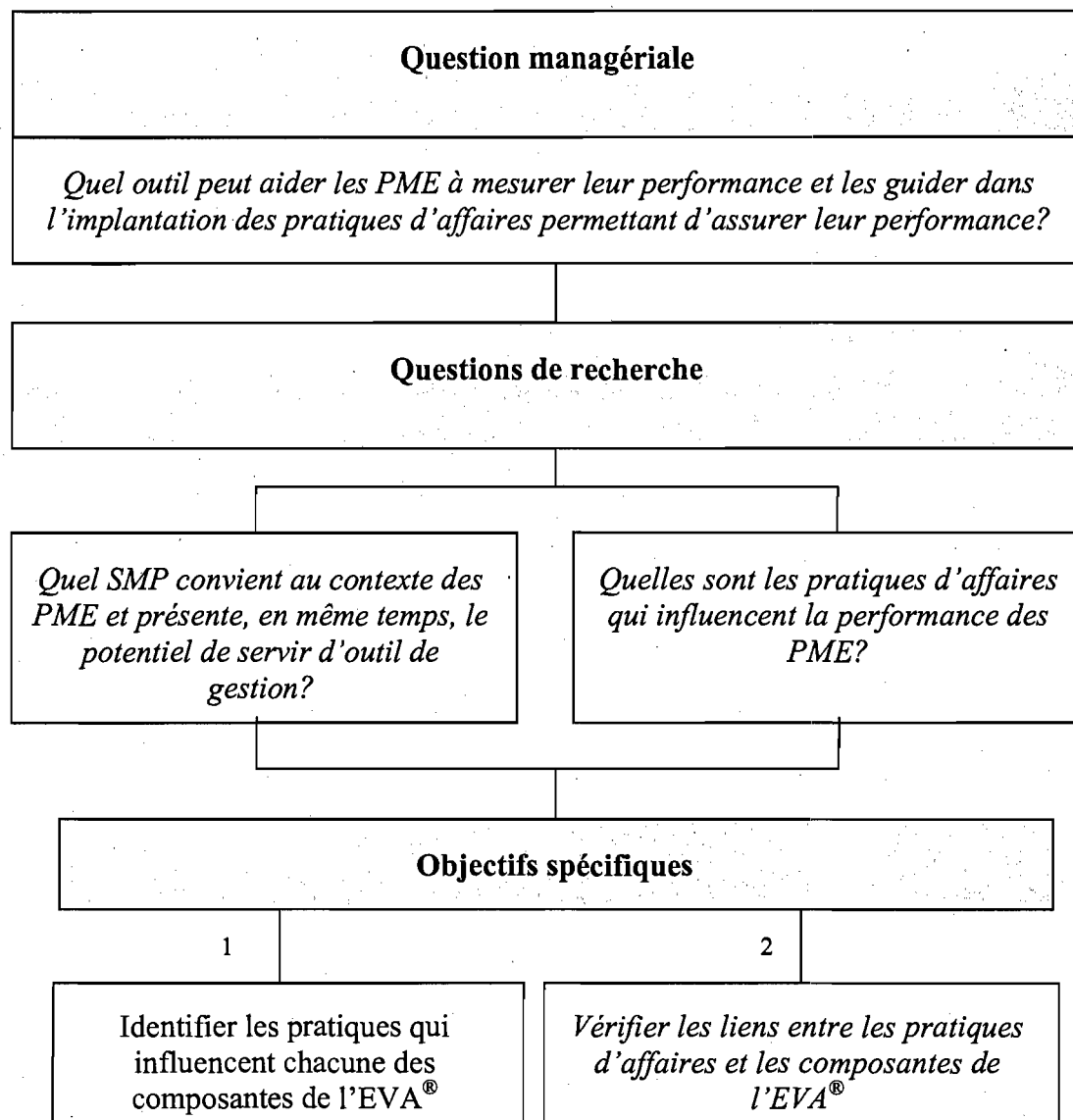


* Nous n'avons pas identifié des pratiques d'affaires associées au coût du capital car tel qu'il sera expliqué plus loin, le coût du capital sera fixé pour toutes les entreprises.

Le contenu de la figure ainsi que l'identification des différentes pratiques d'affaires qui seront étudiées sont présentés plus en détails au chapitre 4.

En résumé, nous présentons la figure 6 qui montre la hiérarchie des questions de recherche et des objectifs spécifiques.

Figure 6
Questions de recherche et objectifs spécifiques



À partir des objectifs spécifiques énoncés à la figure 6, nous présenterons au quatrième chapitre la méthodologie utilisée dans cette recherche.

QUATRIÈME CHAPITRE

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre décrit la démarche méthodologique employée dans cette recherche. Nous précisons le type de recherche et la méthode de collecte de données. Ensuite, nous discuterons des sources de données et de l'échantillonnage. Enfin, nous aborderons les questions liées à l'instrument de mesure et les méthodes d'analyse des données.

4.1. LE TYPE DE RECHERCHE

L'objectif de cette recherche est d'identifier les PA susceptibles d'influencer la création de valeur dans les PME et de vérifier la nature de la relation qui les lie à la performance. La synthèse de la littérature sur la mesure de la performance et les PA révèle que peu d'études ont essayé d'intégrer ces deux champs de recherche dans le contexte des PME. Cette recherche est donc principalement de nature exploratoire.

4.2. LES SOURCES DE DONNÉES

Des données secondaires seront utilisées provenant de la base de données du PDG[®] manufacturier du Laboratoire de Recherche sur la Performance des Entreprises (LaRePe)¹⁶. Certains reprochent aux chercheurs l'utilisation de données secondaires car elles n'ont pas été recueillies spécifiquement pour la recherche entreprise et que les validités interne et externe pourraient être affectées. Gauthier et Turgeon (1993) suggèrent de juger la pertinence de l'utilisation des données secondaires selon, entre autres, le but de la collecte primaire, le responsable de la collecte et la nature des informations recueillies.

¹⁶ L'auteur tient à remercier Développement économique Canada, le Groupement des chefs d'entreprise et la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) qui, conjointement avec le Laboratoire de Recherche sur la Performance des Entreprises, ont permis la création de cette base de données.

Il est important de signaler que les informations de la base de données du LaRePe ont été recueillies dans l'objectif d'étudier la performance des PME manufacturières. En effet, le développement du PDG[®] est né du besoin des entreprises de faire évaluer leur performance par un organisme externe capable de présenter un rapport sur la santé de leur entreprise qui refléterait leur potentiel de rendement futur. Ce rapport pourrait alors être utilisé pour gérer l'entreprise grâce à l'identification de sources possibles d'amélioration. En outre, un des objectifs poursuivis par les chercheurs lors du développement du PDG[®] est de faire le lien entre les PA et la performance. Ainsi, l'utilisation de la base de données du LaRePe semble pertinente dans le cadre de cette recherche puisque l'objectif initial de la collecte de données se rapproche beaucoup de l'objectif de la présente recherche. À ce sujet, Gauthier et Turgeon (1993) notent que « plus rapprochées seront les finalités originales et secondaires, meilleures seront les chances que la seconde recherche utilise fructueusement les données existantes ».

L'identité du responsable de la collecte des données assure la crédibilité des informations recueillies. Pour ce faire, Gauthier et Turgeon (1993) recommandent la considération de la compétence technique des responsables de la collecte des données et leur réputation. Pour développer le PDG[®] manufacturier, une équipe de chercheurs multidisciplinaire reconnus dans le domaine de l'étude des PME et représentant l'expertise présente dans la gestion d'une PME manufacturière a été constituée (développement organisationnel, économie, finance, marketing, GRH, logistique, génie industriel, système d'information). Il est à noter aussi que tous les chercheurs impliqués dans le développement étaient des chercheurs actifs à l'Institut de Recherche sur les PME. Pour assurer la validité et la pertinence du contenu, un comité d'une douzaine d'entrepreneurs a été impliqué dans le développement du PDG[®] pendant les deux premières années pour travailler en collaboration avec l'équipe de chercheurs. Ces entrepreneurs sont des dirigeants de PME aux besoins et préoccupations variés mais qui visent tous la performance ou ont tous le souci de s'améliorer, ce qui correspond aux entreprises ciblées par cette recherche. Après une

recension de la littérature sur les déterminants de la performance, les entrepreneurs ont joué un rôle majeur dans l'identification des thèmes à privilégier (St-Pierre, Schmitt et Raymond, 2007). Les personnes impliquées dans le développement du PDG[®], leur expertise et leur réputation donnent une crédibilité aux données recueillies et augmentent la validité du contenu de cette recherche. La base de données créée est utilisée pour la recherche scientifique et la formation des chercheurs, ce qui augmente la confiance accordée à ces données.

La base de données du LaRePe contient des informations d'ordre général tel que l'âge de l'entreprise et le nombre d'employés, des informations sur les PA de l'entreprise en matière de ressources humaines, de production, de vente/marketing, et de gestion et contrôle. La base de données contient aussi les états financiers de chaque entreprise. Ces documents confidentiels sont nécessaires dans le cadre de cette recherche car ils permettent d'identifier les composantes de l'EVA[®] pour pouvoir la calculer. Le questionnaire et les états financiers permettent de recueillir 850 variables financières et non financières. Compte tenu de la quantité et de la qualité des informations recueillies dans cette base de données, aucune cueillette de données supplémentaires ne sera effectuée dans le cadre de cette recherche. Connaissant la réticence des propriétaires dirigeants des PME à dévoiler leurs informations financières et stratégiques, un tel exercice serait difficile.

4.3. L'ÉCHANTILLONNAGE

La population visée par l'étude est constituée des PME québécoises qui forment la base de données du LaRePe. L'échantillon est de nature non probabiliste de type volontaire (Pettersen, 2002). En effet, les entreprises de cette base de données ont volontairement accepté de participer au projet du PDG[®] en échange d'un rapport sur la santé de leur entreprise ainsi que sa position par rapport à un groupe témoin. Toutes ces entreprises sont indépendantes (pas une filiale d'une grande entreprise),

appartiennent au secteur manufacturier¹⁷, existent depuis au moins deux ans et ont leurs propres états financiers. L'échantillon utilisé pour cette recherche serait composé de PME préoccupées par leur performance, ce qui permet de contrôler les erreurs systématiques de l'échantillonnage et avoir ainsi une plus grande homogénéité.

Bien que la base de données contienne des informations allant de 1997 à 2004, nous avons sélectionné les entreprises où l'on dispose de deux années consécutives de données qualitatives et financières, que l'on appelle les années 0 et 1, 0 étant la plus ancienne et 1 la plus récente. Ces données comprennent les PA implantées dans l'entreprise au moment où le questionnaire a été rempli, ces pratiques pouvant être mises en place depuis un certain temps mais, minimalement, présentes à l'année 0¹⁸. Nous avons ainsi identifié 108 entreprises qui composent l'échantillon dont les caractéristiques sont présentées au tableau 8.

Les entreprises qui feront l'objet de l'étude ont moins de 420 employés. Elles ont en moyenne un actif de 4,7 millions de dollars à l'année 0 et 5,3 millions de dollars à l'année 1. Le calcul de l'EVA[®] pour ces entreprises montre aussi bien des valeurs positives que négatives. Afin de nous assurer que l'échantillon était composé d'entreprises préoccupées par la croissance, puisque cela n'est pas un objectif partagé par tous les dirigeants de PME, nous avons utilisé deux stratégies liées à la croissance, soit l'innovation et l'exportation. Comme on peut le constater au tableau 8, toutes les entreprises retenues ont des activités soit de recherche et développement

¹⁷ Nous n'avons pas tenu compte des particularités attribuables à certains sous-secteurs manufacturiers. Cela constituera d'ailleurs une des limites de cette recherche.

¹⁸ Par exemple, le questionnaire reçu en février 2000 comprend les pratiques d'affaires en place à cette date ainsi que les états financiers de l'année 1999. Dans ce cas, les pratiques d'affaires de février 2000 sont mises en relation avec les états financiers de l'année 2000 et les états financiers de l'année 2001. Ainsi, l'année 0 est l'année 2000 et l'année 1 est l'année 2001. Notons que l'année 0 n'est pas nécessairement la même pour toutes les entreprises puisque les données ont été colligées sur plusieurs années. Cette situation est peu problématique dans la mesure où pendant la période de collecte de données, les entreprises n'ont connu ni ralentissement économique ni super croissance.

soit d'exportation. Nous utilisons ensuite les données financières des années 0 et 1¹⁹ pour vérifier le lien entre les pratiques en place et les composantes de l'EVA®; ces deux années permettent de prendre en compte un éventuel décalage entre la présence des PA et ses bénéfices attendus.

Tableau 8
Caractéristiques de l'échantillon

	Années	N	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
Nombre d'employés	0	108	54.27	55.30	5	419
	1	108	67.08	61.94	11	400
Actif total (\$)	0	108	4,708 M	5,710 M	0,445 M	41,244 M
	1	108	5,388 M	6,661 M	0,441 M	41,933 M
Chiffre d'affaires (\$)	0	108	7,507 M	8,382 M	1,100 M	54,747 M
	1	108	8,539 M	8,963 M	1,221 M	54,906 M
EVA® (\$)†	0	108	- 0,275 M	0,527 M	- 2,214 M	2,624 M
	1	108	- 0,293 M	1,119 M	- 8,841 M	4,211 M
Taux d'exportation	0	108	19 %	24 %	0 %	99 %
	1	108	23 %	25 %	0 %	99 %
Budget R-D (% des ventes)	0	108	2 %	3,1 %	0 %	23 %
	1	108	1 %	2,4 %	0 %	21 %

† Pour les fins de cette recherche, et tel qu'il sera expliqué plus loin, le coût du capital nécessaire au calcul de l'EVA® a été fixé à 20 % pour toutes les entreprises.

Enfin, il est à remarquer que les échantillons non probabilistes affectent la validité externe de l'étude et que la généralisation ne peut se faire que par déduction logique (Pettersen, 2002). Étant donné que nous sommes plutôt dans un contexte exploratoire sans prétention de généralisation des résultats, cette limite inhérente à l'échantillon ne sera pas une contrainte significative pour la réalisation de notre étude.

¹⁹ Nous avons décidé d'utiliser une période de deux années pour mesurer l'effet temporel. Plus on s'éloigne de la date d'implantation d'une pratique d'affaires plus il est difficile d'isoler son effet sur la performance de l'entreprise, celle-ci pouvant être affectée par d'autres variables endogènes ou exogènes. De plus, dans les PME, les pratiques d'affaires sont souvent peu complexes et peuvent faire sentir leurs effets relativement rapidement. D'ailleurs, des tests statistiques sur trois ans ont montré une grande variance dans les résultats, rendant plutôt complexe la vérification de la relation entre chaque pratique et les composantes de l'EVA®.

4.4. L'INSTRUMENT DE MESURE

Comme il a été déjà souligné, la base de données du LaRePe contient les états financiers de PME et des informations non financières relatives aux PA couvrant les différentes activités de l'entreprise. Nous considérons que les informations obtenues à partir de cet instrument de mesure sont suffisantes pour les besoins de la présente recherche.

Ces informations sont collectées à partir d'un questionnaire rempli individuellement, ou parfois accompagné d'une personne ressource selon les compétences du dirigeant. La première version du questionnaire a été testée auprès d'une dizaine d'entrepreneurs afin de valider le contenu et le vocabulaire, et mesurer le temps nécessaire pour bien le remplir. Ces entrepreneurs ont ainsi aidé à identifier les questions complexes et ambiguës, ce qui a contribué à l'amélioration de la fiabilité de l'instrument. Un diagnostic financier était remis aux entrepreneurs qui s'étaient portés volontaires pour le pré-test.

Le questionnaire est divisé en sections selon le détenteur de l'information (dirigeant, responsable des ressources humaines, contrôleur, responsable de la production). Les questions utilisées dans la thèse sont fermées ce qui implique une certaine standardisation des réponses obtenues et par conséquent, une plus grande fiabilité. Il est à noter aussi que la fiabilité de l'instrument de mesure est aussi augmentée par l'introduction de directives. Par ailleurs, l'entrepreneur fournit avec le questionnaire les documents comptables de l'entreprise que nous utilisons pour calculer les composantes de l'EVA®.

4.5. LA DÉFINITION DES VARIABLES

Dans cette section, nous identifierons les variables dépendantes et indépendantes du modèle présenté à la figure 5 dans la section sur les objectifs spécifiques de l'étude. Pour les variables dépendantes, il s'agit ainsi d'identifier les

composantes de l'EVA[®] qui seront retenues pour l'étude. Pour chacune des variables dépendantes, nous identifierons les PA considérées comme des variables indépendantes, susceptibles d'avoir un impact sur celles-ci. Une centaine de variables représentant des PA sont identifiées à partir du questionnaire du PDG[®] et sont classées en fonction de leur impact éventuel sur les composantes de l'EVA[®]. Comme l'ont montré Davies et Kochhar (2002), une pratique d'affaire peut avoir un impact sur plusieurs domaines de la performance ce qui justifie l'association de certaines pratiques à plusieurs composantes de l'EVA[®]. Par exemple, la pratique de la formation des représentants est classée avec celles qui ont un impact éventuel sur la composante « Ventes » de l'EVA[®], et avec celles qui ont un impact éventuel sur la composante « Frais de ventes et d'administration ». L'affectation des pratiques aux différentes composantes de l'EVA[®] est réalisée à partir de la documentation sur les pratiques exemplaires, des écrits en comptabilité de gestion et de notre jugement et expérience. Malgré ces sources d'informations, il est possible que certaines pratiques soient plus ou moins bien classées.

4.5.1 Les variables dépendantes

Rappelons que l'objectif de la thèse est d'identifier les PA susceptibles d'avoir un impact sur l'EVA[®] et ses composantes. Ces dernières représentent alors les variables dépendantes du modèle. Les composantes retenues de l'EVA[®] sont celles qui sont pertinentes pour la gestion de la performance de l'entreprise. Le mode de calcul de l'EVA[®] adopté dans cette étude est le suivant:

- Ventes
- Coûts des marchandises vendues (CMV)
 - Frais de ventes et d'administration (FVA)
 - $k * \text{Capital investi}^{20}$ (CI)

où k désigne le coût du capital en pourcentage.

²⁰ Dans cette recherche, nous utilisons l'actif total comme une approximation du capital investi.

Nous avons décidé de ne pas considérer l'impôt compte tenu que les PME bénéficient souvent d'un allègement fiscal étant donné leur taille faisant ainsi tendre leur taux d'impôt effectif vers zéro. Toutefois, dans le cas où il y a un impôt réel à payer, il est difficile de l'interpréter compte tenu que l'impôt des PME peut aussi refléter le fardeau fiscal global de l'entreprise et de son propriétaire (Ang, 1991, 1992). L'absence des considérations fiscales dans notre étude ne devrait pas invalider nos résultats ni nos conclusions.

Notons aussi que nous avons choisi de fixer la variable k « coût du capital » à 20 % en raison de la complexité de son estimation déjà discutée au chapitre 2 (et plus en détails à l'annexe A). À cet effet, il y a lieu de rappeler que l'objectif de la présente recherche est principalement de vérifier les liens entre les PA et les composantes de l'EVA[®] dans un but de gestion de la performance.

Les variables dépendantes sont alors l'EVA[®], les ventes, le coût des marchandises vendues, les frais des ventes et d'administration et le capital investi. Aussi, nous avons jugé pertinent pour la gestion de la performance des entreprises manufacturières d'éclater les composantes CMV et CI et de retenir les sous-composantes qui sont utiles à cet effet. Ainsi, pour le CMV, nous avons retenu le coût des matières premières utilisées (CMP), le coût de la main d'œuvre directe (CMO) et les frais généraux de production (FGP); et pour le CI, les immobilisations nettes et l'actif à court terme.

Parce que notre échantillon est composé d'entreprises de taille différente, nous ne pouvons utiliser les valeurs absolues de l'EVA[®], mais nous devons plutôt recourir à des valeurs relatives. Dans la littérature financière et celle portant sur les PME, on utilise souvent la valeur de l'actif total, du chiffre d'affaires ou du nombre d'employés comme dénominateur permettant de contrôler un effet de «taille différente». Étant donné qu'elle constitue une variable directe du modèle, nous ne pouvons utiliser le chiffre d'affaires comme mesure de contrôle. Nous ne pouvons

également utiliser l'actif total puisque le capital investi, mesuré par la somme des immobilisations nettes et de l'actif à court terme, utilisé directement dans le modèle y est très fortement corrélé. Nous avons donc utilisé le nombre d'employés qui, en plus, présente une signification économique plus facile à interpréter.

Par ailleurs, l'interprétation des relations entre les composantes du capital investi divisé par le nombre d'employés et les pratiques d'affaires peut être complexe et équivoque. En effet, le signe ne suffit pas pour juger l'effet de ces dernières sur l'EVA[®] par employé (EVAE). On peut se demander si une pratique qui est en relation positive avec les immobilisations nettes par employé, est une pratique qui a une influence positive sur l'EVAE. La mise en relation des pratiques avec les immobilisations nettes par employé permet difficilement de répondre à cette question. Par contre, la mise en relation de ces pratiques avec le taux de rotation des immobilisations permet d'apprécier le signe de l'influence de celles-ci sur l'utilisation efficiente des immobilisations par l'entreprise. Nous avons alors choisi de mettre en relation les pratiques d'affaires avec le taux de rotation des immobilisations (RIM) et le taux de rotation de l'actif à court terme (RAC). L'objectif serait ainsi d'identifier les pratiques d'affaires qui augmentent ces taux de rotation, et qui devraient ainsi être associées à une amélioration de l'EVAE.

En résumé, le modèle comporte huit variables dépendantes :

- Ventes par employé (VPE)
- Coût des matières premières utilisées par employé (CMPE)
- Coût de la main d'œuvre directe par employé (CMOE)
- Frais généraux de production par employé (FGPE)
- Frais de ventes et d'administration par employé (FVAE)
- Taux de rotation des immobilisations (RIM)²¹
- Taux de rotation de l'actif à court terme (RAC)
- EVA[®] par employé (EVAE)

²¹ Nous utilisons les immobilisations nettes pour le calcul du RIM.

4.5.2 Les variables indépendantes

Dans cette section, nous présenterons les variables indépendantes ou les déterminants pour chacune des variables dépendantes présentées ci-dessus. Ces variables indépendantes qui représentent des PA sont mesurées de diverses façons :

- la présence, comme par exemple la pratique de l'utilisation d'un budget de caisse (oui/non);
- la fréquence, comme par exemple la pratique de l'analyse de la concurrence (de 1 : fréquence très faible à 5 : fréquence très élevé);
- l'étendue, comme par exemple la pratique de la collaboration dans le domaine du marketing (de 0 à 7 où 0 : aucune collaboration et 7 : collaborations établies avec tous les partenaires identifiés soit : donneurs d'ordres, centres de recherche, maisons d'enseignement, autres PME, concurrents, fournisseurs et clients.

4.5.2.1 Les déterminants de la composante « ventes »

Le tableau 9 dresse la liste des PA retenues pour la composante «ventes». Celles-ci sont regroupées selon les pratiques liées à l'analyse et à la prospection du marché, à l'amélioration du produit/service, à la collaboration et aux ressources humaines.

Les modèles d'excellence présentés au chapitre 2 considèrent l'intérêt porté aux clients comme une dimension importante de la performance globale de l'entreprise et incluent dans celle-ci les activités d'innovation, la connaissance du marché, des besoins et des attentes des clients. Les variables de la base de données du PDG liées à ces facteurs sont les pratiques de veille commerciale telles que la réalisation d'études de marché, l'analyse de concurrence, la prospection de nouveaux clients/marchés et l'analyse des rapports des représentants qui peuvent avoir un impact sur la composante « ventes ». Il en est de même pour les pratiques liées à la satisfaction des clients telles que le suivi de leur satisfaction et la rapidité dans la livraison des marchandises.

Tableau 9
Les déterminants²² de la composante « ventes »

Code de variable	Pratiques
<i>PA liées à l'analyse et à la prospection du marché</i>	
CLIAFREQ*	Réalisation d'étude de marché auprès de la clientèle actuelle
CLIPFREQ*	Réalisation d'étude de marché auprès de la clientèle potentielle
CONCFREQ	Analyse de la concurrence
PLAIFREQ	Traitement des plaintes des clients
REPRFREQ*	Analyse des rapports des représentants
<i>PA liées à l'amélioration du produit/service</i>	
SATICLIE	Prise de contact avec les clients pour le suivi de leur satisfaction
LIVRAMES*	Mesure de l'amélioration des délais de livraison
AMPRO	Amélioration du produit
NOPRAMES	Mesure de l'amélioration du temps de développement des nouveaux produits
QUALAMES*	Mesure de l'amélioration de la qualité des produits
STANAMES*	Mesure de l'amélioration dans la standardisation des produits
REDEQ*	Réalisation d'activités de R-D ²³ ou d'amélioration systématique de ses équipements, procédés de production ou produits
REDREDES	Présence d'un responsable désigné en recherche et développement
<i>PA liées aux collaborations</i>	
CONCEPRD	Collaboration dans le domaine de la conception et R-D
COLMARKT*	Collaboration dans le domaine du marketing / ventes
COLDISTR*	Collaboration dans le domaine de la distribution
<i>PA liées aux ressources humaines</i>	
FOREP*	Formation des représentants
FORES	Formation sur mesure des représentants
REPEVREN	Présence d'une politique d'évaluation du rendement pour les représentants
REPDETAC	Présence d'une description de tâche pour les représentants
REPPAPRO	Présence d'un programme de participation aux profits pour les représentants
REPREEMP	Présence d'une politique de recrutement des représentants
REPREIND	Présence de rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les représentants
RAREPTOT	Représentants (vendeurs) sur employés totaux
REPACPRO	Présence d'un programme d'accès à la propriété pour les représentants
FOCAD*	Formation des cadres (autre que le dirigeant)
CADREIND	Présence de rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les cadres
CONAD	Présence d'un conseil d'administration (CA), d'un comité consultatif ou d'un comité de gestion
<i>PA liées à l'utilisation des TFP</i>	
CAFADMAT*	Maîtrise de la conception et fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO)
CFMSDMAT*	Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles
ECAPDMAT*	Maîtrise des équipements contrôlés par automates programmables
MCNCDMAT*	Maîtrise des machines à contrôle numérique

* Ces pratiques sont également utilisées dans une ou d'autres composantes.

Par ailleurs, Rawabdeh (2002) souligne l'importance de la standardisation des produits comme un élément facilitateur du « commerce », autrement dit, des

²² L'annexe C présente les mesures utilisées pour ces variables.

²³ En raison du nombre élevé de valeurs manquantes, nous n'avons pas retenu la variable « budget alloué aux activités de R-D », qui aurait un impact présumé sur les ventes.

ventes. De leur côté, Forker, Vickery et Corneila (1996) montrent que les activités d'amélioration du produit sont significativement et positivement associées à la croissance des ventes. Ils trouvent aussi que les produits qui répondent à des standards de qualité sont significativement liés à la croissance des ventes et au rendement sur les ventes (*Return on Sales*, ROS). Nous retenons ainsi pour notre étude la standardisation et l'amélioration des produits et de la qualité.

D'un autre côté, la théorie des réseaux nous enseigne que la coopération ou la collaboration dans les affaires avec les partenaires pourrait améliorer la performance. En plus de la collaboration dans le domaine des ventes et de la distribution, la collaboration dans la conception et la R-D visant l'amélioration des produits peut aussi avoir des conséquences positives sur les ventes de l'entreprise.

Certaines pratiques de GRH telles que la formation, le recrutement et la rémunération peuvent avoir un impact sur les ventes. Ainsi, Russel, Terborg et Powers (1985) ont trouvé que les magasins d'une chaîne de commerce de détail qui donnaient plus de formation à leurs employés affichaient une productivité (ventes par employé) supérieure à celle des magasins offrant moins de formation. De leur côté, Money et Graham (1999) trouvent que la rémunération est la variable clé dans la gestion de la force de vente aux États-Unis. Selon eux, les programmes d'incitation et de rémunération peuvent être utilisés pour contrôler les activités des représentants. Aussi, la présence d'un conseil d'administration ou d'un comité de gestion peut avoir un impact sur les ventes en raison des avantages tirés des contacts des membres du conseil (Teksten, Moser et Elbert, 2005).

Enfin, selon plusieurs auteurs, l'utilisation des technologies de fabrication de pointe (TFP) pourrait augmenter le volume des ventes et la part de marché, améliorer la qualité du produit et la satisfaction de la clientèle, réduire le temps de développement de nouveaux produits et le temps de mise en marché et enfin, permettre à l'entreprise de s'adapter rapidement aux changements dans les besoins de

la clientèle (Gupta et Whitehouse, 2001; Small, 1998). Les TFP font référence, entre autres, à l'utilisation de la conception et fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO), des cellules ou systèmes de fabrication flexibles, des équipements contrôlés par automates programmables et des machines à contrôle numérique (St-Pierre et Raymond, 2004).

4.5.2.2 Les déterminants de la composante « coût des matières premières utilisées »

La littérature n'est pas riche quant aux PA pouvant influencer le coût des matières premières utilisées (CMP) dans les entreprises manufacturières. Cependant, nous pouvons nous référer aux théories présentées au chapitre 2 pour nous aider à identifier les pratiques qui pourraient avoir un impact sur cette composante de l'EVA[®]. Ainsi, en se basant sur la théorie des coûts de transaction qui met l'accent sur l'efficacité, le CMP pourrait éventuellement être lié d'une part, au contrôle des coûts d'achat, d'approvisionnement, de réception, de stockage, d'entreposage et de manutention et d'autre part, à l'utilisation d'outils de planification et de gestion de la production et des stocks. D'ailleurs, dans une étude auprès de PME manufacturières américaines, Burns et Walker (1991) ont montré que l'utilisation d'un système informatisé de contrôle des stocks influençait la décision de réapprovisionnement des entreprises (54,3 %). Les pratiques liées à la formation du personnel de production pourraient aussi affecter le CMP à travers une meilleure utilisation des matières premières dans les activités de production.

La théorie des réseaux parle de la coordination/coopération comme source de création de valeur; ainsi, le CMP pourrait être lié à la présence de collaboration avec certains partenaires dans le domaine des achats et approvisionnements. Enfin, l'utilisation de l'escompte offert par les fournisseurs pourrait contribuer à réduire le CMP. Le tableau 10 dresse la liste des PA retenues pour la composante « coût des matières premières utilisées ».

Tableau 10
Les déterminants²⁴ de la composante « coût des matières premières utilisées »

Code de variable	Pratiques
<i>PA liées à l'utilisation d'outils de planification et de gestion de la production</i>	
PLANP*	Utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production
MRP1DMAT	Maîtrise du MRP1
MRP2DMAT*	Maîtrise du MRP2
LOORDMAT*	Maîtrise d'un logiciel d'ordonnement
CAFADMAT*	Maîtrise de la conception et fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO)
REEXDMAT	Maîtrise d'un réseau externe avec client ou fournisseur (EDI)
SYSTDMAT*	Maîtrise d'un système de gestion des stocks
<i>PA liées au contrôle des coûts</i>	
ACHACOAC	Contrôle des coûts d'opération pour les achats et approvisionnement
REXPCOAC	Contrôle des coûts d'opération pour la réception et l'expédition
STOCCOAC*	Contrôle des coûts d'opération pour le stockage
MANUCOAC*	Contrôle des coûts d'opération pour l'entreposage et la manutention
<i>Pratiques liées à la formation du personnel de production²⁵</i>	
FOEMP*	Formation des employés de production
FOCNT*	Formation des contremaîtres
FOMCN*	Formation sur mesure donnée aux contremaîtres
FOMEPP*	Formation sur mesure donnée aux employés de production
<i>Autres pratiques d'affaires</i>	
COLACHAT	Collaboration dans le domaine des achats et approvisionnement
UTESC	Utilisation de l'escompte offert par les fournisseurs

* Ces pratiques sont également utilisées dans une ou d'autres composantes.

4.5.2.3 Les déterminants de la composante « coût de la main d'œuvre directe »

Plusieurs entreprises justifient l'adoption des technologies de fabrication de pointe (TFP) par la réalisation d'économie dans le coût de la main d'œuvre (Small, 1999), ce qu'observent indirectement Chan et Jiang (2001), pour qui l'utilisation de certains systèmes de fabrication flexibles entraîne une réduction du nombre d'employés. Pour les tenants de la philosophie de la qualité totale (TQM), la formation et l'habilitation des employés de même que l'apprentissage et la motivation seraient aussi des sources de création de valeur. Ceci nous renvoie aux pratiques de GRH telles que la formation, l'évaluation et la rémunération des employés qui affectent l'efficacité des employés de production et par conséquent, le coût de leur travail. Toutefois, il y a lieu de noter que selon la littérature en comptabilité de gestion, les frais de formation

²⁴ L'annexe C présente les mesures utilisées pour ces variables.

²⁵ Le personnel de production réfère aux employés de production et aux contremaîtres.

sont affectés aux frais généraux de production. Nous avons tout de même introduit la «formation» dans la composante « coût de la main d'œuvre directe » en raison de son impact éventuel sur la productivité des employés tel que suggéré par plusieurs auteurs (Bartel, 1994; Barrette et Simmeus, 1997).

Enfin, l'efficacité présentée par la théorie des coûts de transaction pourrait être éventuellement atteinte par la diminution des accidents de travail, des arrêts de production ou encore la sous-traitance d'une partie de la production. Le tableau 11 dresse la liste des pratiques d'affaires retenues pour la composante « coût de la main d'œuvre directe ».

Tableau 11
Les déterminants²⁶ de la composante « coût de la main d'œuvre directe »

Code de variable	Pratiques
<i>PA liées à l'utilisation des TFP</i>	
CAFADMAT*	Maîtrise de la conception et fabrication assistées par ordinateur CAO/FAO
CFMSDMAT*	Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles
ECAPDMAT*	Maîtrise des équipements contrôlés par automates programmables
MCNCDMAT*	Maîtrise des machines à contrôle numérique
<i>PA liées à la gestion du personnel de production</i>	
FOMEPP*	Formation sur mesure donnée aux employés de production
FOMCN*	Formation sur mesure donnée aux contremaîtres
FOCNT*	Formation pour les contremaîtres
FOEMP*	Formation pour les employés de production
PROREDES*	Présence d'un responsable désigné pour la production
RENDPROD*	Évaluation du rendement du personnel de production
CONREEMP*	Présence d'une politique de recrutement des contremaîtres
PROREEMP*	Présence d'une politique de recrutement des employés de production
CONDETAC*	Présence d'une description de tâches pour les contremaîtres
<i>PA liées à la gestion du personnel de production</i>	
PRODETAC	Présence d'une description de tâches pour les employés de production
CONACPRO	Présence d'un programme d'accès à la propriété pour les contremaîtres
PROACPRO	Présence d'un programme d'accès à la propriété pour les employés de production
CONPAPRO	Présence d'un programme de participation aux profits pour les contremaîtres
REMUPROD*	Rémunération axée sur la performance pour le personnel de production
CONREIND*	Présence de rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les contremaîtres
PROREIND*	Rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les employés de production
ET9GESPA	Participation des employés à la prise de décision
<i>Autres pratiques d'affaires</i>	
SOTRAPCT*	Sous-traitance d'une partie de la production

*Ces pratiques sont également utilisées dans une ou d'autres composantes.

²⁶ L'annexe C présente les mesures utilisées pour ces variables.

4.5.2.4 Les déterminants de la composante « frais généraux de production »

Selon la littérature en comptabilité de gestion, les frais généraux de production (FGP) représentent tous les frais directement imputables à la production autres que les matières premières et la main d'œuvre directe. Ces frais, comme le montre le tableau 12, seraient éventuellement liés aux pratiques de la surveillance/suivi des activités de production, à l'adéquation des équipements et l'intégration des systèmes de production, à l'utilisation des TFP, à l'utilisation des outils de gestion de la production et à la gestion du personnel de production.

Malgré que le suivi des améliorations (au niveau des arrêts de production, de la flexibilité des équipements, et dans la gestion des goulots de production) entraîne une augmentation des coûts, leur impact serait positif sur l'efficience et la productivité des immobilisations (Powell et Schmenner, 2002). Quant à l'adéquation des équipements et l'intégration des systèmes de production, ils peuvent affecter les frais généraux de production en améliorant leur productivité et en réduisant les pertes dues à la non-conformité. À cet égard, Keogh, Dalrymple et Atkins (2003) notent que l'augmentation de la conformité des équipements au type de production réduit les pertes dues aux défaillances.

Par ailleurs, l'utilisation des TFP tels que les machines à contrôle numérique ou les systèmes de fabrication flexibles peuvent améliorer la qualité du produit, réduire les temps de production et les coûts de production (Burcher *et al.*, 1999; D'Souza, 2006).

Enfin, les pratiques de gestion des ressources humaines appliquées au personnel de production peuvent contribuer à réduire les coûts liés aux activités de production et améliorer la qualité des produits, les délais de livraison et le temps de mise en course, etc. Holzer, Block, Cheatman et Knott (1993) ont trouvé qu'une augmentation substantielle (100 % et plus) du nombre d'heures de formation par employée diminue de 7 % le taux de rejet des produits. Chandler et McEvoy (2000) ont

montré que les pratiques de formation et de rémunération incitative facilitent l'atteinte des objectifs de la qualité totale et contribuent à une rentabilité accrue.

Tableau 12
Les déterminants²⁷ de la composante « frais généraux de production »

Code de variable	Pratiques
<i>PA liées à la surveillance et à l'amélioration du produit/service/production/équipement</i>	
FLEQAMES	Mesure de l'amélioration de la flexibilité des équipements
GOULAMES	Mesure de l'amélioration dans la gestion des goulots de production
QUALAMES*	Mesure de l'amélioration de la qualité des produits
STANAMES*	Mesure de l'amélioration de la standardisation des produits
LIVRAMES*	Mesure de l'amélioration des délais de livraison
<i>PA liées à l'adéquation des équipements et l'intégration des systèmes</i>	
CETPSMCP*	Adéquation des systèmes de maintenance et de contrôle de la production au type de production de l'entreprise
CETPSICP	Adéquation des systèmes informatiques de conception et de fabrication au type de production de l'entreprise
CETPSGPR	Adéquation des systèmes de gestion de la production au type de production
INGLSYPR	Intégration des systèmes de production par le partage d'informations pertinentes à la production par des fichiers informatisés de données communs
<i>PA liées à l'utilisation des TFP</i>	
CAFADMAT*	Maîtrise de la conception et fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO)
CFMSDMAT*	Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles
ECAPDMAT*	Maîtrise des équipements contrôlés par automates programmables
MCNCDMAT*	Maîtrise des machines à contrôle numérique
<i>PA liées à l'utilisation d'outils de gestion de la production</i>	
RELODMAT	Maîtrise de l'utilisation d'un réseau local à l'usage de MRPII / usage / Intranet
INCPDMAT	Maîtrise de l'inspection et du contrôle de la production
LOORDMAT*	Maîtrise d'un logiciel d'ordonnancement
PRODCOAC	Contrôle des coûts d'opération pour la production
PLANP*	Utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production
<i>PA liées à la gestion du personnel de production</i>	
FOMEPP*	Formation sur mesure donnée aux employés de production
FOMCNP*	Formation sur mesure donnée aux contremaîtres
FOCNT*	Formation pour les contremaîtres
FOEMP*	Formation pour les employés de production
PROREDES*	Présence d'un responsable désigné pour la production
RENDPROD*	Évaluation du rendement du personnel de production
CONREEMP*	Présence d'une politique de recrutement des contremaîtres
PROREEMP*	Présence d'une politique de recrutement des employés de production
CONDETAC*	Présence d'une description de tâches pour les contremaîtres
PRODETAC	Présence d'une description de tâches pour les employés de production
CONPAPRO	Présence d'un programme de participation aux profits pour les contremaîtres
REMUPROD*	Rémunération axée sur la performance pour le personnel de production
CONREIND*	Rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les contremaîtres
PROREIND*	Rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les employés de production

* Ces pratiques sont également utilisées dans une ou d'autres composantes.

²⁷ L'annexe C présente les mesures utilisées pour ces variables.

4.5.2.5 *Les déterminants de la composante « frais de ventes et d'administration »*

Selon Brault et Giguère (2003), les frais de ventes et d'administration (FVA) sont associés aux activités de commercialisation des produits et de gestion des activités courantes de l'entreprise. Les frais de ventes sont influencés par les pratiques telles que la prospection de nouveaux clients/marchés, la formation des représentants, la collaboration en matière de marketing et de distribution, et le contrôle des coûts liés aux activités de commercialisation.

Quant aux frais d'administration, ils peuvent être influencés par l'utilisation d'outils de gestion et certaines pratiques de gestion des ressources humaines (GRH) telles que la formation et la description des tâches. Jones et Wright (1992) stipulent que les pratiques de GRH constituent des moyens de contrôle des coûts encourus par l'organisation lorsqu'elle transige avec ses employés. Lorsque les entreprises implantent des pratiques de GRH, elles se trouvent à marchander les bénéfices de leur implantation contre les coûts bureaucratiques (ou encore les frais d'administration) qu'elles génèrent.

Certaines pratiques sont communes aux frais de ventes et aux frais d'administration telles que la présence d'un responsable de la fonction comptabilité/finance, la présence d'une politique de recrutement et d'un système de rémunération axé sur la performance pour le personnel administratif. Le personnel administratif désigne les cadres, les employés de bureau et les représentants.

Le tableau 13 dresse la liste des PA retenues pour la composante « frais de ventes et d'administration ».

Tableau 13
Les déterminants²⁸ de la composante « frais de ventes et d'administration²⁹ »

Code de variable	Pratiques
<i>PA liées aux frais de ventes</i>	
CLIAFREQ*	Réalisation des études de marché auprès de la clientèle actuelle
CLIPFREQ*	Réalisation des études de marché auprès de la clientèle potentielle
REPRFREQ*	Analyse des rapports des représentants
FOREP*	Formation des représentants
COLMARKT*	Collaboration dans le domaine du marketing
COLDISTR*	Collaboration dans le domaine de la distribution
TRANCOAC	Fréquence du contrôle des coûts de transport
COVECOAC	Fréquence du contrôle des coûts d'opération pour la commercialisation et les ventes
<i>PA liées aux frais d'administration</i>	
BUDCAISS*	Utilisation d'un budget de caisse
EFINP*	Utilisation d'états financiers prévisionnels
OUGESPLA	Utilisation d'outils de gestion et de planification informatisés
OUTILUTI*	Utilisation d'outils de gestion comptable et financière
LOORDMAT*	Maîtrise d'un logiciel d'ordonnancement
FOCAD*	Formation des cadres (autre que le dirigeant)
FOEMB*	Formation des employés de bureau
<i>PA communes liées aux frais de ventes et aux frais d'administration</i>	
BURDETAC*	Présence d'une description de tâches pour les employés de bureau
CADDETAC*	Présence d'une description de tâches pour les cadres
FICREDES*	Présence d'un responsable désigné pour les fonctions finances/ comptabilité
REEMPADM	Présence d'une politique de recrutement pour le personnel administratif ³⁰
REMUADMI	Rémunération axée sur la performance du personnel administratif

*Ces pratiques sont également utilisées dans une ou d'autres composantes.

4.5.2.6 Les déterminants de la composante « immobilisations nettes »

La valeur des immobilisations est influencée par la nature des activités de production qui conditionne le type d'équipements et de systèmes (de conception, de fabrication, de maintenance, etc.) que l'entreprise doit acquérir. Selon que les activités de production se font en continue, par petits lots ou vise une production de masse, on aura une utilisation plus ou moins intensive des systèmes et équipements (Mechling, Pierce et Busbin, 1995; Chan et Abhary, 1996; Raymond et St-Pierre, 2005). Dans le secteur manufacturier, notamment chez les PME, une autre dimension qui peut affecter significativement l'investissement dans la structure de production est le recours à la

²⁸ L'annexe C présente les mesures utilisées pour ces variables.

²⁹ Les frais de ventes et d'administration sont rarement présentés distinctement dans les états financiers, ce qui explique pourquoi on les prend en considération de façon globale dans notre étude.

³⁰ Le personnel administratif réfère aux représentants, cadres et employés de bureau.

fabrication à façon ou à la sous-traitance, notamment pour des activités très spécialisées.

Par ailleurs, l'utilisation d'outils informatisés pour la planification de la production ainsi que pour l'évaluation des investissements pourrait être liée à un meilleur contrôle de la valeur des immobilisations. Ces activités aident à prévoir les besoins et aussi à sélectionner les bons systèmes et équipements, mais une autre façon de contribuer à ces décisions est par des activités de R-D dédiées spécifiquement aux équipements et procédés, qui permettraient de réduire les besoins en investissements nouveaux. Finalement, la présence d'un système de maintenance des équipements réduit le temps non productif qui leur sont associé (Sinriech, Rubinovitz, Milo et Nakbily, 2001) et augmente la performance des équipements (Cholasuke, Bhardwa et Antony, 2004).

Le tableau 14 dresse la liste des pratiques d'affaires retenues pour la composante « immobilisations nettes ».

Tableau 14
Les déterminants³¹ de la composante « immobilisations nettes »

Code de variable	Pratiques
PROUNICO	Pourcentage de la production totale que représente la production unitaire sur commande
PROPLOTS	Pourcentage de la production totale que représente la production de petits lots (job shop)
PROMASSE	Pourcentage de la production totale que représente la production de masse
PROPROCE	Pourcentage de la production totale que représente la production continue
REDEQ	Réalisation d'activités de recherche et développement ou d'amélioration systématique de ses équipements, procédés de production ou produits
SOTRAPCT*	Pourcentage de la production de l'entreprise donnée en sous-traitance
CFMS	Utilisation des cellules ou systèmes de fabrication flexibles
CETPSMCP*	Adéquation des systèmes de maintenance et de contrôle de la production au type de production de l'entreprise
DEMTSMCP	Maîtrise des systèmes de maintenance et de contrôle de la production conformes au type de production de l'entreprise
PLANP*	Utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production
MAORDMAT	Maîtrise de la maintenance assistée par ordinateur
FAOPLOMA	Intégration des logiciels liés aux activités de production: fabrication et/ou assemblage / ordonnancement de production et logiciel de maintenance
EVALI	Utilisation d'un outil informatisé d'évaluation des investissements

* Ces pratiques sont également utilisées dans une ou d'autres composantes.

³¹ L'annexe C présente les mesures utilisées pour ces variables.

4.5.2.7 Les déterminants de la composante « actif à court terme »

Les trois principales composantes de l'actif à court terme d'exploitation sont l'encaisse, les stocks et les comptes clients. Les pratiques liées à la gestion de l'encaisse ont pour but de s'assurer que l'entreprise puisse faire face à ses engagements financiers en disposant toujours d'un montant de liquidités suffisant. L'utilisation d'un budget de caisse, d'états financiers prévisionnels et d'outils de gestion financière peut être utile à cet égard.

D'un autre côté, les pratiques d'affaires pouvant affecter l'ampleur ou la valeur des comptes clients font principalement référence à l'utilisation d'outil de gestion des comptes clients (CC) tels que le tableau d'âge moyen des CC, le suivi individuel des CC, l'analyse de la qualité de paiement de nouveaux clients, etc. L'étude réalisée par Khoury, Keith et MacKay (1999) montre que l'analyse du crédit et la notation du crédit sont parmi les méthodes les plus utilisées pour la gestion des comptes clients dans les entreprises canadiennes comptant entre 10 et 500 employés.

Du côté des stocks, on notera que la décision de réapprovisionnement qui influence l'ampleur et la valeur des stocks se prend souvent en faisant appel à un système informatisé, tel que le révèlent Burns et Walker (1991) pour 54,4 % des PME américaines de leur échantillon, comparativement à 38,8 % des PME canadiennes étudiées par Khoury *et al.* (1999). Enfin, l'utilisation de mesures de contrôle des coûts d'opération pour le stockage, l'entreposage et la manutention pourrait aussi être liée à une gestion plus efficace des stocks et à leur valeur.

Finalement, la présence d'un responsable de la fonction comptabilité/finance, la formation des employés de bureau et l'utilisation d'outils de gestion financière peuvent également influencer la valeur et la rotation de l'actif à court terme à travers la qualité de sa gestion.

Tableau 15
Les déterminants³² de la composante « actif à court terme »

Code de variable	Pratiques
<i>PA liées à l'utilisation d'outils de gestion de l'encaisse</i>	
BUDCAISS*	Utilisation d'un budget de caisse
<i>PA liées à l'utilisation d'outils de gestion des comptes clients</i>	
TAGEC	Utilisation d'un tableau d'âge moyen des comptes clients
GECOR	Utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des comptes clients
SINDI	Utilisation d'un suivi individuel des comptes clients
SOCLI	Analyse de la qualité de paiement pour les nouveaux clients
PENAL	Imposition de pénalités lorsque les clients paient en retard
POLIN	Présence d'une politique d'intervention lorsque les clients paient en retard
<i>PA liées à l'utilisation d'outils de gestion des stocks</i>	
GESTO	Utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des stocks
SYSTDMAT*	Utilisation d'un système de gestion des stocks
MRP2DMAT*	Maîtrise du MRP2
STOCCOAC*	Contrôle des coûts d'opération pour le stockage
MANUCOAC*	Contrôle des coûts d'opération pour l'entreposage et la manutention
<i>PA communes à la gestion de l'actif à court terme</i>	
EFINP*	Utilisation d'états financiers prévisionnels
OUTILUTI*	Utilisation d'outils de gestion comptable et financière
BURDETAC*	Présence d'une description de tâches pour les employés de bureau
CADDETAC*	Présence d'une description de tâches pour les cadres
FICREDES*	Présence d'un responsable désigné pour les fonctions finances/ comptabilité
FOEMB*	Formation des employés de bureau

*Ces pratiques sont également utilisées dans d'autre(s) composante(s).

4.6. LES MÉTHODES D'ANALYSE

4.6.1 L'analyse partielle³³

Dans une première étape, nous allons effectuer, pour chacune des composantes de l'EVA[®], une analyse de corrélation entre les pratiques elles-mêmes afin d'éliminer celles qui ont une corrélation supérieure à 0.85 car elles peuvent être considérées comme mesurant la même chose (Garson, 2001). La corrélation de Spearman, qui est un test non paramétrique, est utilisée afin de tenir compte des différents types de mesure des variables utilisées (ratio, dichotomique, échelle, etc.).

³² L'annexe C présente les mesures utilisées pour ces variables.

³³ Dans cette section, nous exposerons la méthodologie, alors que les résultats sont présentés au chapitre suivant.

Étant donné le nombre de pratiques d'affaires disponibles pour notre étude, nous aurons recours à l'analyse factorielle (AF) pour extraire des facteurs représentant des domaines d'affaires (DA³⁴). Cette méthode d'analyse est sensible à la taille de l'échantillon. Or, dans la présente étude, chaque domaine d'affaires est considéré séparément. Par exemple, la réduction des pratiques d'affaires représentant le domaine des ventes à un ou plusieurs construits est effectuée séparément du domaine représentant la production. Pour la validité statistique, nous devons respecter un ratio de cinq observations pour chaque indicateur mesurant un construit (Tabachnick et Fidell, 1989). Ainsi, pour 108 observations, nous pouvons avoir jusqu'à $108/5=21$ indicateurs (pratiques d'affaires). Le ratio 5:1 est toujours respecté dans l'étude. Tous les facteurs identifiés ont une valeur KMO^{35} supérieure à 0.6 ce qui est conforme aux suggestions de Hair, Anderson, Tatham et Black (1995). Nous avons utilisé la rotation VARIMAX de SAS afin de nous assurer de l'indépendance des facteurs. Pour mesurer la fiabilité de chacun des facteurs obtenus, nous utilisons l'alpha de *Cronbach*. Dans les études exploratoires, un alpha supérieur ou égal à 0.6 est acceptable (Nunnally, 1978), quoique pour des raisons de validité de contenu, on pourrait accepter un alpha inférieur à 0.6 (Riel et Brugger, 2003).

La deuxième étape de notre démarche consistera à effectuer des analyses partielles afin d'identifier les pratiques et/ou les domaines d'affaires ayant un impact sur les différentes composantes de l'EVA[®]. Nous avons ainsi réalisé des analyses de régression multiple. Idéalement, un ratio de vingt observations pour chaque variable indépendante doit être respecté, quoique le ratio de 5 pour 1 est un minimum acceptable (Tabachnick et Fidell, 1989).

Les composantes de l'EVA[®] des années 0 et 1 sont les variables dépendantes et les domaines et pratiques d'affaires de l'année 0 sont les variables indépendantes.

³⁴ Rappelons qu'un domaine d'affaires réfère à un ensemble de pratiques d'affaires dans un champ d'activité de l'entreprise.

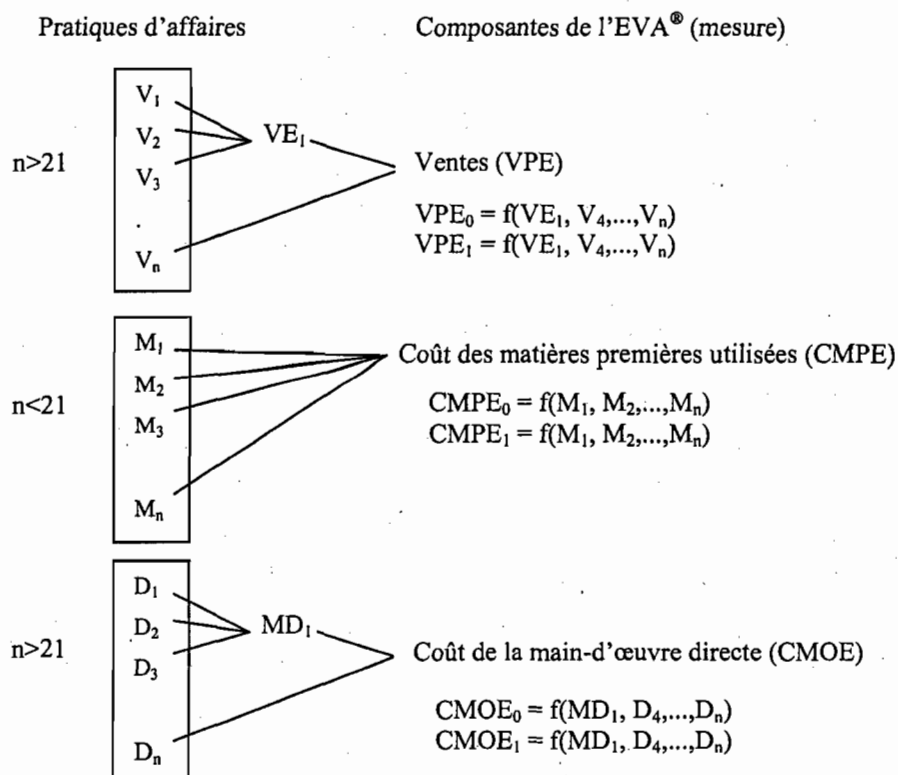
³⁵ La mesure de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) est « un indice d'adéquation de la solution factorielle. Il indique jusqu'à quel point l'ensemble de variables retenues est un ensemble cohérent et permet de constituer une ou des mesures adéquates de concepts » (Durand, 2003).

Ceci permet de tenir compte de l'effet temporel. Le nombre de régressions à effectuer est égal au double du nombre de composantes de l'EVA[®] pour mesurer l'effet temporel. La méthode de régression *pas à pas* est utilisée dans ces analyses afin d'identifier uniquement les domaines et/ou les pratiques significatives dans l'explication des composantes de l'EVA[®].

Remarquons qu'à ce stade l'AF est effectuée seulement pour trois composantes : ventes, coût de la main d'œuvre directe et frais généraux de production. Ceci est dû au nombre élevé ($n > 21$) de pratiques d'affaires associées à ces composantes. L'analyse de régression met ainsi en relation d'une part, la composante de l'EVA[®] qui fait l'objet de l'analyse et d'autre part, les facteurs et les pratiques d'affaires restantes. La figure 7 illustre cette démarche avec les composantes ventes, coût des matières premières utilisées et coût de la main d'œuvre directe. Par exemple, pour la composante « coût de la main d'œuvre directe », l'AF a permis d'identifier un facteur appelé MD. L'analyse de régression met alors en relation le CMOE avec MD, D_4, D_n sachant que D_4, D_n sont les pratiques qui n'ont pas été retenues par le facteur identifié et n est le nombre de pratiques d'affaires identifiées pour la composante « coût de la main d'œuvre directe ».

En résumé, comme l'illustre la figure 7, si le nombre de pratiques est supérieur à 21, comme dans le cas des ventes et du coût de la main d'œuvre directe, nous devons procéder à l'analyse factorielle afin de réduire le nombre de variables indépendantes à un nombre plus petit de facteurs. Si le nombre de pratiques est inférieur à 21, toutes les variables indépendantes sont utilisées en régression, comme dans le cas du coût des matières premières utilisées.

Figure 7
Illustration de l'analyse partielle de l'EVA®



4.6.2. L'analyse globale

Au niveau de l'analyse globale, nous voulons mettre en relation l'EVA® par employé (EVAE) et les différentes pratiques d'affaires (PA), grâce à une analyse de régression. Le nombre élevé de PA rend impossible d'une part, l'introduction de toutes les pratiques dans l'équation de régression et d'autre part, la réalisation d'une analyse factorielle en incluant toutes les PA de toutes les composantes en une seule étape. Afin de résoudre ce problème, nous avons suivi trois étapes :

1. nous avons retenu les facteurs identifiés lors de l'analyse partielle pour les introduire dans cette analyse de régression,

2. pour les composantes de l'EVA^{®36} ayant un nombre de pratiques d'affaires inférieur à 21, nous avons effectué une AF afin de réduire leur nombre³⁷,
3. étant donné le nombre de facteurs retenus jusqu'ici avoisinant le nombre maximal de variables (égal à 21) à introduire dans la régression, il y a peu de place pour les pratiques d'affaires qui n'étaient pas retenues (solde des PA). Au lieu d'éliminer ces pratiques et ne retenir que les facteurs dans la régression, nous avons effectué une analyse de corrélation entre l'EVAE et celles-ci. Celles qui montrent une corrélation significative avec l'EVAE seront introduites dans la régression.

En résumé, l'analyse globale consiste en une régression multiple dont la variable dépendante est l'EVAE et les variables indépendantes sont les suivantes :

1. les facteurs retenus lors de l'analyse partielle,
2. les facteurs associés aux composantes de l'EVA[®] ayant un nombre de PA inférieur à 21,
3. les PA non retenues aux deux étapes précédentes et corrélées avec l'EVAE.

Enfin, pour toutes les régressions effectuées, nous avons vérifié la normalité des variables retenues dans la régression en utilisant le test de Kolmogorov-Smirnov, l'existence de problèmes d'autocorrélation avec le test de Durbin-Watson, d'hétéroscédasticité avec le test de Breusch-Pagan, et de multicollinéarité avec le facteur d'inflation de la variance (VIF). Le logiciel SAS est utilisé pour l'analyse statistique.

³⁶ À partir de cette section, nous utilisons le terme EVA[®] pour désigner le concept et le terme EVAE pour désigner la mesure telle qu'elle est définie dans le texte.

³⁷ Rappelons que les composantes de l'EVA[®] ayant un nombre de pratiques d'affaires supérieur à 21 ont déjà fait l'objet d'une analyse factorielle lors de l'analyse partielle.

CINQUIÈME CHAPITRE

ANALYSES, RÉSULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre nous présentons les résultats de l'analyse partielle et de l'analyse globale discutées dans notre cadre conceptuel. La première vérifie les relations entre chacune des PA et les composantes de l'EVA[®]. La seconde vérifie les relations entre les PA et l'EVA[®].

5.1. L'ANALYSE PARTIELLE : RELATIONS ENTRE LES PA ET LES COMPOSANTES DE L'EVA[®]

Tel que présenté au chapitre 4, les composantes de l'EVA[®] à étudier sont :

- les ventes
- le coût des matières premières utilisées
- le coût de la main d'œuvre directe
- les frais généraux de production
- les frais de ventes et d'administration
- les immobilisations nettes
- l'actif à court terme

Rappelons que ces composantes de l'EVA[®] sont standardisées en divisant par le nombre d'employés, à l'exception des valeurs comptables des immobilisations et de l'actif à court terme qui seront exprimées par leur taux de rotation.

5.1.1 L'analyse de la composante « ventes »

La composante « Ventes » se rapporte à toutes les pratiques pouvant influencer le chiffre d'affaires de l'entreprise. Le tableau 9 du quatrième chapitre dresse la liste des pratiques d'affaires retenues pour cette composante. Celles-ci sont regroupées selon les pratiques liées à l'analyse et à la prospection du marché, à l'amélioration du produit/service, aux collaborations, aux ressources humaines et à l'utilisation des TFP.

L'analyse de corrélation de Spearman entre les pratiques de cette composante montre qu'aucune corrélation ne dépasse 0,85 ce qui indique aucun problème de multicolinéarité potentiel.

Le nombre de pratiques de cette composante étant supérieur à 21, nous procédons d'abord à une analyse factorielle pour réduire le nombre de variables dépendantes; les résultats sont présentés au tableau 16. Quatre facteurs représentant des domaines d'affaires sont ainsi identifiés ayant un alpha de *Cronbach* variant de 0,68 à 0,75 :

- V1 : Pratiques de GRH pour les représentants
- V2 : Analyse du marché
- V3 : Collaboration dans le domaine de la conception/marketing/distribution
- V4 : Suivi des améliorations du produit/service

Tableau 16
Analyse factorielle de la composante « ventes »

F	Variables	Descriptions	Coeff.	Alpha
	FOREP	Formation des représentants	0,7446	
	REPEVREN	Présence d'une politique d'évaluation du rendement pour les représentants	0,6667	
	FORES	Formation sur mesure des représentants	0,6540	
	REPREEMP	Présence d'une politique de recrutement des représentants	0,6488	
V1	REPDETAC	Présence d'une description de tâche pour les représentants	0,5945	0,73
	REPPAPRO	Présence d'un programme de participation aux profits pour les représentants	0,4038	
	REPRFREQ	Analyse des rapports des représentants	0,4646	
	REPREIND	Présence de rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les représentants	0,3019	
	CLIPFREQ	Réalisation d'étude de marché auprès de la clientèle potentielle	0,8775	
V2	CLIAFREQ	Réalisation d'étude de marché auprès de la clientèle actuelle	0,8603	0,75
	CONCFREQ	Analyse de la concurrence	0,6099	
	COLMARKT	Collaboration dans le domaine du marketing/ventes	0,7836	
V3	COLDISTR	Collaboration dans le domaine de la distribution	0,7555	0,68
	CONCEPRD	Collaboration dans le domaine de la conception et R-D	0,6126	
	LIVRAMES	Mesure de l'amélioration des délais de livraison	0,7502	
	QUALAMES	Mesure de l'amélioration de la qualité des produits	0,7282	
V4	NOPRAMES	Mesure de l'amélioration du temps de développement des nouveaux produits	0,6983	0,69
	STANAMES	Mesure de l'amélioration de la standardisation des produits	0,6715	

F : Facteur

Coeff. : Coefficients de saturation

Dans un deuxième temps, pour identifier les pratiques et domaines d'affaires qui influencent significativement la composante « Ventes », une régression de type *pas à pas* est effectuée. Les PA qui ne sont pas retenues par l'analyse factorielle et les domaines d'affaires V1, V2, V3 et V4 constituent les variables indépendantes. Les variables dépendantes sont les ventes par employé (VPE) de l'année 0 et les VPE de l'année 1. Deux régressions sont ainsi effectuées dont les résultats sont présentés au tableau 17.

Tableau 17
Analyse de régression de la composante « ventes »*

		VPE 0 N=108	VPE 1 N=108
Ordonnée		0,0000	0,0000
		0,0126**	<,0001
RAREPTOT	Représentants (vendeurs) sur employés totaux	0,2097 0,0208	
CADREIND	Présence de rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les cadres	0,2368 0,0084	0,2792 0,0028
FOCAD	Formation des cadres (autre que le dirigeant)	0,1756 0,0560	0,1749 0,0631
ECAPDMAT	Maîtrise des équipements contrôlés par automates programmables	0,2122 0,0219	
CFMSDMAT	Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles	-0,2043 0,0289	-0,2104 0,0255
F		6,03 <,0001	5,73 0,0011
R ²		0,2280	0,1417
R ² ajusté		0,1902	0,1170

* Rappelons que nous utilisons la régression *pas à pas* et que seules les variables retenues par le modèle sont présentées dans le tableau de régression. C'est aussi le cas de tous les tableaux de régression qui suivront.

** La deuxième ligne de chaque variable représente les probabilités. C'est aussi le cas de tous les tableaux de régression qui suivront.

Il y a lieu de constater qu'aucun des facteurs retenus par l'analyse précédente n'est significatif. Leurs effets sont marginalement moins importants que les variables retenues par le modèle de régression.

L'analyse de régression montre que les pratiques ayant une relation significative avec les VPE sont liées aux ressources humaines et aux technologies de fabrication de pointe. Le nombre de représentants par rapport au total des employés,

la formation des cadres et la présence de rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les cadres sont positivement liés aux VPE. Pour ces deux dernières pratiques, la relation est significative pour les années 0 et 1. La maîtrise des équipements contrôlés par automates programmables est positivement liée aux VPE à l'année 0 alors que la maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles est négativement liée aux VPE et ce, pour les années 0 et 1.

La relation positive entre les ventes et la rémunération est conforme à celle observée dans plusieurs études qui soulignent l'impact positif de la rémunération incitative sur la motivation (Harel et Tzafrir, 1999) et la performance des employés (Delaney et Huselid, 1996). D'ailleurs, certains auteurs notent qu'un système de rémunération avancé peut être considéré comme une source d'avantage compétitif pour l'entreprise (Gomez-Mejia et Wellbourne, 1988). Notons finalement que la force de la relation est plus importante à l'année 1, suggérant ainsi un possible effet temporel pour l'obtention des bénéfices de cette pratique. Par ailleurs, tout comme Barrette et Simeus (1997), nos résultats montrent que la formation des cadres a un impact positif sur les VPE. Nous nous attendions à avoir une relation significative entre les VPE et la formation des représentants plutôt que celle des cadres. Rappelons le contexte d'étude qui est celui de la PME, où les fonctions de gestion ou de direction ne sont pas toujours distinctes des opérations courantes. Il est donc possible que les résultats obtenus expriment justement la multiplicité des tâches que doivent réaliser certains membres du personnel. Ce résultat ne serait donc pas surprenant. Il en est de même de l'influence positive de la force de ventes, mesurée par le pourcentage de représentants dans l'entreprise. Cette variable peut être considérée comme un des indicateurs mesurant l'intérêt que porte l'entreprise à ses clients et à son marché présenté par les modèles d'excellence (Deming, MBNQA, AQA, EFQM).

Plusieurs auteurs ont trouvé que l'utilisation des TFP améliore la qualité, la satisfaction des clients, le temps de mise en marché, la part de marché et la

performance financière (Goldhar et Jelinek, 1985; Bartazzaghi et Francesco, 1989; Barua et Lee, 1997; Boyer *et al.*, 1997; Choe *et al.*, 1997; Grover et Malhotra, 1999; Cagliano et Spina, 2000; Kotha et Swamidass, 2000). Nous avons trouvé que la maîtrise des équipements contrôlés par automates programmables (ECAPDMAT) est positivement liée aux VPE à l'année 0, ce qui va dans le sens des résultats trouvés par ces derniers chercheurs. Tout comme d'autres variables, celle-ci fait sentir son effet uniquement à la première année. Rappelons que plus on s'éloigne de la date de mise en application d'une pratique, plus il est difficile d'observer son rôle, celui-ci pouvant être plus marginal mais aussi peut être estompé par d'autres pratiques dont l'importance à court terme est plus grande.

Nos résultats montrent également que la maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles (CFMSDMAT), qui fait partie des TFP, est négativement liée aux VPE et ce, pour les années 0 et 1, alors que nous nous attendions à une relation positive. La littérature suggère que l'utilisation des systèmes de fabrication flexibles (SFF) augmente la part de marché de l'entreprise en améliorant la qualité de ses produits (Chan et Jiang, 2001) et sa capacité à répondre aux besoins des clients (Swink *et al.*, 2005). Ce qui expliquerait probablement nos résultats négatifs est le fait que la présence d'un SFF n'assure pas systématiquement le succès comme le suggère Sriram (1995). En effet, celui-ci note que l'entreprise ne peut tirer profit du SFF que si elle procède à certains changements organisationnels notamment dans son système d'information. Et il ajoute que certains bénéfices du SFF tels que l'amélioration de la satisfaction de la clientèle et de la compétitivité ne se matérialisent qu'après une longue période, ce qui renvoie à l'effet temporel associé à la présence des pratiques d'affaires. D'autres auteurs notent que la seule adoption des TFP ne garantit pas des gains dans la performance et suggèrent de mettre aussi l'accent sur leur assimilation par les entreprises (Alpar et Kim, 1990; Grover, Fiedler et Teng, 1997; Raymond, 2005). L'assimilation réfère à l'étendue et l'expertise de la firme dans l'utilisation de ces technologies (Armstrong et Sambamurthy, 1999).

5.1.2 L'analyse de la composante « coût des matières premières utilisées »

Rappelons que le coût des matières premières utilisées (CMP), comme le montre le tableau 10 du quatrième chapitre, peut être associé aux PA liées à la mise en place d'outils de planification et de gestion de la production, au contrôle des coûts, à la formation du personnel de production, à des collaborations dans le domaine des achats et approvisionnement et à l'utilisation de l'escompte offert par les fournisseurs.

L'analyse de corrélation de Spearman n'indique aucun problème de multicolinéarité potentiel pour cette composante.

Le nombre de pratiques de cette composante étant inférieur à 21, nous procédons ainsi à l'analyse de régression sans passer par l'analyse factorielle. Les résultats de la régression *pas à pas* avec le coût des matières premières utilisées par employé (CMPE) comme variable dépendante, sont présentés au tableau 18.

Tableau 18
Analyse de régression de la composante « coût des matières premières utilisées »

		CMPE 0 N=108	CMPE 1 N=108
Ordonnée		0,0000	0,0000
		<,0001	<,0001
CAFADMAT	Maîtrise de la conception et fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO)	-0,1965 0,0391	-0,2063 0,0280
FOMCN	Formation sur mesure donnée aux contremaîtres	-0,1769 0,0628	
FOMEPE	Formation sur mesure donnée aux employés de production		-0,2361 0,0122
F		4,23 0,0171	5,90 0,0037
R ²		0,0746	0,1010
R ² ajusté		0,0570	0,0839

Les résultats du tableau 18 montrent que la maîtrise de la conception et de la fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO) et la formation sur mesure des employés de production et des contremaîtres sont significativement et négativement liées au CMPE.

Selon une étude auprès de 22 PME et grandes entreprises, l'utilisation de CAO/FAO a permis de réduire de 10 % les rebuts, de 6 % les travaux en cours et 4 % les matières premières (DRM, 2003 cité dans Culler et Burd, 2007), ce qui va dans le sens de nos résultats. D'ailleurs, les PME qui utilisent les technologies CAO/FAO recourent davantage au juste à temps (Gélinas, Grégoire et Morin, 1995) qui vise le « zéro stock » et la réduction du gaspillage. Ceci expliquerait aussi le signe négatif de la relation entre la variable CAFADMAT et le CMPE. Enfin, l'augmentation relative à la deuxième année de la force du lien suggère que les effets de cette pratique sont relativement plus importants dans le moyen terme.

Nos résultats montrent aussi que la formation sur mesure donnée aux contremaîtres permet de réduire le CMPE dès la première année alors qu'il faut attendre la deuxième année pour que la formation donnée aux employés de production fasse sentir ses effets. Nous pouvons suggérer que la formation du personnel de production peut être plus technique demandant ainsi plus de temps avant d'être pleinement maîtrisée. Les pratiques de la formation peuvent contribuer à la baisse du CMPE en diminuant le gaspillage et le taux de rejet des produits (Holzer *et al.*, 1993).

5.1.3 L'analyse de la composante « coût de la main d'œuvre directe »

Le coût de la main d'œuvre directe (CMO), comme le montre le tableau 11 du quatrième chapitre, pourrait être influencé principalement par l'utilisation des TFP et les PA liées à la gestion du personnel de production.

L'analyse de corrélation de *Spearman* n'indique aucun problème de multicolinéarité potentiel pour cette composante.

Le nombre de pratiques de cette composante étant supérieur à 21, nous procédons à une analyse factorielle dont les résultats sont présentés au tableau 19.

Deux facteurs sont ainsi identifiés ayant un alpha de *Cronbach* de 0,61 et 0,65 :

- MD1 : Formation du personnel de production, et
- MD2 : Pratiques de GRH pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches).

Tableau 19
Analyse factorielle de la composante « coût de la main d'œuvre directe »

F	Variables	Descriptions	Coeff.	Alpha
MD1	FOCNT	Formation pour les contremaîtres	0,7698	0,61
	FOEMP	Formation pour les employés de production	0,8137	
	FOMCN	Formation sur mesure donnée aux contremaîtres	0,5448	
	FOMEPE	Formation sur mesure donnée aux employés de production	0,6134	
MD2	RENDPROD	Évaluation du rendement du personnel de production	0,5605	0,65
	PROREEMP	Présence d'une politique de recrutement des employés de production	0,7369	
	CONREEMP	Présence d'une politique de recrutement des contremaîtres	0,7727	
	CONDETAC	Présence d'une description de tâches pour les contremaîtres	0,6071	

F : Facteurs

Coeff. : Coefficients de saturation

Afin d'identifier les pratiques et domaines d'affaires qui influencent significativement le coût de la main d'œuvre directe par employé (CMOE), une régression de type *pas à pas* est effectuée. Les pratiques d'affaires qui ne sont pas retenues par l'analyse factorielle et les domaines d'affaires MD1 et MD2 constituent les variables indépendantes. Les variables dépendantes sont le CMOE de l'année 0 et celui de l'année 1. Les résultats des régressions sont présentés au tableau 20.

Tableau 20
Analyse de régression de la composante « coût de la main d'œuvre directe »

		CMOE_0 N=108	CMOE_1 N=108
Ordonnée		0,0000 <,0001	0,0000 <,0001
MD2	Pratiques GRH pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches)	0,2312 0,0146	
ET9GESPA	Participation des employés à la prise de décision		-0,1721 0,0714
MCNCDMAT	Maîtrise des machines à contrôle numérique (CNC)	0,2101 0,0261	0,1781 0,0622
CFMSDMAT	Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles (SFF)	-0,1935 0,0409	
F		4,78 0,0037	3,630,0299
R ²		0,1212	0,0647
R ² ajusté		0,0959	0,0468

Les résultats montrent une baisse assez importante du coefficient de détermination de l'année 0 à l'année 1 ce qui suggère que les effets des PA étudiées sur le CMOE se font plus sentir à court terme.

L'analyse de régression montre que les pratiques ayant une relation significative avec le CMOE sont liées aux pratiques de GRH pour le personnel de production, à la participation des employés à la prise de décision, à la maîtrise des machines à contrôle numérique (CNC) et à la maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles (SFF).

Contrairement à nos attentes, les résultats montrent que les pratiques de GRH pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches) sont liées positivement aux CMOE. Ceci pourrait s'expliquer par les coûts d'implantation de telles pratiques dans l'entreprise. En effet, Klaas, McClendon et Gainey (2000) notent que la plupart des pratiques formelles de GRH telles que la formation, l'évaluation du rendement et la description des tâches entraînent des coûts considérables lors de leur mise en place, ce qui, pour Kok et Uhlaner (2001), expliquerait l'absence de telles pratiques chez bon nombre de PME.

Nos résultats montrent également que la participation des employés de production dans la prise de décision en gestion des opérations est liée négativement et significativement au CMOE de l'année 1. Les effets retardés pourraient être liés aux types de décisions auxquelles les employés participent, ceux-ci n'étant pas nécessairement immédiats.

Par ailleurs, rappelons que les machines à contrôle numérique (CNC) et les cellules ou systèmes de fabrication flexibles (SFF) font partie des TFP. Les résultats obtenus ici montrent que la maîtrise des CNC augmente le CMOE. Alors que plusieurs entreprises justifient l'adoption des TFP par des économies dans le coût de la main d'œuvre, des études ont montré que leur adoption s'accompagne d'une hausse dans les besoins de recrutement, formation et rétention des employés les plus compétents (Siegel, Waldman et Youngdahl, 1997; Small, 1999). Ceci pourrait expliquer le signe positif qui lie la maîtrise des CNC et le CMOE, puisque nous avons isolé les CNC d'autres pratiques d'affaires complémentaires qui pourraient donc accroître leur bénéfice pour l'entreprise.

Enfin, tout comme pour Chan et Jiang (2001), la diminution des CMOE liée à la maîtrise des SFF pourrait révéler une amélioration de la productivité des entreprises en raison, entre autres, de la diminution du nombre d'employés.

5.1.4 L'analyse de la composante « frais généraux de production »

Les frais généraux de production (FGP), comme le montre le tableau 12 du quatrième chapitre, pourraient être influencés par les pratiques liées à la surveillance/suivi des activités de production, l'adéquation des équipements et l'intégration des systèmes de production, l'utilisation des TFP, l'utilisation des outils de gestion de la production et la gestion du personnel de production.

L'analyse de corrélation de Spearman n'indique aucun problème de multicolinéarité potentiel pour cette composante.

Le nombre de pratiques de cette composante étant supérieur à 21, nous procédons alors à une analyse factorielle dont les résultats sont présentés au tableau 21. Quatre facteurs, représentant des domaines d'affaires, sont ainsi identifiés ayant un alpha de *Cronbach* variant de 0,60 à 0,73 :

- FG1 : Suivi des améliorations (flexibilité, goulots, qualité, standardisation, livraison),
- FG2 : Pratiques de GRH pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches),
- FG3 : Maîtrise et conformité de systèmes de gestion de la production, et
- FG4 : Maîtrise des TFP (CNC, CAO/FAO, équipements contrôlés par automates programmables).

Tableau 21
Analyse factorielle de la composante « frais généraux de production »

F	Variables	Descriptions	Coeff.	Alpha
FG1	FLEQAMES	Mesure de l'amélioration de la flexibilité des équipements	0,6695	0,73
	GOULAMES	Mesure de l'amélioration dans la gestion des goulots de production	0,7314	
	QUALAMES	Mesure de l'amélioration de la qualité des produits	0,7470	
	STANAMES	Mesure de l'amélioration de la standardisation des produits	0,6515	
	LIVRAMES	Mesure de l'amélioration des délais de livraison	0,7381	
FG2	RENDPROD	Évaluation du rendement du personnel de production	0,5430	0,65
	PROREEMP	Présence d'une politique de recrutement des employés de production	0,7097	
	CONREEMP	Présence d'une politique de recrutement des contremaîtres	0,7586	
FG3	CONDETAC	Présence d'une description de tâches pour les contremaîtres	0,6299	0,62
	RELODMAT	Maîtrise atteint pour l'utilisation d'un réseau local à l'usage de MRPII / usage / Intranet	0,7010	
	LOORDMAT	Maîtrise atteint pour l'utilisation d'un logiciel d'ordonnancement	0,7806	
FG4	CETPSGPR	Adéquation des systèmes de gestion de la production au type de production	0,7434	0,60
	MCNCDMAT	Maîtrise dans l'utilisation des machines à contrôle numérique (CNC)	0,7965	
	ECAPDMAT	Maîtrise dans l'utilisation des équipements contrôlés par automates programmables	0,5734	
	CAFADMAT	Maîtrise dans l'utilisation de la conception et fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO)	0,8054	

F : Facteurs

Coeff. : Coefficients de saturation

Afin d'identifier les pratiques et domaines d'affaires qui influencent significativement les frais généraux de production par employé (FGPE), une régression de type *pas à pas* est effectuée. Les PA qui ne sont pas retenues par

l'analyse factorielle et les domaines d'affaires FG1, FG2, FG3 et FG4 constituent les variables indépendantes. Les variables dépendantes sont les FGPE de l'année 0 et ceux de l'année 1. Deux régressions sont ainsi effectuées dont les résultats sont présentés au tableau 22.

Tableau 22
Analyse de régression de la composante « frais généraux de production »

		FGPE_0 N=108	FGPE_1 N=108
Ordonnée		0,0000 <.0001	0,0000 0,4700
FG2	Pratiques de GRH pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches)	0,2590 0,0037	
CONREIND	Rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les contremaîtres	0,1864 0,0590	
PROREIND	Rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les employés de production	-0,2557 0,0104	-0,1507 0,0652
FOCNT	Formation des contremaîtres	-0,2282 0,0132	
CFMSDMAT	Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles	-0,2231 0,0147	-0,1877 0,0271
PLANP	Utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production		-0,2269 0,0064
CETPSMCP	Adéquation des systèmes de maintenance et de contrôle de la production au type de production de l'entreprise		0,3435 <.0001
CETPSICP	Adéquation des systèmes informatiques de conception et de fabrication au type de production de l'entreprise		0,2599 0,0042
FG4	Maîtrise des TFP (CNC, CAO/FAO, équipements contrôlés par automates programmables)	0,3724 <.0001	0,2976 0,0010
INCPDMAT	Maîtrise de l'inspection et du contrôle de la production	0,2381 0,0075	
F		6,45 <.0001	9,60 <.0001
R ²		0,3111	0,3631
R ² ajusté		0,2628	0,3252

Les résultats du tableau 22 montrent que le coefficient de détermination a augmenté de l'année 0 à l'année 1, ce qui suggère que les effets de certaines PA étudiées sur les FGPE se font plutôt sentir à moyen terme.

Nos résultats montrent que les pratiques de GRH pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches) entraînent une augmentation des FGPE. Rappelons que ce facteur, appelé MD2, était aussi positivement lié au coût de la main d'œuvre directe. Comme nous l'avons déjà

expliqué, ce résultat pourrait s'expliquer par les coûts d'implantation de telles pratiques dans l'entreprise (Klaas *et al.*, 2000; Kok et Uhlaner, 2001). Les résultats montrent également que la rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les contremaîtres augmente les FGPE seulement à l'année 0 alors que la rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les employés de production fait baisser ces frais aussi bien à l'année 0 qu'à l'année 1; bien qu'il s'agisse du même type de rémunération, les composantes sont certainement différentes étant donné les catégories de personnel visées. Cela pourrait expliquer en partie les résultats. Plusieurs études ont montré que la rémunération incitative entraîne une amélioration de la productivité, une baisse dans les taux de rejet, les arrêts de production et l'absentéisme (Wilson et Peel, 1991; Kaufman, 1992). Tout comme Holzer *et al.* (1993), Bartel (1994) et D'Arcimoles (1997) qui trouvent que la formation entraîne une diminution du taux de rejet des produits, une augmentation substantielle de la productivité et de la performance financière des entreprises, nos résultats montrent que la formation des contremaîtres est liée négativement aux FGPE donc, positivement à la performance.

L'adéquation des systèmes informatiques de conception, de maintenance, de contrôle de la production et de fabrication au type de production influence les FGPE seulement à l'année 1. Le signe positif associé à ces pratiques peut être expliqué par les coûts engendrés par leur implantation. De même le signe positif entre la maîtrise de l'inspection et du contrôle de la production et les FGPE pourrait s'expliquer par les coûts engendrés par cette activité.

Par ailleurs, nos résultats montrent une relation positive entre la maîtrise des TFP et les FGPE. Plusieurs chercheurs notent que l'utilisation des TFP a des effets positifs immédiats sur certaines mesures d'efficience interne tels que le taux de défaut, le niveau des stocks et le délai de production (Bessant, Laming et Senker, 1985; Goldhar et Jelinek, 1983; Rosenthal, 1984). Cependant, nos résultats pourraient être expliqués par le fait que l'adoption de ces TFP requiert des ressources humaines

et financières (Das et Narasimhan, 2001). Ainsi, leur seule adoption n'est pas une garantie de succès puisqu'elle doit s'accompagner d'une infrastructure particulière et d'une mobilisation des ressources humaines (Castrillón et Cantorna, 2005). Afin d'évaluer les bénéfices des TFP, nous ne devons pas regarder uniquement leur adoption par l'entreprise mais aussi leur assimilation (Grover *et al.*, 1997; Raymond, 2005).

Nos résultats montrent que la maîtrise des SFF entraîne une baisse des FGPE, ce qui est conforme à plusieurs études qui observent des gains de productivité (Chan et Jiang, 2001), une réduction des délais de production (Sriram, 1995), une meilleure utilisation des équipements (Goldhar et Lei, 1994) et une baisse du coût par unité de production (D'Souza, 2006). Rappelons que cette pratique était négativement liée aux VPE (voir section 1.1), ce qui prouve qu'une PA peut avoir un effet positif sur un domaine et un effet négatif sur un autre domaine de la performance. Il est alors important d'adopter une approche holistique comme le suggèrent Davies et Kochhar (2002) dans l'évaluation des effets des PA.

Enfin, nous avons trouvé que l'utilisation d'un outil informatisé de planification de la production entraîne une diminution des FGPE, ce qui est conforme à nos attentes, ainsi qu'aux résultats de Riggs et Bracker (1986) qui rapportent une amélioration de la performance financière chez les entreprises qui utilisaient des outils informatisés de planification. De leur côté, Garsombke et Garsombke (1989) trouvent que les entreprises qui utilisaient un outil informatisé de planification de la production ou des technologies comme le FAO et le MRP montrent une réduction dans les délais de production et une meilleure rentabilité.

5.1.5 L'analyse de la composante « frais de ventes et d'administration »

Comme le montre le tableau 13 du quatrième chapitre, les frais de ventes sont influencés par les pratiques telles que la prospection de nouveaux

clients/marchés, la formation des représentants, la collaboration en matière de marketing et de distribution, et le contrôle des coûts liés aux activités de commercialisation. Quant aux frais d'administration, ils peuvent être influencés par l'utilisation d'outils de gestion et certaines pratiques de gestion de ressources humaines (GRH) telles que la formation et la description des tâches.

L'analyse de corrélation de Spearman n'indique aucun problème de multicolinéarité potentiel pour cette composante.

Le nombre de pratiques de cette composante étant inférieur à 21, nous procédons ainsi à l'analyse de régression sans passer par l'analyse factorielle. Les résultats de la régression *pas à pas* sont présentés au tableau 23.

Tableau 23
Analyse de régression de la composante « frais de ventes et d'administration »

		FVAE_0 N = 108	FVAE_1 N = 108
Ordonnée		0,0000	0,0000
		<,0001	<,0001
LOORDMAT	Maîtrise atteint pour l'utilisation d'un logiciel d'ordonnancement	-0,1731 0,0620	
CLIPFREQ	Réalisation des études de marché auprès de la clientèle potentielle	-0,2118 0,0282	-0,2205 0,0221
REPRFREQ	Analyse des rapports des représentants	0,3011 0,0021	0,3405 0,0006
BURDETAC	Présence d'une description de tâches pour les employés de bureau		-0,1642 0,0820
F		5,09	5,49
		0,0025	0,0015
R ²		0,1280	0,1367
R ² ajusté		0,1029	0,1118

Les résultats du tableau 23 montrent que le degré de maîtrise d'un logiciel d'ordonnancement diminue les frais de vente et d'administration par employé (FVAE) à l'année 0. Selon Talbi (2004), l'ordonnancement consiste à organiser dans le temps la réalisation des tâches, de façon à satisfaire un ou plusieurs objectifs, et en prenant en compte un certain nombre de contraintes temporelles (délais, contraintes d'enchaînement) et de contraintes portant sur la disponibilité des ressources requises. Ce dernier résultat est ainsi conforme aux enseignements de l'approche de la chaîne

de valeur (Porter, 1985) qui stipule que l'entreprise peut améliorer sa performance en optimisant et coordonnant ses activités (p. ex., utilisation d'un calendrier des activités, partage des activités entre les unités d'affaires). Les études empiriques montrent que l'utilisation d'un logiciel d'ordonnancement permet de réduire les coûts et le cycle des opérations (William, William et Warren, 1992), ce qui influence à la baisse les FVA à travers une optimisation du cycle de ventes et des opérations quotidiennes (administratives) de l'entreprise. Selon, Ilog (2006), l'utilisation d'un logiciel d'ordonnancement peut aussi raccourcir le cycle de traitement des commandes urgentes et procurer une meilleure réactivité aux événements imprévus.

Les résultats montrent également que la réalisation d'étude de marché auprès de la clientèle potentielle réduit les FVAE. Comme le suggèrent Blankson et Cheng (2005), la réalisation d'étude de marché permet à l'entreprise d'avoir une meilleure connaissance de son environnement commercial, ce qui peut amener l'entreprise à identifier de nouveaux circuits de vente plus efficaces ou de nouvelles approches de commercialisation moins coûteuses. D'ailleurs, les études de marché permettent d'identifier des opportunités (Pervaiz et Mohammed, 1995) que l'entreprise peut exploiter afin d'améliorer sa performance en termes de rentabilité et de coût.

Selon nos résultats, l'analyse des rapports des représentants augmente les FVAE alors que selon les modèles d'excellence présentés au chapitre 2, l'analyse et l'utilisation efficace de l'information seraient un déterminant de la performance. On peut simplement expliquer nos résultats par l'effet direct sur les coûts qu'engendre cette activité, alors que des effets positifs seraient attendus sur des indicateurs de performance proximale ou globale.

Enfin, les résultats montrent qu'il faut attendre la deuxième année pour que la description de tâches pour les employés de bureau diminue les FVAE. La description des tâches est généralement utilisée pour identifier les responsabilités et les objectifs associés à une tâche spécifique (Kennoy, 1992). Une description des

tâches explicite laisse peu de place à l'ambiguïté (Mabey et Salaman, 1995) et contribuerait à la réduction de l'inefficacité dans l'accomplissement de celles-ci. À cet égard, MacMahon et Murphy (1999) notent que le manque ou l'absence d'une description des tâches entraîne des conflits et des frustrations chez les employés. Dans plusieurs cas, les employeurs et les employés ignorent leurs rôles, obligations et droits. Les effets retardés de cette pratique pourraient s'expliquer par le temps nécessaire pour l'assimilation des tâches par les employés.

5.1.6 L'analyse de la composante « immobilisations nettes »

Les immobilisations nettes sont influencées, comme le montre le tableau 14 du quatrième chapitre, par le type de production qui dicte le type d'équipements et de systèmes (de conception, de fabrication, de maintenance, etc.) que l'entreprise doit acquérir, l'utilisation d'un outil de planification de la production, la sous-traitance d'une partie de la production, l'utilisation d'un outil informatisé d'évaluation des investissements, l'utilisation d'un système de maintenance des équipements et la réalisation d'activités de recherche et développement ou d'amélioration des équipements ou des procédés de production.

L'analyse de corrélation de Spearman n'indique aucun problème de multicolinéarité potentiel pour cette composante.

Le nombre de pratiques de cette composante étant inférieur à 21, nous procédons ainsi à l'analyse de régression sans passer par l'analyse factorielle. Comme nous l'avons expliqué au chapitre 4, les pratiques associées aux immobilisations nettes seront mises en relation avec le taux de rotation des immobilisations. Les variables dépendantes sont alors le taux de rotation des immobilisations³⁸ de l'année 0 et celui de l'année 1. Les résultats de la régression *pas à pas* sont présentés au tableau 24.

³⁸ Nous avons utilisé les immobilisations nettes pour calculer le taux de rotation des immobilisations.

Tableau 24
Analyse de régression de la composante « immobilisations nettes »

		RIM_0 N=108	RIM_1 N=108
Ordonnée		0,0000 0,1726	0,0000 0,3042
PROPROCE	Pourcentage de la production totale que représente la production continue		-0,1259 0,0991
DEMTSMCP	Maîtrise des systèmes de maintenance et de contrôle de la production conformes au type de production de l'entreprise	0,1912 0,0086	0,1852 0,0160
SOTRAPCT	Pourcentage de la production de l'entreprise donnée en sous-traitance	0,6897 <,0001	0,6506 <,0001
F		47,45 <,0001	24,81 <,0001
R ²		0,4747	0,4171
R ² ajusté		0,4647	0,4003

Ces résultats montrent une relation négative significative entre le pourcentage de la production continue de l'entreprise et le taux de rotation des immobilisations. Il est à noter que la production continue réfère à une utilisation des équipements sans arrêt sauf en cas de panne ou de maintenance, ce qui génère des coûts d'opération fixes pour l'entreprise (Aupperle et Dunphy, 2003). Ceci peut suggérer que le signe négatif peut être dû à une planification moins efficace de la production par rapport aux ventes de l'entreprise.

Par ailleurs, l'importance de l'impact des activités de maintenance sur la performance est reconnue par plusieurs chercheurs (Bamber, Sharp et Castka, 2004). Certaines études montrent que les activités de maintenance peuvent améliorer le taux d'utilisation et de disponibilité des équipements (Ahmed, Hassan et Taha, 2004). De son côté, Dunn (1996) ajoute que les activités de maintenance améliorent la performance des équipements et la capacité de production, ce qui contribue à réduire les délais de production, accélérer le cycle de ventes (Sivasubramanian, Selladural et Gunasekaran, 2003) et maximiser le volume des ventes (Dunn, 1996). Ceci pourrait expliquer le signe positif entre la maîtrise des systèmes de maintenance et de contrôle de la production et le taux de rotation des immobilisations.

Enfin, nos résultats montrent une relation positive entre le pourcentage de production donné en sous-traitance et le taux de rotation des immobilisations. Évidemment, ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'à mesure que l'entreprise sous-traite une partie de sa production, le besoin d'investir dans les immobilisations diminue favorisant ainsi une plus forte rotation des immobilisations en place.

5.1.7 L'analyse de la composante « actif à court terme »

Comme nous l'avons indiqué au tableau 15 du quatrième chapitre, les PA associées à cette composante sont celles qui affectent l'encaisse, les stocks et les comptes clients.

L'analyse de corrélation de Spearman n'indique aucun problème de multicollinéarité potentiel pour cette composante.

Le nombre de pratiques de cette composante étant inférieur à 21, nous procédons ainsi à l'analyse de régression sans passer par l'analyse factorielle. Comme nous l'avons expliqué au chapitre 4, les pratiques associées à l'actif à court terme seront mises en relation avec le taux de rotation de l'actif à court terme. Les variables dépendantes sont alors le taux de rotation de l'actif à court terme de l'année 0 et celui de l'année 1. Les résultats de la régression *pas à pas* sont présentés au tableau 25.

Ces résultats montrent que les pratiques qui influencent le taux de rotation de l'actif à court terme sont liées à l'utilisation d'outils de gestion des comptes clients (GECOR et TAGEC), l'utilisation d'outils de gestion des stocks (GESTO) et à la gestion des ressources humaines (FOEM et FICREDES). Nos résultats ne montrent pas de variables significatives liées à la gestion de l'encaisse. Étant donné que la gestion de l'encaisse, la gestion des comptes clients et la gestion des stocks sont interreliées (Kargar et Blumenthal, 1994; St-Pierre, 1999), les pratiques de gestion liées aux comptes clients et aux stocks influencent inévitablement l'encaisse de l'entreprise.

Tableau 25
Analyse de régression de la composante « actif à court terme »

		RAC_0 N=108	RAC_1 N=108
Ordonnée		0,0000	0,0000
		<,0001	0,0005
GESTO	Utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des stocks	-0,3260 0,0018	-0,3004 0,0022
FICREDES	Présence d'un responsable désigné pour les fonctions finances/ comptabilité	-0,2202 0,0169	-0,1891 0,0379
FOEMB	Formation des employés de bureau		0,1811 0,0465
GECOR	Utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des comptes clients		0,1776 0,0614
TAGEC	Utilisation d'un tableau d'âge moyen des comptes clients		0,2145 0,0211
F		4,52 0,0004	4,59 0,0008
R ²		0,2115	0,1837
R ² ajusté		0,1647	0,1437

Par ailleurs, l'utilisation d'un outil informatisé de gestion des stocks et la désignation d'une personne responsable de la fonction finances/comptabilité sont significativement et négativement liées au taux de rotation de l'actif à court terme. Nous nous attendions plutôt à des signes positifs puisque la présence de ces pratiques devrait permettre une amélioration de la gestion de l'actif à court terme. Le signe négatif associé à la variable GESTO suggère probablement qu'il ne faut pas se fier uniquement à l'utilisation d'un système de gestion des stocks (oui/non) pour évaluer les bénéfices, mais il faut regarder aussi d'autres variables telles que l'étendue de son utilisation, le degré de sa maîtrise et la présence d'autres pratiques de support. Il peut en être de même pour la présence d'un responsable désigné (FICREDES), où la formation, l'expérience et les compétences de celui-ci pourraient être davantage liées à la rotation de l'actif à court terme.

En effet, la formation des employés de bureau augmente le taux de rotation de l'actif à court terme, haussant du même coup sa qualité. Dans une étude auprès de dirigeants de PME, Emmet (1992) note que la formation permet de prévenir des problèmes financiers. De leur côté, Lee et Kleiner (2001), étudiant la gestion des stocks, affirment que la formation des employés peut contribuer à la réduction des

erreurs dans la gestion de l'inventaire. Par ailleurs, l'utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des comptes clients et d'un tableau d'âge moyen des comptes clients est significativement et positivement liée au taux de rotation de l'actif à court terme. L'utilisation de ces outils devrait permettre à l'entreprise de réduire les délais de recouvrement des comptes clients et d'améliorer leur qualité. Enfin, notons que ces trois dernières pratiques (FOEMB, GECOR et TAGEC) ne produisent des effets sur le taux de rotation de l'actif à court terme qu'à l'année 1. Ces effets retardés peuvent s'expliquer par le temps nécessaire pour que les employés maîtrisent ces pratiques.

En conclusion des analyses partielles, nous pouvons déduire principalement trois types d'effets des pratiques d'affaires sur les composantes de l'EVA[®] : effet temporel, effet ambigu et effet plus ou moins prononcé. Le premier effet réfère au décalage temporel entre la présence de la pratique et la production des effets escomptés. Par exemple, l'utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production (PLANP) ne réduirait les FGPE qu'à l'année 1. Le second effet traduit l'ambiguïté dans l'interprétation des effets de certaines pratiques. Par exemple, la pratique de la rémunération individuelle produit des effets contradictoires sur les FGPE lorsqu'elle est appliquée à différents groupes d'employés. Elle augmenterait les FGPE lorsqu'elle est appliquée aux contremaîtres (CONREIND) et les diminuerait lorsqu'elle est appliquée aux employés de production (PROREIND). Le dernier effet suggère qu'une pratique, tout au long de son utilisation, produit des conséquences plus ou moins prononcées. Par exemple, la maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles produit un impact plus fort sur la baisse des FGPE à l'année 0 qu'à l'année 1. Cette lecture est déduite des coefficients de régression.

Enfin, le tableau 26 présente l'ensemble des résultats des PA ayant montré une relation significative avec la composante de l'EVA[®] faisant l'objet de l'étude. Il est à remarquer que les coefficients de détermination varient d'une composante à une autre allant de 5,70 à 46,47 % pour l'année 0 et de 4,68 à 40,03 % pour l'année 1.

Tableau 26
Résumé des résultats des analyses partielles

		Pratiques d'affaires	R ² ajusté à t ₀ et à t ₁
Composantes de l'EVA®	VPE	Représentants (vendeurs) sur employés totaux	
		Présence de rémunération individuelle pour les cadres	0,1902****
		Formation des cadres (autre que le dirigeant)	0,1170**
		Maîtrise des équipements contrôlés par automates programmables	
		Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles	
	CMPE	Maîtrise de la conception et fabrication assistées par ordinateur	0,0570*
		Formation sur mesure donnée aux contremaîtres	0,0839**
		Formation sur mesure donnée aux employés de production	
	CMOE	Pratiques GRH pour le personnel de production	
		Participation des employés à la prise de décision	0,0959**
		Maîtrise des machines à contrôle numérique (CNC)	0,0468*
		Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles (SFF)	
	FGPE	Pratiques de GRH pour le personnel de production	
		Rémunération individuelle pour les contremaîtres	
		Rémunération individuelle pour les employés de production	
		Formation des contremaîtres	
		Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles	0,2628****
		Utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production	0,3252****
		Adéquation des systèmes de maintenance/contrôle de la production	
		Adéquation des systèmes informatiques de conception/fabrication	
		Maîtrise des TFP	
		Maîtrise de l'inspection et du contrôle de la production	
	FVAE	Maîtrise atteinte pour l'utilisation d'un logiciel d'ordonnancement	0,1029**
		Réalisation des études de marché auprès de la clientèle potentielle	0,1118**
		Analyse des rapports des représentants	
	RIM	Présence d'une description de tâches pour les employés de bureau	
Pourcentage de la production totale que représente la production continue		0,4647****	
Maîtrise des systèmes de maintenance et de contrôle de la production		0,4003****	
RAC	Pourcentage de la production de l'entreprise donnée en sous-traitance		
	Utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des stocks		
	Présence d'un responsable désigné pour les fonctions finances/ comptabilité	0,1647***	
	Formation des employés de bureau	0,1437***	
	Utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des comptes clients		
		Utilisation d'un tableau d'âge moyen des comptes clients	

* <,1, ** <,01, *** <,001, **** <,0001

Ces résultats sont conformes à l'état de la littérature sur les déterminants de la performance. Celle-ci est plus précise et plus « complète » pour certains domaines de la performance et est ambiguë et moins claire pour d'autres. La composante « coût des matières premières utilisées » est l'un des sujets qui a été le moins bien documenté dans la littérature et il est ainsi difficile d'y associer sans équivoque les meilleures pratiques d'affaires. Cela se reflète dans le faible coefficient de détermination de 5,70 %.

5.2. ANALYSE GLOBALE : RELATIONS ENTRE LES PA ET L'EVA®

Pour l'analyse globale, et conformément à la démarche décrite au chapitre 3, nous retenons les dix facteurs identifiés lors de l'analyse partielle (voir tableau 27).

Tableau 27
Facteurs retenus de l'analyse partielle par composante de l'EVA®

Composantes ayant fait l'objet d'une analyse factorielle	Facteurs retenus
Ventes	V1, V2, V3 et V4
Coût de la main d'œuvre directe	MD1 et MD2
Frais généraux de production	FG1, FG2, FG3 et FG4

Rappelons que la production de ces facteurs a laissé de côté un grand nombre de pratiques pouvant être considérées comme des déterminants de l'EVA®. Nous allons donc reprendre celles-ci dans une autre analyse factorielle afin de voir si nous pouvons réduire le nombre de variables pouvant être incluses dans la régression globale. Ces variables sont associées aux composantes restantes de l'EVA®, soit :

- le coût des matières premières utilisées;
- les frais de ventes et d'administration;
- les immobilisations nettes;
- l'actif à court terme.

Sept facteurs ont été identifiés ayant un alpha de *Cronbach* variant de 0,61 à 0,84, excluant le facteur CC «Utilisation d'outils de gestion des comptes clients». Nous avons quand même retenu ce dernier facteur car les variables qui le composent reflètent bien des pratiques liées à la gestion des comptes clients. Le tableau 28 présente les sept facteurs identifiés :

- CMV1: Utilisation de système de contrôle et de suivi de la production (MRP, etc.)
- CMV2 : Rémunération incitative du personnel de production
- FVA1 : Utilisation d'outils de gestion financière et de planification
- FVA2 : Formation du personnel cadre, employés et représentants
- FVA3 : Réalisation d'études de marché auprès de la clientèle
- ST : Utilisation d'outils de gestion des stocks
- CC : Utilisation d'outils de gestion des comptes clients

Tableau 28
Analyse factorielle : réduction des variables restantes

F	Variables	Description de la variable	Coeff.	Alpha
CMV1	ACHACOAC	Contrôle des coûts d'opération pour les achats et approvisionnement	0,5710	0,61
	PRODCOAC	Contrôle des coûts d'opération pour la production	0,6267	
	MRPIDMAT	Maîtrise du MRP1	0,6921	
	SYSTDMAT	Maîtrise d'un système de gestion des stocks	0,6468	
	MRP2DMAT	Maîtrise du MRP2	0,6018	
CMV2	REMUPROD	Rémunération axée sur la performance pour le personnel de production	0,767	0,71
	PROREIND	Rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les employés de production	0,7763	
	CONREIND	Rémunération individuelle (primes et/ou bonis) pour les contremaîtres	0,8231	
FVA1	BUDCAISS	Utilisation d'un budget de caisse	0,7462	0,71
	EFINP	Utilisation d'états financiers prévisionnels	0,6646	
	OUGESPLA	Utilisation d'outils de gestion et de planification informatisés	0,5673	
	OUTILUTI	Utilisation d'outils de gestion comptable et financière	0,9431	
FVA2	FOREP	Formation des représentants	0,6296	0,68
	FOCAD	Formation des cadres (autre que le dirigeant)	0,8090	
	FOEMB	Formation des employés de bureau	0,8321	
FVA3	CLIAFREQ	Réalisation d'études de marché auprès de la clientèle actuelle	0,8973	0,84
	CLIPFREQ	Réalisation d'études de marché auprès de la clientèle potentielle	0,9249	
ST	MRP2DMAT	Maîtrise du MRP2	0,5787	0,63
	GESTO	Utilisation d'un outil informatisé pour la gestion des stocks	0,6862	
	STOCCOAC	Contrôle des coûts d'opération pour le stockage	0,7303	
	SYSTDMAT	Maîtrise d'un système de gestion des stocks	0,7402	
CC	POLIN	Présence d'une politique d'intervention lorsque les clients paient en retard	0,7791	0,55
	OUTILUTI	Utilisation d'outils de gestion comptable et financière	0,5276	
	SINDI	Utilisation d'un suivi individuel des comptes clients	0,5589	
	SOCLI	Analyse de la qualité de paiement pour les nouveaux clients	0,7103	

F : Facteurs

Coeff. : Coefficients de saturation

En somme, nous avons identifié ainsi 17 facteurs qui sont les suivants : V1, V2, V3, V4, MD1, MD2, FG1, FG2, FG3, FG4, CMV1, CMV2, FVA1, FVA2, FVA3, CC et ST. Pour éviter des problèmes de multicolinéarité dans l'analyse globale, nous avons éliminé certains facteurs ayant un degré de corrélation élevé entre eux, supérieur ou égal à 0,85 (voir la matrice des corrélations à l'annexe D1). Les facteurs éliminés sont : FVA3 et FG2³⁹. Ainsi, quinze facteurs présentant différents domaines d'affaires sont retenus dans l'analyse globale de l'EVA®.

³⁹ Nous avons conservé V2 et MD2 plutôt que FVA3 et FG2 car ils produisent de meilleurs résultats dans l'analyse globale.

Après cette étape, 45 PA n'ont pas été retenues dans les analyses factorielles. Étant donné que la régression ne permet pas de prendre en compte toutes ces PA restantes, nous avons donc procédé à une autre analyse de corrélation entre ces dernières pratiques et l'EVAE afin de ne conserver que celles qui sont corrélées significativement avec l'EVAE. L'annexe D2 montre ainsi qu'il y a six variables significativement corrélées avec l'EVAE des années 0 et 1 :

- CFMSDMAT : Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles;
- PLANP : Utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production;
- REEXDMAT : Maîtrise d'un réseau externe avec client/fournisseur (EDI);
- UTESSC : Utilisation de l'escompte offert par les fournisseurs;
- AMPRO: Amélioration du produit;
- RAREPTOT : Représentants (vendeurs) sur employés totaux.

Nous avons donc six PA et quinze facteurs représentant différents domaines d'affaires, pour un total de 21 variables, qui seront mises en relation avec l'EVAE dans l'analyse de régression. Nous avons utilisé l'option ADJSQR de SAS afin d'identifier le modèle qui explique le mieux l'EVAE, soit celui ayant le coefficient de détermination le plus élevé. Les résultats sont présentés au tableau 28.

Par ailleurs, rappelons que nous avons fixé le coût du capital à 20 % dans le calcul de l'EVAE. Un tel taux ne reflète pas nécessairement le coût du capital de toutes les entreprises de notre échantillon, puisque nous pouvons supposer que leur niveau de risque individuel est variable. Ainsi, l'EVAE peut être dans certains cas sous-estimée et dans d'autres cas surestimée. Afin de contourner cette difficulté, nous avons décidé d'effectuer une autre analyse de régression mettant en relation les pratiques et domaines d'affaires avec le rendement du capital investi (RCI). L'avantage de l'utilisation du RCI est qu'il prend en compte toutes les composantes de l'EVAE excluant le coût du capital. En fait, le RCI doit être comparé au coût du capital (k) pour conclure si l'entreprise a créé ou détruit de la valeur. La formule du RCI est la suivante :

$$\text{RCI} = \frac{(\text{Ventes} - \text{CMV} - \text{FVA}) (1 - \text{taux d'impôt})^{40}}{\text{Capital investi}}$$

Si le RCI est supérieur à k alors l'entreprise crée de la valeur. Dans le cas contraire, elle détruit de la valeur. Le tableau 29 présente les résultats des régressions en utilisant comme variable dépendante le RCI et l'EVAE.

Les régressions réalisées avec l'EVAE et le RCI ne produisent pas des résultats similaires tant au niveau des coefficients de détermination que celui des variables significatives. En effet, comme le montre le tableau 29, les coefficients de détermination sont plus élevés avec l'EVAE qu'avec le RCI et ce, pour les deux années d'étude 0 et 1. En outre, certaines pratiques sont significatives avec l'EVAE et ne le sont pas avec le RCI. C'est le cas de l'utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production (PLANP), de la formation du personnel de production (MD1), des pratiques de GRH pour les représentants (V1) et de l'amélioration du produit (AMPRO). Les différences obtenues dans les résultats sont probablement dues aux modes de calculs de l'EVAE et du RCI. La première est égale à l'EVA[®] par employé, incluant ainsi le coût du capital et le nombre d'employés alors que ces deux dernières variables ne sont pas prises en compte dans le calcul du RCI comme le montre la formule à la page 124. Dans cette optique, nous pouvons déduire l'influence du coût du capital sur les pratiques d'affaires de l'entreprise et plus généralement, sur la gestion de la performance.

⁴⁰ Tel que discuté à la section 4.5.1 du quatrième chapitre, nous supposons un taux d'impôt nul.

Tableau 29
Régression : PA/DA avec l'EVAE et le RCI

		EVAE_0 N = 108	EVAE_1 N = 108	RCI_0 N = 108	RCI_1 N = 108
Ordonnée		0,0000 <.0001	0,0000 <.0001	0,0000 0,0004	0,0000 0,2049
CFMSDMAT	Maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexibles	0,2217 0,0298	0,2838 0,0056	0,2165 0,0380	0,1650 0,1081
PLANP	Utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production	0,1440 0,1062	0,2272 0,0223		0,1641 0,1067
REEXDMAT	Maîtrise d'un réseau externe avec client ou fournisseur (EDI)		0,1916 0,0391		0,2507 0,0094
V4	Suivi des améliorations du produit/service	0,1886 0,0348		0,1578 0,0846	
MD2	Pratiques de GRH pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches)	0,1015 0,2884	0,1939 0,0475	0,1688 0,0815	0,1757 0,0839
MD1	Formation du personnel de production	0,1777 0,0505		0,1247 0,2199	
CC	Utilisation d'outils de gestion des comptes clients	-0,1133 0,2260			0,2634 0,0225
ST	Utilisation d'outils de gestion des stocks				0,2677 0,0544
UTESC	Utilisation de l'escompte offert par les fournisseurs	0,1960 0,0269	0,1109 0,2244	0,2763 0,0028	0,1557 0,0999
V1	Pratiques de GRH pour les représentants	-0,2472 0,0138	-0,1857 0,0597	-0,1438 0,2007	-0,1452 0,1708
AMPRO	Amélioration du produit	-0,2087 0,0367		-0,1168 0,2377	
FG3	Maîtrise et adéquation des systèmes de gestion de la production		-0,2148 0,0336	-0,0922 0,3190	-0,2129 0,0642
V2	Analyse du marché	-0,1642 0,0877	-0,2025 0,0402	-0,1938 0,0465	-0,1315 0,1983
V3	Collaboration dans le domaine de la conception/marketing/distribution	-0,0925 0,3097	-0,0921 0,3120		
CMV1	Utilisation de système de contrôle et de suivi de la production	0,09818 0,2839			
CMV2	Rémunération incitative du personnel de production	0,1168 0,2065			
FVA2	Formation du personnel cadre, employés et représentants			0,1296 0,2675	
RAREPTOT	Représentants (vendeurs) sur employés totaux				0,1102 0,2716
FVA1	Utilisation d'outils de gestion financière et de planification				-0,1237 0,2787
F		3,34 0,0003	3,14 0,0023	3,24 0,0012	2,40 0,0077
R ²		0,3161	0,2240	0,2505	0,2495
R ² ajusté		0,2215	0,1527	0,1733	0,1457

Les résultats présentés au tableau 29 montrent une baisse des coefficients de détermination à l'année 1 par rapport à l'année 0, avec une baisse plus importante lorsque la variable dépendante est l'EVAE. Ce résultat suggère que dans les PME,

certaines pratiques d'affaires peuvent faire sentir leurs effets relativement rapidement. Il ne s'agit pas de généraliser cette conclusion à toutes les pratiques ou de nier l'effet temporel discuté au chapitre 3. D'ailleurs, nos résultats montrent que certaines d'entre elles ne produisent les effets attendus qu'à l'année 1, ou que les effets sont plus importants à l'année 1.

Nous avons trouvé une relation positive et significative entre le facteur V4 qui désigne le suivi des améliorations du produit/service (au niveau de la livraison, de la qualité, du temps de développement des nouveaux produits et de la standardisation des produits) et l'EVAE (et le RCI). Ce résultat est attendu puisque la mesure de ces améliorations devrait contribuer à l'augmentation des ventes et à la baisse des coûts de la non-qualité. De plus, cette pratique s'intègre dans les activités de collecte et d'analyse de l'information, considérés comme déterminant de la performance par les modèles d'excellence.

La maîtrise des cellules ou systèmes de fabrication flexible (CFMSDMAT) est aussi positivement et significativement liée à l'EVAE et au RCI montrant l'importance de cette pratique dans un contexte manufacturier. Ceci va dans le sens des résultats trouvés à l'étape de l'analyse partielle stipulant que la maîtrise des SFF réduit le coût de main d'œuvre directe et réduit les frais généraux de production. D'ailleurs, Waldron (1999) note que l'utilisation des systèmes de fabrication flexibles fait partie des pratiques exemplaires en production étant associée, entre autres, à une augmentation de la part de marché de l'entreprise (Swink *et al.*, 2005), des produits de meilleure qualité et une meilleure satisfaction de la clientèle (Sriram, 2005) et une amélioration de la productivité (Chang et Jiang, 2001).

L'utilisation d'un outil informatisé pour la planification de la production (PLANP) est liée positivement et significativement à l'EVAE. Toutefois, les effets positifs de cette pratique ne se font sentir qu'à l'année 1. Ces relations confirment nos résultats issus de l'analyse partielle où l'utilisation de cet outil était liée à une

diminution des frais généraux de production. Rappelons aussi que Riggs et Bracker (1986) rapportent une amélioration de la performance financière chez les entreprises qui utilisaient des outils informatisés de planification.

Par ailleurs, nos résultats montrent une relation positive et significative entre la maîtrise d'un réseau externe (EDI) avec des clients ou fournisseurs et l'EVAE (et le RCI). Ce résultat positif est conforme aux enseignements de la théorie des réseaux et celle des coûts de transaction dans la mesure où la maîtrise de l'EDI diminue les coûts de transaction entre l'entreprise et ses clients ou ses fournisseurs. Le signe positif va également dans le sens de la littérature en système d'information qui a relevé les bénéfices potentiels de l'utilisation de l'EDI. En liant la PME à ses partenaires (p. ex. clients et fournisseurs), l'EDI améliore la précision et réduit les erreurs de saisie des données (Murphy et Daley, 1999), améliore le service à la clientèle en réduisant le cycle de traitement des commandes (Angeles, Nath et Hendon, 1998; Murphy et Daley, 1999), réduit les coûts de transaction et les frais d'administration, et améliore sa compétitivité (Jun et Cai, 2003). Toutefois, il existe un effet temporel dans la mesure où les effets d'utilisation de cette pratique ne se font sentir qu'à l'année 1.

C'est le cas aussi de l'utilisation d'outils de gestion des comptes clients (CC) et des stocks (ST). Ces deux groupes de pratiques sont significativement et positivement liés au RCI de l'année 1. Il y a ainsi un effet temporel qui peut s'expliquer par le temps nécessaire pour la maîtrise de ces PA. En ce qui concerne la gestion des comptes clients, ces résultats confirment ceux trouvés lors de l'analyse partielle. En effet, nous avons trouvé que l'utilisation d'un outil informatisé de gestion des comptes clients et l'utilisation d'un tableau d'âge moyen des comptes clients augmentent le taux de rotation des comptes clients. Notons aussi les difficultés liées à une analyse globale de l'actif à court terme où l'effet final, par exemple, d'une réduction des comptes clients, passe par une augmentation de l'encaisse.

Par contre, en ce qui concerne la gestion des stocks, les derniers résultats se distinguent de ceux observés lors de l'analyse partielle. En effet, nous avons noté que l'utilisation d'un outil informatisé de gestion des stocks (GESTO) est liée significativement et négativement au taux de rotation de l'actif à court terme. Rappelons ici que le facteur ST qui est lié positivement au RCI est composé de quatre variables dont GESTO. Les trois autres variables sont : maîtrise du MRP2 (MRP2DMAT), maîtrise d'un système de gestion des stocks (SYSTDMAT) et contrôle des coûts d'opération pour le stockage (STOCCOAC). Le rôle significatif de ce facteur ne permet cependant pas de conclure au rôle individuel de ses composantes, comme ce fut démontré dans l'analyse partielle. Ce serait surtout une «politique de gestion des stocks» comportant plusieurs pratiques qui serait bénéfique à l'entreprise alors que l'effet des pratiques individuelles pourrait être moins prononcé ou impossible à montrer sur l'EVAE.

Quant aux pratiques liées à la gestion des ressources humaine (GRH), nos résultats montrent que les pratiques de GRH pour le personnel de production (MD2) sont liées positivement à l'EVAE et au RCI. Ces pratiques réfèrent à la présence d'une politique de recrutement, l'évaluation du rendement et la description des tâches du personnel de production. Rappelons que lors de l'analyse partielle, nous avons trouvé que ces dernières pratiques augmentent le CMOE⁴¹. Aussi, les résultats obtenus montrent que la formation du personnel de production est positivement et significativement liée à l'EVAE de l'année 0 alors qu'elle n'a pas montré d'effet sur le CMOE lors de l'analyse partielle. Ceci nous amène à conclure, tout comme pour certaines pratiques de gestion des stocks, que les pratiques de GRH doivent être analysées au niveau global de l'entreprise puisque leurs effets positifs sont plutôt liés à la performance globale et non à la performance fonctionnelle.

Les résultats montrent aussi que l'utilisation de l'escompte offert par les fournisseurs est significativement et positivement liée à l'EVAE et au RCI. Ce

⁴¹ Rappelons que le CMOE désigne le coût de la main d'œuvre directe par employé.

résultat est attendu puisque cette pratique permet des économies à l'entreprise, ce qui fera baisser ses coûts par rapport à ses revenus, sachant que les coûts d'utilisation de la marge de crédit, en cas de liquidités insuffisantes, seraient inférieurs aux économies sur les achats.

Enfin, les résultats du tableau 29 montrent quatre pratiques/domaines d'affaires qui sont négativement liées à l'EVAE et/ou au RCI. Celles-ci sont : l'analyse du marché (V2), les pratiques de GRH pour les représentants (V1), l'amélioration du produit (AMPRO), et la maîtrise et l'adéquation des systèmes de gestion de la production (FG3). Selon la littérature sur la qualité totale, les modèles d'excellence et les pratiques exemplaires, ces pratiques devraient contribuer à améliorer la performance de l'entreprise. Nous nous attendions donc à avoir des relations positives entre celles-ci et l'EVAE ou le RCI. Les signes négatifs peuvent avoir plusieurs explications. Tout d'abord, ils peuvent être expliqués par le fait que les coûts engendrés par ces pratiques dépassent leurs bénéfices à court ou moyen terme. Il serait ainsi utile d'étudier le degré d'assimilation de ces pratiques puisque la seule adoption ne garantit pas des effets positifs comme le suggère la littérature (Raymond, 2005). D'autre part, il est probable que les effets positifs de ces pratiques ne se manifestent que si elles sont étudiées en combinaison avec d'autres pratiques (Cagliano *et al.*, 2001). En outre, les résultats négatifs peuvent être expliqués par l'inadéquation du contexte dans lequel elles ont été implantées (Dow *et al.*, 1999). De plus, nous pouvons évoquer l'effet temporel dans la mesure où il est probable qu'il faudrait plus de temps pour que ces pratiques produisent des effets positifs. Enfin, l'explication des signes négatifs peut se trouver dans la combinaison de toutes ces dernières.

Ainsi, l'ensemble des résultats obtenus permet de conclure à la pertinence de l'EVA[®] comme système de mesure et de gestion de la performance, puisque celle-ci peut aider à justifier la présence de certaines pratiques d'affaires ou leur abolition si les résultats attendus ne se réalisent pas, mais ceci doit être fait dans une approche

holistique. Cependant, nous n'avons pu apporter les preuves nécessaires à l'utilisation de toutes les pratiques identifiées comme devant améliorer la performance de l'entreprise. Ceci confirme la complexité de la gestion de la performance, notamment chez les PME qui peuvent manquer de ressources ou de compétences pour utiliser adéquatement et de façon optimale les pratiques jugées essentielles, et pour en faire le suivi avec des indicateurs appropriés.

CONCLUSION, LIMITES ET AVENUES DE RECHERCHE

Quel SMP convient au contexte des PME et présente, en même temps, le potentiel de servir d'outil de gestion ? Et quelles sont les pratiques d'affaires qui influencent la performance des PME ? Ce sont les deux questions de recherche de cette thèse dans laquelle nous avons montré que l'EVA[®] pouvait être un outil utile et efficace pour les PME.

Nos résultats montrent que la maîtrise des SFF, l'utilisation d'outil informatisé pour la planification de la production, la maîtrise de l'EDI, la surveillance des améliorations du produit/service, la formation, la présence d'une politique de recrutement, l'évaluation du rendement et la description des tâches du personnel de production, l'utilisation de l'escompte offert par les fournisseurs et l'utilisation d'outils de gestion des comptes clients et des stocks ont un impact positif sur la performance globale de l'entreprise mesurée par l'EVAE (ou le RCI). Les effets des PA sur l'EVAE (ou le RCI) peuvent être directs et immédiats (p. ex. maîtrise des SFF) ou directs et décalés (p. ex. utilisation d'outils de gestion des comptes clients). Nous avons montré aussi qu'il y a plusieurs autres pratiques qui ont un impact positif sur les composantes de l'EVA[®] suggérant ainsi la présence d'effets indirects sur la performance globale (EVAE ou RCI).

Nos résultats montrent également la complexité de l'étude de la performance et les difficultés à lier les pratiques d'affaires ou façons de faire des entreprises à des indicateurs de performance ponctuels et fonctionnels. Nous appuyons les propos de Davies et Kochhar (2002) qui proposent que les pratiques d'affaires soient analysées en suivant une approche holistique qui prend en compte les influences sur d'autres domaines de la performance plutôt que seulement le domaine que l'on désire améliorer. Les résultats de la régression *pas à pas* révèlent que certaines PA ne sont liées significativement à aucune composante de l'EVA[®] mais présentent une relation

significative avec l'EVAE. C'est le cas par exemple de la surveillance et du suivi des améliorations du produit/service et de la maîtrise de l'EDI. Pour ces pratiques, nous recommandons d'étudier leurs effets plus au niveau global de l'organisation qu'au niveau fonctionnel. Pour d'autres pratiques, au contraire, les effets sont plutôt sentis dans les endroits de l'organisation où elles sont implantées et ne présentent aucune relation directe avec l'EVAE. La participation des employés de production aux décisions qui diminue le coût de la main d'œuvre directe, en est un exemple. Ceci rejoint les propos de St-Pierre *et al.* (2002) qui affirment que l'utilisation de certaines pratiques devrait d'abord avoir un impact au niveau des fonctions où elles sont implantées et que leurs effets sur la performance financière devraient être plus indirects que directs par l'intermédiaire de la performance opérationnelle. Ces derniers auteurs ajoutent que les effets positifs de certaines pratiques sur la performance peuvent ne pas être ressentis à court terme, et il faut ainsi leur laisser le temps nécessaire pour qu'elles produisent les effets escomptés.

Cette dernière remarque est importante notamment pour les praticiens. Les entreprises qui s'engagent dans un processus d'amélioration continue ou de révision stratégique de leurs pratiques d'affaires et de leur mode de fonctionnement pour être plus compétitives pourraient être intéressées à nos résultats. Ceux-ci suggèrent qu'on ne doit pas nécessairement mettre fin à ce processus si des liens directs ne sont pas observés dans l'immédiat entre les nouvelles pratiques et quelques indicateurs de performance spécifiques. D'ailleurs, alors que certaines pratiques ont des liens négatifs avec la mesure proximale, leur contribution à la performance globale est positive, suggérant des liens complexes et beaucoup plus difficiles à observer et à analyser. C'est le cas notamment des pratiques de gestion des ressources humaines pour le personnel de production (recrutement, évaluation du rendement, description des tâches) qui ont des effets négatifs sur la performance proximale en augmentant le CMOE et les FGPE et en même temps, présente des effets positifs sur la performance globale (RCI).

Finalement, nos résultats montrent que l'effet des pratiques individuelles pourrait être parfois moins prononcé ou impossible à montrer sur la performance globale. Dans cette perspective, la performance serait plutôt dépendante de la présence de plusieurs PA dont la combinaison serait bénéfique à l'entreprise. Cela semble être le cas dans notre étude de la présence d'une politique de gestion des stocks.

Sur le plan scientifique, cette recherche est la première à notre connaissance à mettre en relation les pratiques d'affaires des PME et l'EVA[®], en plus de fournir des preuves à la pertinence de l'EVA[®] comme outil de gestion de la performance.

La principale limite de cette recherche est sa validité externe. En effet, l'échantillon est non probabiliste et peut ne pas représenter toutes les PME manufacturières. De plus, les entreprises de l'échantillon ont choisi d'effectuer un exercice de diagnostic organisationnel. Ce choix peut refléter des différences au niveau de leurs orientations stratégiques par rapport au reste de la population des PME, ce qui créerait un biais d'échantillon.

Aussi, nous avons décidé de fixer le coût du capital à 20 % pour toutes les entreprises en raison de la complexité de son estimation déjà discutée au chapitre 2. Rappelons que l'objectif de la présente recherche est principalement de vérifier les liens entre les PA et les composantes de l'EVA[®] dans un but de gestion de la performance. La fixation de cette variable influence peu ce dernier objectif dans la mesure où elle est plus attachée au risque de l'entreprise qu'à sa performance.

En outre, les informations disponibles à partir du questionnaire ne nous fournissent pas la date d'implantation des pratiques d'affaires. Certaines d'entre elles sont probablement implantées depuis plusieurs années et leurs effets ont déjà été ressentis. Ainsi, notre étude n'a pu prendre en compte cet aspect temporel que de façon partielle.

De plus, la liste des pratiques d'affaires n'est pas exhaustive; il est donc probable que d'autres pratiques d'affaires non considérées dans cette thèse aient un impact sur l'EVAE.

Aussi, cette recherche a mis l'accent sur les sources de création de valeur et n'a pas étudié le processus de création de valeur dans les PME et l'interdépendance des pratiques d'affaires. Elle ne donne donc pas d'indications sur la séquence que doit suivre l'implantation des pratiques d'affaires. Pour préciser l'impact de certaines pratiques, il serait utile d'étudier différentes combinaisons de certaines pratiques et de les suivre sur une période supérieure à deux ans.

Enfin, il serait pertinent d'étudier la cohérence des pratiques d'affaires entre elles et leur adéquation avec des facteurs contingents tels que le stade de développement, le secteur d'activité, l'environnement interne et externe de l'entreprise. Ces questions peuvent faire l'objet de recherches futures.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agus, A. et Abdullah, M. (2000). Total quality management practices in manufacturing companies in Malaysia: An exploratory analysis. *Total Quality Management*, 11(8), 1041-1051.
- Ahmed, A., Hassan, M.H. et Taha, Z. (2004). State of implementation of TPM in SMIs: A survey study in Malaysia. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 10(2), 93-106.
- Alpar, P. et Kim, M. (1990). Microeconomics approaches to the measurement of information technology value. *Journal of Management Information Systems*, 7(2), 55-70.
- Amit, R. et Schoemaker, P.J. (1993). Strategic assets and organizational rents. *Strategic Management Journal*, 14, 33-46.
- Amit, R. et Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22, 493-520.
- Ang, J.S. (1991). Small business uniqueness and the theory of financial management. *The Journal of Small Business Finance*, 1(1), 1-13.
- Ang, J.S. (1992). On the theory of finance for privately held firms. *The Journal of Small Business Finance*, 1(3), 185-203.
- Angeles, R., Nath, R. et Hendon, D.W. (1998). An empirical investigation of the level of electronic data interchange (EDI) implementation and its ability to predict EDI systems success measures and EDI implementation factors. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 28(9/10), 773-793.
- Armstrong, C.P. et Sambamurthy, V. (1999). Information technology assimilation in firms: The influence of senior leadership and IT infrastructures. *Information Systems Research*, 10(4), 304-327.
- Arthur, J.B. (1994). Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover. *Academy of Management Journal*, 37, 670-687.
- Arup, R.M. (2004). Estimation of cost of quality in an Indian textile industry for reducing cost of non-conformance. *Total Quality Management*, 15(2), 229-234.
- Aupperle, K.E. et Dunphy S. (2003). Benchmarking financial assessment in the strategy course: A qualitative and quantitative template. *Journal of Education for Business*, 78(4), 205-212.
- Baldrige National Quality program (2004). *Education criteria for performance excellence*. National Institute of Standards and Technology.

- Bamber, C.J., Sharp, J. M. et Castka, P. (2004). Third party assessment: The role of the maintenance function in an integrated management system. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 10(1), 26-36.
- Baril, C.P., Marshall S.B. et Sartelle, R.F. (1997). Economic value added and small businesses. *Journal of Small Business Strategy*, Fall, 67-78.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120.
- Barrette, J. et Simeus M. (1997). Pratiques de gestion des ressources humaines et performance organisationnelle dans les entreprises de haute technologie. In *Actes du congrès annuel de la section Ressources humaines de l'Association des sciences administratives du Canada*, Terre-Neuve, 18(9), 23-33.
- Bartazzaghi, E. et Francesco, T. (1989). The impact of just-in-time on production system performance: An analytical framework. *International Journal of Production Management*, 9(8), 40-62.
- Bartel, A. (1994). Productivity gains from the implementation of employee training programs. *Industrial Relations*, 33(4), 411-425.
- Barua, A. et Lee, B. (1997). The information technology productivity paradox revisited: A theoretical and empirical investigation in the manufacturing sector. *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, 9(2), 145-166.
- Bayazit, O. (2003). Total quality management (TQM) practices in Turkish manufacturing organisation. *The TQM Magazine*, 15(5), 345-350.
- Becker, B.E., Huselid, M.A., Pickus, P.S. et Spratt, M.F. (1997). HR as a source of shareholder value: Research and recommendation. *Human Resource Management*, 36(1), 39-47.
- Bell, G.A. (2002). *The Competitive enterprise – 10 principles of business excellence for increased market share*. McGraw-Hill, Australia.
- Bessant, J., Lamming, R. et Senker, P. (1985). The challenge of computer integrated manufacturing. *Technovation*, 3, 283-295.
- Bharadwaj, A.S., Bharadwaj, S.G. et Konsynski, B.R. (1999). Information technology effects on firm performance as measured by Tobin's q. *Management Science*, 45(7), 1008-1024.
- Bichard, B. (1994). Mastering the new metrics. *CFO*, 10(10), 30-36.
- Birnberg, J.G., Turopolec, L. et Young, S.M. (1983). The organizational context of accounting. *Accounting, Organisations and Society*, 8(2/3), 111-129.
- Blankenburg, H.D., Eriksson, K. et Johansson, J. (1999). Creating value through mutual commitment to business network relationships. *Strategic Management Journal*, 20, 467-486.

- Blankson, C. et Cheng, J.M.-S. (2005). Have small businesses adopted the market orientation concept? The case of small businesses in Michigan. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 20(6), 317-331.
- Bonfour, A. (2000). *Le management des ressources immatérielles, maîtriser les nouveaux leviers de l'avantage compétitif*. Dunod, France.
- Boselie, P., Dietz, G. et Boon, C. (2005). Commonalities and contradictions in HRM and performance research. *Human Resource Management Journal*, 15(3), 67-94.
- Boyer, K.K., Leong, G.K., Ward, P.T. et Krajewski, L.J. (1997). Unlocking the potential of advanced manufacturing technologies. *Journal of Operations Management*, 15(4), 331-347.
- Brault, R. et Giguère, P. (2003). *Comptabilité de management*. Les presses de l'Université Laval (5^e éd.).
- Brealey, R., Myers, S. et Charrette, F. (1981). *Principes de gestion financière des sociétés*. Mc-Graw-Hill.
- Burcher, P., Lee, G. et Sohal, A. (1999). Lessons for implementing AMT: Some case experiences with CNC in Australia, Britain and Canada. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(5/6), 515-527.
- Burns, R. et Walker, J. (1991). A survey of working capital policy among small businesses. *TMA Journal*, 14(6), 46-59.
- Cagliano, R., Blackmon, K. et Voss, C. (2001). Small firms under MICROSCOPE: International differences in production/operations management practices and performance. *Integrated Manufacturing Systems*, 12(7), 469-482.
- Cagliano, R. et Spina, G. (2000). Advanced manufacturing technologies and strategically flexible production. *Journal of Operations Management*, 18(2), 169-190.
- Casta, J.-F. (2003). *La comptabilité en « juste valeur » permet-elle une meilleure représentation de l'entreprise?* CEREG, Université Paris Dauphine.
- Castrillón, I.D. et Cantorna, A.S. (2005). The effect of the implementation of advanced manufacturing technologies on training in the manufacturing sector. *Journal of European Industrial Training*, 29(4), 268-280.
- Chan, F.T.S. et Abhary, K. (1996). Design and evaluation of automated cellular manufacturing systems with simulation modelling and AHP approach: A case study. *Integrated Manufacturing Systems*, 7(6), 39-52.
- Chan, F.T.S. et Jiang, B. (2001). The applications of flexible manufacturing technologies in business process reengineering. *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, 13(2), 131-144.

- Chandler, G.N. et McEvoy, G.M. (2000). Human resource management, TQM, and firm performance in small and medium sized enterprises. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(1), 43-57.
- Chapellier, P. (1997). Profils de dirigeants et données comptables de gestion en PME. *Revue Internationale PME*, 10(1), 9-41.
- Chen, S.C., Chen, K.S. et Hsia, T.C. (2005). Promoting customer satisfactions by applying six sigma: An example from the automobile industry. *The Quality Management Journal*, 12(4), 21-34.
- Choe, K., Booth, D. et Hu, M. (1997). Production competence and its impact on business performance. *Journal of Manufacturing Systems*, 16(6), 409-421.
- Cholasuke, C., Bhardwa, R. et Antony, J. (2004). The status of maintenance management in UK manufacturing organisations: Results from a pilot survey. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 10(1), 5-15.
- Coase, R. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4, 386-405.
- Culler, D.E. et Burd, W. (2007). A framework for extending computer aided process planning to include business activities and computer aided design and manufacturing (CAD/CAM) data retrieval. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 23(3), 339-350.
- D'Arcimoles, C.H. (1997). Human resources policies and company performance: A quantitative approach using longitudinal data. *Organization Studies*, 8(5), 857-874.
- D'Auria, C., Foglia, A. et Reedtz, P.M. (1999). Bank interest rates and credit relationships in Italy. *Journal of Banking and Finance*, 23, 1067-1093.
- Damodaran, A. (2002). *Investment valuation, Tools and techniques for determining the value of any asset*. John Wiley & Sons, Inc (2^e éd.).
- Das, A. et Narasimhan, R. (2001). Process-technology fit and its implications for manufacturing performance, *Journal of Operations Management*, 19(5), 521-540.
- Davies, A.J. et Kochhar, A.K. (2002). Manufacturing best practice and performance studies: A critique. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(3), 289-305.
- Dehning, B. et Stratopoulos, T. (2002). DuPont analysis of an IT-enabled competitive advantage. *International Journal of Accounting Information Systems*, 3, 165-176.
- Delaney, J. et Huselid, M.A. (1996). The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance. *Academy of Management Journal*, 39(4), 949-969.

- Dierks, P.A. et Patel, A. (1997). What is EVA, and how can it help your company? *Strategic Finance*, 79(5), 52-58.
- Dow, D., Samson, D. et Ford, S. (1999). Exploding the myth: Do all quality management practices contribute to superior quality performance? *Production and Operations Management*, 8(1), 1-27.
- D'Souza, D.E. (2006). Performance payoffs from manufacturing flexibility: The impact of market-driven mobility. *Journal of Managerial Issues*, 18(4), 494-514.
- Dunn, A. (1996). A framework for achieving best practice in maintenance. In *Actes du West Australian Maintenance Conference*, 30 octobre 1996.
- Durand, C. (2003). *L'analyse factorielle et l'analyse de fidélité, notes de cours et exemples*. Université de Montréal, département de sociologie.
- Dyer, J. et Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive strategy. *Academy of Management Review*, 23, 660-679.
- EFQM (2003). *Introducing excellence*. European Foundation for Quality Management. Saisie le 1 mai 2007, de <http://www.efqm.org>
- Emmet, E.D. (1992). What financial problems? *Management Accounting*, 74(2), 54-58.
- Falconer, M., Gavin, R.C. et Nicolas, T.G. (1997). Venture capital supply and accounting information system development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 21(4), 45-63.
- Fama, E.F. (1991). Efficient capital markets: II. *Journal of Finance*, 46(5), 1575-1617.
- Fiordelisi, F. (2002). Shareholder value and the clash in performance measurement: Are banks special? In *Actes du XI International "Tor Vegata" Conference on Banking and Finance*, Italie, 4-6 décembre 2002. Saisie le 25 novembre 2002 de http://www.economia.uniroma2.it/ceis/conference_convegna/banking2002
- Fisher, F.M. et McGowan, J.J. (1983). On the misuse of accounting rates of return to infer monopoly profits. *American Economic Review*, 73, 82-97.
- Flynn, B.B., Schroeder, R.G. et Sakakibara, S. (1995). The impact of quality management practices on performance and competitive advantage. *Decision Sciences*, 26(5), 659-692.
- Forker, L.B., Vickery, S.K. et Cornelia, D.L.M. (1996). The contribution of quality to business performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(8), 44-62.

- Garengo, P, Biazzo, S. et Bititci, U.S. (2005). Performance measurement systems in SMEs: A review for a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 7(1), 25-47.
- Garsombke, T.W. et Garsombke, D. J. (1989). Strategic implications facing small manufacturing: The linkage between robotization, computerization, automation and performance. *Journal of Small Business Management*, 27(4), 34-44.
- Garson, G.D. (2001). *Guide to writing empirical papers, theses, and dissertations*. Hard Cover. Saisie le 1 octobre 2004, de <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/statnote.htm>
- Gauthier, B. et Turgeon, J. (1993). Les données secondaires. In B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale, de la problématique à la collecte des données* (p. 453-482). Presses de l'Université du Québec.
- Gautreau, A. et Kleiner, B. (2001). Recent trends in performance measurement systems: The balanced scorecard approach. *Management Research News*, 24 (3/4), 153-156.
- Gélinas, R., Grégoire, Y. et Morin, M. (1995). Caractéristiques des PME québécoises opérant en JAT. In *Actes du deuxième congrès International Francophone PME (CIFPME 95)*, Paris, 25-27 octobre, 157-174.
- Ghobadian, A. et Woo, H.S. (1996). Characteristics, benefits and shortcomings of four major quality awards. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 13(2), 10-44.
- Gilgeous, V. et Gilgeous, M. (2001). A survey to assess the use of a framework for manufacturing excellence. *Integrated Manufacturing Systems*, 12(1), 48-58.
- Goldhar, J.D. et Jelinek, M. (1985). Computer integrated flexible manufacturing: organizational, economic and strategic implications, *Interfaces*, 15(3), 94-105.
- Goldhar, J.D. et Jelinek, M. (1983). Plan for economies of scope. *Harvard Business Review*, 61(6), 141-148.
- Goldhar, J.D. et Lei, D. (1994). Organizing and managing the CIM/FMS firm for maximum competitive advantage. *International Journal of Technology Management*, 9(5/7), 709-732.
- Gomez-Mejia, L., et Wellbourne, V.T. (1988). Compensation strategy: An overview and future steps. *Human Resource Planning*, 11, 173-189.
- Grant, R.M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implication for strategy formulation. *California Management Review*, Printemps, 114-135.
- Grant, A.W.H. et Schlesinger, L.A. (1995). Realise your customers' full profit potential. *Harvard Business Review*, Septembre-Octobre, 59-72.

- Grover, V. et Malhotra, M.K. (1999). A framework for examining the interface between operations and information systems: implication for research in the new millennium. *Decision Sciences*, 30(4), 901-920.
- Grover, V., Fiedler, K. et Teng, J. (1997). Empirical evidence on Swanson's tri-core model of information systems innovation. *Information Systems Research*, 8(3), 273-287.
- Guihur, I. et St-Pierre, J. (2002). Problèmes spécifiques de l'évaluation de projets d'innovation dans les petites entreprises. In *Acte du sixième congrès international francophone sur la PME*, HEC Montréal, Québec, Canada, Octobre 2002.
- Gul, F.A. (1991). The effects of management accounting systems and environmental uncertainty of small business managers performance. *Accounting and Business Research*, 22(85), 57-61.
- Gulati, R, Nohria, N. et Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21, 203-215.
- Gupta, A. et Whitehouse, F.R. (2001). Firms using advanced manufacturing technology management: An empirical analysis based on size. *Integrated Manufacturing Systems*. 12(5), 346-351.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. et Black W.C. (1995). *Multivariate data analysis with readings*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall International (4^e éd.).
- Harel, G.H. et Tzafrir, S.S. (1999). The effect of human resource management practices on the perception of organizational and market performance of the firm. *Human Resource Management*, 38(3), 185-200.
- Hiebeler, R., Kelly, T.B. et Ketterman, C. (1998). *Best practices: building your business with customer-focused solutions*. New York Simon and Schuster, États-Unis.
- Higgins, R.C. (1998). *Analysis for financial management*, Irwin McGraw-Hill.
- Himmelberg, C., Hubbard, G. et Palia, D. (1999). Understanding the determinants of managerial ownership and the link between ownership and performance. *Journal of Financial Economics*, 53, 353-384.
- Hirigoyen, G. et Caby, J. (1998). Histoire de la valeur en finance d'entreprise. In J.P. Bréchet (ed.), *Valeur, Marché et Organisation* (p. 133-174). Presses Académiques de l'Ouest.
- Holzer, H.J., Block, R.N., Cheatman, N. et Knott, J.H. (1993). Are training subsidies for firms effective? The Michigan experience. *Industrial and Labour Relations Review*, 46, 625-636.
- Hussein, M., Gunasekaran, A. et Laitinen, E.K. (1998). Management accounting system in Finish service firms. *Technovation*, 18, 57-67.

- Ilog Fab PowerOps (2006). *Communiqué de presse*. Saisie le 15 mars 2007 de http://www.ilog.fr/corporate/releases/fr/060710_fpo.cfm
- Ittner, C.D. et Larcker, D.F. (1998). Innovation in performance measurement : trends and research implications. *Journal of Management Accounting Research*, 10, 205-238.
- Ittner, C.D., Larcker, D.F. et Randall, T. (2003). Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms. *Accounting, Organizations and Society*, 28(7-8), 715-741.
- Jones, G.R. et Wright, P.M. (1992). An economic approach to conceptualizing the utility of human resource management practices. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 10, 271-299.
- Jose, M.L., Lancaster, C., Stevens, C., Jerry, L. et Jennings, J.A. (1996). Stability of excellence : revealed pattern's in Tobin's q-ratios. *Journal of Applied Business Research*, 12(2), 83-94.
- Julien, P.-A. et Marchesnay, M. (1996). *L'entrepreneuriat*, Économica.
- Jun, M. et Cai, S. (2003). Key obstacles to EDI success: From the US small manufacturing companies' perspective. *Industrial Management + Data Systems*. 103(3/4), 192-204.
- Kaplan, R.S et Norton, D.P. (2003). *Comment utiliser le tableau de bord prospectif pour créer une organisation orientée stratégie*. Éditions d'Organisation, Paris-France.
- Kaplan, R.S. et Norton, D.P. (1992). The balanced scorecard, measures that drive performance. *Harvard Business Review*, (janvier-février), 71-79.
- Kargar, J. et Blumenthal, R. (1994). Leverage impact on working capital in small businesses. *TMA Journal*, 14(6), 46-59.
- Kathuria, R. (1998). Managing for flexibility: a manufacturing perspective. *Industrial Management + Data Systems*, 98(6), 246-252.
- Kaufman, R.T. (1992). The effects of Improshare on productivity. *Industrial and Labour Relations Review*, 45(2), 311-322.
- Kellen, V. (2003). *Business performance measurement at the crossroads of strategy, decision-making, learning and information visualization*. Saisie le 20 juillet 2003 de http://www.performance-measurement.net/docs/Article_0502.pdf
- Kenney, T. (1992). *Constructing control employment relations: The psychology of influence and control at work*. Hartley, J.F. et Stephenson, G. M. Blackwell.
- Keogh, W., Dalrymple, J.F. et Atkins, M.H. (2003). Improving performance: Quality costs with a new name? *Managerial Auditing Journal*, 18(4), 340-347.

- Khoury, N.T., Keith V.S. et MacKay, P.I. (1999). Comparing working capital practices in Canada, the United States, and Australia: A note. *Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 16(1), 53-58.
- Klaas, B.S., McClendon, J. et Gainey, T.W. (2000). Managing HR in the small and medium enterprise: The impact of professional employer organizations. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25(1), 107-124.
- Knuckey, S. et Johnston, H. (2002). *Firm foundations 2002: A study of New Zealand business practices & performance*. Ministry of Economic Development, New Zealand.
- Kogut, B. (2000). The network as knowledge: generative rules and the emergence of structure. *Strategic Management Journal*, 21, 405-425.
- Kok, J. et Uhlaner, L.M. (2001). Organization context and human resource management in the small firm. *Small Business Economics*, 17(4), 273-291.
- Kotha, S. et Swamidass, P.M. (2000). Strategy, advanced manufacturing technology and performance: Empirical evidence from US manufacturing firms. *Journal of Operations Management*, 18(3), 257-277.
- Lacoursière, R., Fabi, B. et St-Pierre, J. (2000). Impact de certaines pratiques de GRH sur la performance organisationnelle et financière des PME. In *Actes du cinquième congrès International Francophone sur la PME*, Lille, France, Octobre 2000.
- Laitinen, E. (1996). *Framework for small business performance measurement: Towards integrated PM system*. Research Papers of the University of Vaasa, Finland.
- Lang, L.H. et Stulz, R.M. (1994). Tobin's q, corporate diversification and firm performance. *Journal of Political Economy*, 102, 1248-1280.
- Lapointe, P. (2000). *Structure de propriété, investisseurs institutionnels et performance de l'entreprise : Le point des connaissances*. École de comptabilité, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval.
- LeCornu, M.R., McMahon, R.G.P., Forsaith, D.M. et Stanger, A.M.J. (1996). The small enterprise financial objective function. *Journal of Small Business Management*, 34(3), 1-14.
- Lee, H.-H. et Kleiner, B.H. (2001). Inventory management in the women's retail clothing industry. *Management Research News*, 24(3/4), 40-45.
- LeHunec, Y. (2000). *Michael Porter : L'avantage concurrentiel*. CNAM : U.V. "Organisation et système d'information. Les fichiers de lecture de la Chaire D.S.O., Saisie le 2 novembre 2003 de <http://www.cnam.fr/depts/te/dso/lecture/porter.htm>
- Mabey, C. et Salaman, G. (1995). *Strategic human resource management*. Blackwell, London.

- MacMahon, J. et Murphy E. (1999). Managerial effectiveness in small enterprises: Implications for HRD. *Journal of European Industrial Training*, 23(1), 25-35.
- Maingot, M. et Zéghal, D. (2006). Financial reporting of small business entities in Canada. *Journal of Small Business Management*, 44(4), 513-530.
- Malcolm Baldrige National Quality Award (2004). *Criteria for performance excellence*. Saisie le 10 mars 2004 de <http://www.nist.gov>
- Mandron, A. (1998). La VEA : Mythes et réalités. *Gestion*, 23(1), 53-61.
- Marris, R. (1963). A model of the managerial enterprise. *Quarterly Journal of Economics*, 1(77), 185-209.
- Mechling, G.W., Pierce, J.W. et Busbin, J.W. (1995). Exploiting AMT in small manufacturing firms for global competitiveness. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(2), 61-76.
- Money, R.B. et Graham, J.L. (1999). Salesperson performance, pay, and job satisfaction: Tests of a model using data collected in the United States and Japan. *Journal of International Business Studies*, 30(1), 149-173.
- Montgomery, C. et Wernerfelt, B. (1988). Diversification, ricardian rents, and Tobin's q . *RAND Journal of Economics*, 19, 623-632.
- Morita, M. (1997). The linkage among management systems, practices and behaviour in successful manufacturing strategy. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(10), 967-993.
- Motwani, J. (2001). Critical factors and performance measures of TQM. *The TQM Magazine*, 13(4), 292-300.
- Murphy, P.R. et Daley, J.M. (1999). EDI benefits and barriers: comparing international freight forwarders and their customers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 29(3), 207-216.
- Naffziger, D.W., Hornsby, J.S. et Kuratko, D.F. (1994). A proposed research model of entrepreneurial motivation. *Entrepreneurship Theory & Practice*, 18, Spring, 29-42.
- Norton, E. (1991). Capital structure and small growth firms. *The Journal of Small Business Finance*, 1(2), 161-177.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Pannirselvam, G.P. et Ferguson, L.A. (2001). A study of the relationships between the Baldrige categories. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(1), 14-34.
- Pearson, C.A.L. (1991). An assessment of extrinsic feedback on participation, role perceptions, motivation and job satisfaction in a self managed system for monitoring group achievement. *Human Relations*, 44(5), 517-537.

- Peasnell, K., Pope P. et Young S. (2000). Detecting earnings management using cross-sectional abnormal accruals models. *Accounting and Business Research*, 30(4), 313-326.
- Pennings, J.M.E. et Smidts, A. (2003). The shape of utility functions and organizational behavior. *Management Science*, 49(4), 1252-1263.
- Penrose, E.T. (1959). *The theory of growth of the firm*. Basil Blackwell, London.
- Pervaiz, A.K. et Mohammed, R. (1995). The role of internal marketing in the implementation of marketing strategies. *Journal of Applied Marketing Science*, 1(4), 32-51.
- Pettersen, N. (2002). *Méthodologie de la recherche appliquée*. Notes de cours DBA (6940), Université du Québec à Trois-Rivières.
- Porter, M.E. (1985). *Competitive advantage, creating and sustaining superior performance*. Free Press, New York.
- Porter, L.J. et Tanner, S.J. (2004). *Assessing business excellence*. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford (2^e éd.).
- Powell, P.T. et Schmenner, R.W. (2002). Economics and operations management: Towards a theory of endogenous production speed. *Managerial and Decision Economics*, 23(6), 331-342.
- Prajogo, D.I. et Sohal, A.S. (2003). The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(8), 901-918.
- Pratt, S.P., Reilly, R.F. et Schweihs, R.P. (2000). *Valuing a business - The analysis and appraisal of closely held companies*. McGraw-Hill (4^e éd.).
- Rantanen, H., Ukko, J. et Rehn, M. (2001). Dimensions of performance measurement in SMEs in Finland. In *Actes du seizième International Conference on Production Research*, Prague-Czech Republic, 29 juillet-3 août 2001. Saisie le 25 juin 2003 de http://www.iem.lut.fi/lahti/sake/icpr_fulltextB.pdf
- Rappaport, A. (1986). *Creating shareholder value*. The Free Press, New York.
- Rawabdeh, I. (2002). Assessment of products' standards in Jordanian manufacturing companies. *Benchmarking*, 9(1), 28-43.
- Raymond, L. (2005). Operations management and advanced manufacturing technologies in SMEs: A contingency approach. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(7/8), 936-956.
- Raymond, L. et St-Pierre, J. (2005). Antecedents and performance outcomes of advanced manufacturing systems sophistication in SMEs. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(6), 514-533.

- Riel, V.C.B.M. et Bruggen, G.H.V. (2003). IMPACT: A management judgment tool to predict the effectiveness of corporate advertising campaigns. *The Journal of Brand Management*, 11(1), 22-33.
- Riggs, W.E. et Bracker, J.S. (1986). Operations management and financial performance. *American Journal of Small Business*, 10(3), 17-23.
- Rosenthal, L. (1984). Progress towards the factory of the future. *Journal of Operations Management*, 4(3), 203-229.
- Roztock, N. et Needy, K.L. (1999). EVA for small manufacturing companies. In *Actes de la Society for Advancement of Management (SAM), International Management Conference*, Las Vegas, 28-30 mars 1999.
- Russel, J.S., Terborg, J.R. et Powers, M.L. (1985). Organizational performance and organizational level training and support. *Personnel Psychology*, 38, 849-863.
- Schmitt, C. et Bayad, M. (2002). Valeur et performance en PME : De l'importance de la vision partagée. In *Actes du sixième Congrès international francophone sur la PME*, HEC – Montréal, Octobre 2002.
- Shumpeter, J.A. (1942). *Capitalism, socialism, and democracy*. Harper, New York, NY.
- Shumpeter, J.A. (1934). *The theory of economic development : An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Siegel, D.S., Waldman, D.A. et Youngdahl, W.E. (1997). The adoption of advanced manufacturing technologies: Human resource management implications. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 33(3), 288-298.
- Simons, R. (2000). *Performance measurement and control systems for implementing strategy*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Sinclair, D. et Zairi, M. (2000). Performance measurement: A critical analysis of the literature with respect to total quality management. *International Journal of Management Reviews*, 2, 145-168.
- Sinriech, D., Rubinovitz, J., Milo, D. et Nakhily, G. (2001). Sequencing, scheduling and tooling single-stage multifunctional machines in a small batch environment. *IIE Transactions*, 33(10), 897-912.
- Sivasubramanian, R., Selladural, V. et Gunasekaran, A. (2003). Utilization of bottleneck resources for profitability through a synchronized operation of marketing and manufacturing. *Integrated Manufacturing Systems*, 14(3), 238-247.
- Small, M.H. (1999). Assessing manufacturing performance: an advanced manufacturing technology portfolio perspective. *Industrial Management + Data Systems*, 99(6), 266-278.

- Small, M.H. (1998). Objectives for adopting advanced manufacturing systems: promise and performance. *Industrial Management + Data Systems*, 98(3), 129-137.
- Sriram, R.S. (1995). Accounting information system issues of FMS. *Integrated Manufacturing Systems*, 6(1), 35-40.
- Stern, J.M., Stewart G.B. et Chew, D.H. (1998). The EVA financial management system. In *The revolution in corporate finance*. Blackwell Publishers (3^e éd.)
- Stewart, G.B. (1994). EVA: fact and fantasy. *Journal of Applied Corporate Finance*, Été, 71-84.
- St-Pierre, J. (1999). *La gestion financière des PME : Théories et pratiques*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- St-Pierre, J. et Raymond, L. (2004). Short-term effects of benchmarking on the manufacturing practices and performance of SMEs. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 8, 681-699.
- St-Pierre, J., Raymond, L. et Andriambeloson, E. (2002). Les effets de l'adoption du benchmarking et des pratiques exemplaires sur la performance des PME. In *Actes du sixième congrès international francophone sur la PME*, HEC – Montréal, octobre 2002.
- St-Pierre, J., Schmitt, C. et Raymond, L. (2007). Collaboration entre chercheurs et praticiens pour la production de connaissances scientifiques et opérationnelles : réflexions autour d'une expérience canadienne. In *Actes de conférence internationale co-organisée par l'Academy of Management (États-Unis) et par l'ISEOR (France)*, Méthodes de recherche innovantes pour créer des connaissances valides et opérationnelles, Lyon.
- Swieringa, R.J. et Weick, K.E. (1987). Management accounting and action. *Accounting Organizationa & Society*, 12(3), 293-308.
- Swink, M., Narasimhan, R. et Kim, W. (2005). Manufacturing practices and strategy integration: Effects on cost efficiency, flexibility, and market-based performance. *Decision Sciences*, 36(3), 427-458.
- Tabachnick, B.G. et Fidell, L.S. (1989). *Using multivariate statistics*. New York: Harper and Row (2^e éd.).
- Talbi, E.-D. (2004). *Sélection et réglage de paramètres pour l'optimisation de logiciels d'ordonnancement industriel*. Thèse de doctorat, Institut National Polytechnique de Toulouse.
- Teksten, E.L., Moser, S.B. et Elbert, D.J. (2005). Boards of directors for small businesses and small private corporations: The changing role, duties and expectations. *Management Research News*, 28(7), 50-69.
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, 15-29.

- Toni, A.D. et Tonchia, S. (2001). Performance measurement systems: Models, characteristics and measures. *International Journal of Operations & Production Management*, 12(1/2), 46-70.
- Tuller, L.W. (1994). *The small business valuation book*. Adams Media Corporation, MA, USA.
- Ugboro, I.O. et Obeng, K. (2000). Top management leadership, employee empowerment, job satisfaction, and customer satisfaction in TQM organizations : an empirical study. *Journal of Quality Management*, 5(2), 247-272.
- Vos, E. (1992). A conceptual framework for practical risk measurement in small business. *Journal of Small Business Management*, 30(3), 47-56.
- Voss, C. (1995). Alternative paradigms for manufacturing strategy. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), 5-14.
- Waldron, D.G. (1999). *Manufacturing strategy : What does it take to be world-class?* Trinity University.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.
- White, G.I., Sondhi, A.C. et Fried, D. (1994). *The analysis and use of financial statements*. John Wiley & Sons, Inc.
- William, B.L., William T.J. et Warren, B.J. (1992). Product structure analysis for the master scheduling of assemble-to-order products. *International Journal of Operations & Production Management*, 12(11), 24-42.
- Williamson, O.E. (1983). Organizational innovation: The transaction cost approach. In J. Ronen (dir.). *Entrepreneurship*. Lexington Books, Lexington, MA.
- Williamson, O.E. (1979). Transaction-cost economics: The governance of contractual relations. *Journal of Law and Economics*, 22, 233-261.
- Williamson, O.E. (1975). *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. The Free Press.
- Wilson, N. et Peel, M.J. (1991). The impact on absenteeism and quits of profit-sharing and other forms of employee participation. *Industrial and Labor Relations Review*, 44(3), 454-468.
- Wisner, J.D. et Fawcett, S.E. (1991). Linking firm strategy to operating decisions through performance measurement. *Production & Inventory Management Journal*, 5-11.
- Wylie, D. (1999). Rewriting the rules of competition. *NewZealand Manufacturer*, July/August, 15-17.

- Yeniyurt, S. (2003). A literature review and integrative performance measurement framework for multinational companies. *Marketing Intelligence & Planning*, 21(3), 134-142.
- Young, D.S. et O'Byrne, S. (2001). *EVA and value-based management*. McGraw-Hill.
- Zajac, E.J. et Olsen, C.P. (1993). From transaction cost to transactional value analysis: implications for the study of interorganizational strategies. *Journal of Management Studies*, 30, 131-145.

ANNEXES

ANNEXE A
ESTIMATION DU COÛT DU CAPITAL

L'estimation du coût du capital

Le coût du capital réfère souvent au coût moyen pondéré du capital (CMPC) qui est la somme des coûts des différentes sources de financement pondérés par leur importance relative dans le capital de l'entreprise. Il correspond également au rendement minimal exigé de la firme considérée dans son ensemble. En contexte de sociétés fermées, l'estimation du coût des fonds propres est difficile puisque les méthodes classiques présentent des limites comme nous le constatons dans les prochains paragraphes.

Chez les sociétés ouvertes, le coût des fonds propres peut être estimé en utilisant le modèle d'actualisation des dividendes (MAD) ou le modèle d'équilibre des actifs financiers (MÉDAF⁴²). Le MAD est impossible à appliquer dans le contexte des PME car des informations sur les cours du titre de la firme sont nécessaires. L'absence d'un marché pose aussi un problème dans l'application du MÉDAF. En effet, l'utilisation de ce modèle implique que l'on estime le taux sans risque, le niveau de risque de l'entreprise et la prime de risque. L'élément qui pose le plus de difficultés est le niveau de risque, mesuré par le coefficient bêta, dont le calcul nécessite que l'on dispose des rendements boursiers historiques de la firme, inexistantes pour les PME. Cette difficulté pourrait être contournée par l'estimation du bêta à partir d'un groupe témoin (GT) de sociétés ouvertes comparables. Cependant, il est fort probable que la taille de ces sociétés sera plus grande que celle des PME, que leurs activités seront plus diversifiées et qu'elles seront soumises à des pressions différentes venant de l'environnement externe.

Par ailleurs, la faible diversification des actifs des entrepreneurs et le fait que le bêta ne mesure que le risque systématique font que le MÉDAF ne tient pas compte du risque total des PME puisqu'il ignore leur risque spécifique. Ces firmes présentent des caractéristiques différentes des sociétés ouvertes qui impliquent la nécessité de réaliser certains ajustements aux méthodes basées sur la théorie financière classique. Ces ajustements prennent souvent la forme d'une prime sur le rendement ou d'un escompte sur la valeur de la firme. Nous présenterons ainsi les déterminants du risque spécifique des PME ainsi que les primes utilisées pour le quantifier.

Devant la complexité de l'évaluation du coût des fonds propres des PME en se basant sur la théorie financière classique, certains auteurs ont suggéré d'autres possibilités. Schilt (1982)⁴³ suggère d'ajouter une prime de risque au taux sans risque pour

⁴² Le rendement attendu d'un actif (R_j) dépend d'un taux sans risque qui compense l'investisseur pour retarder sa consommation dans le temps et pour la perte de pouvoir d'achat (R_f), et d'une prime liée aux risques d'affaires et financiers de l'investissement. Cette prime est déterminée par la quantité de risque que subit l'investisseur (β_j) que multiplie le prix de chaque unité de risque ($R_m - R_f$), R_m étant le rendement d'un portefeuille de marché. Cette relation est modélisée par le MÉDAF : $R_j = R_f + \beta_j (R_m - R_f)$

⁴³ Cité dans Tuller (1994), p.43

déterminer le coût des fonds propres. Il propose ainsi cinq catégories d'entreprises qui correspondent aux fourchettes de primes de risque :

- ◆ Catégorie 1 – de 6 à 10 % : firmes établies, bonne position commerciale, bonne gestion, bénéfices historiques stables et avenir prévisible.
- ◆ Catégorie 2 – de 11 à 15 % : comme la catégorie 1 à l'exception que les firmes évoluent dans des industries plus compétitives.
- ◆ Catégorie 3 – de 16 à 20 % : les firmes évoluent dans des industries hautement compétitives, peu de capital investi, absence d'une bonne gestion, mais avec un bon historique de bénéfices.
- ◆ Catégorie 4 – de 21 à 25 % : les petites firmes qui dépendent d'une ou deux personnes, et les grandes firmes qui évoluent dans des industries très cycliques avec un avenir peu prévisible.
- ◆ Catégorie 5 – de 26 à 30 % : petite entreprise de service avec un seul propriétaire.

De même, Roztocki et Needy (1999) ont calculé le coût des fonds propres des PME en additionnant un taux sans risque à une prime de risque. Le taux sans risque est estimé par le taux de rendement des obligations gouvernementales sur 10 ans. La prime de risque reflète le risque résultant de l'investissement dans les fonds propres de la firme. Les auteurs suggèrent ainsi des fourchettes de primes de risque selon le risque de cet investissement :

- ◆ 6 % ou moins : risque extrêmement faible, firme profitable avec des flux monétaires très stables.
- ◆ 6 %-12 % : risque faible, firme profitable avec une fluctuation relativement faible des flux monétaires.
- ◆ 12 %-18 % : risque modéré, firme profitable avec une fluctuation relativement modérée des flux monétaires.
- ◆ 18 % et plus : risque d'affaires élevé.

Ces classifications du risque proposées pour déterminer la prime de risque nous semblent incomplètes. En effet, les derniers auteurs ne donnent aucune indication sur ce qu'ils appellent « risque d'affaires » et comment évaluer son degré. En outre, les chiffres avancés sur la valeur de la prime de risque sont arbitraires et ne s'appuient pas sur un cadre théorique, ce qui rend la classification proposée peu « solide ». Enfin, les deux auteurs ont réduit le risque de la société à quelques indicateurs qui ne couvrent pas nécessairement toutes les dimensions de la firme.

Une autre alternative pour le calcul du coût de capital dans les PME serait d'utiliser le taux de rendement que le propriétaire dirigeant attend de son investissement (Baril *et al.*, 1997), autrement dit, le coût d'opportunité que l'entrepreneur perçoit. S'il est

difficile de trouver un consensus sur ce taux, Brigham (1995)⁴⁴ recommande d'ajouter environ 5 % au coût de la dette de la firme pour le calcul du coût d'opportunité. L'auteur suggère que la PME peut réviser ce taux. L'utilisation du coût d'opportunité perçu par l'entrepreneur nous semble une solution satisfaisante pour le calcul du coût de capital, malgré la part de subjectivité dans sa détermination, puisqu'il correspond au rendement minimum exigé par le principal intéressé, le propriétaire dirigeant.

Finalement, les méthodes proposées par les praticiens sont faciles à utiliser dans un contexte de PME et permettent une estimation directe de la prime de risque. Ces méthodes présentent toutefois certaines limites dont le fait qu'elles ne reposent pas sur un cadre théorique, dépendent du jugement de l'individu qui fait l'évaluation et attribuent des valeurs arbitraires aux primes de risque. Les modèles proposés doivent être validés auprès de plusieurs entreprises. Si les primes obtenues reflètent les risques encourus par les entreprises, l'utilisation du modèle validé peut être une solution satisfaisante.

⁴⁴ Cité dans Baril *et al.* (1997)

ANNEXE B

**PRÉSENTATION DES GRILLES D'ANALYSE UTILISÉES PAR
QUELQUES MODÈLES RECONNUS DE PRIX DE LA QUALITÉ**

Annexe B1
Grille d'analyse du *Deming Prize*

Éléments	Composantes
1. Leadership de l'équipe de direction, vision et stratégies	1.1 Leadership de l'équipe de direction 1.2 Vision organisationnelle et stratégies
2. Cadres d'analyse du TQM	2.1 Structure organisationnelle 2.2 Gestion quotidienne 2.3 Gestion stratégique 2.4 Relation entre TQM et ISO9000 et ISO14000 (si implantées) 2.5 Relation entre TQM et autres systèmes (p. ex. Juste à temps) 2.6 Compréhension et promotion du TQM à travers l'organisation
3. Système d'assurance qualité	3.1 Statut de l'assurance qualité 3.2 Développement de nouveaux produits et de nouvelles technologies 3.3 Contrôle du processus 3.4 Évaluation de la qualité et audit de la qualité 3.5 Activités d'assurance qualité couvrant tout le cycle de vie 3.6 Gestion des achats, de la sous-traitance et de la distribution
4. Gestion des systèmes	4.1 Gestion transversale (à travers les fonctions) 4.2 Gestion du système de livraison 4.3 Gestion des coûts 4.4 Gestion de l'environnement
5. Développement des ressources humaines	5.1 Position des personnes (mettre la bonne personne au bon poste) 5.2 Éducation et formation 5.3 Respect de la dignité des personnes
6. Utilisation efficace de l'information	6.1 Place de l'information dans la gestion (collecte, analyse, etc.) 6.2 Utilisation des technologies d'information 6.3 Support pour l'analyse et la prise de décision 6.4 Standardisation
7. Valeurs et concepts du TQM	7.1 Qualité (partage à travers l'organisation) 7.2 Maintenance et amélioration 7.3 Respect de l'humain
8. Méthodes scientifiques	8.1 Compréhension et utilisation des méthodes 8.2 Compréhension et utilisation des méthodes de résolution de problème
9. Pouvoirs organisationnels (technologie, rapidité, vitalité)	9.1 Technologie (reconnaissance des compétences distinctives) 9.2 Rapidité du processus de prise de décision 9.3 Vitalité (esprit entrepreneurial)
10. Contribution à la réalisation des objectifs organisationnels	10.1 Relations avec les clients 10.2 Relations avec les employés 10.3 Relations sociales 10.4 Relations avec les fournisseurs 10.5 Relations avec les actionnaires 10.6 Réalisation de la mission de l'organisation 10.7 Réalisation continue de profits

Source : Traduit de Porter et Tanner (2004, p. 190).

Annexe B2
Grille d'analyse de l'équipe de direction du Deming Prize

Éléments	Composantes
1. Enthousiasme et compréhension du TQM	1. Démontrer un enthousiasme pour la TQM et prendre un fort leadership. 2. Comprendre les avantages et les limites de la TQM et fournir le support approprié. 3. Définir clairement les objectifs de l'introduction et de la promotion de la TQM. 4. Comprendre clairement la relation entre la TQM et les autres activités et méthodes. 5. Comprendre le statut et les caractéristiques de la qualité au sein de l'entreprise.
2. Leadership de l'équipe de direction, vision et stratégies	6. Bien comprendre et exercer les rôles de la haute direction dans la TQM. 7. Composer avec les changements anticipés dans l'environnement, la technologie et la science. 8. Saisir les changements des besoins des clients et s'efforcer de les satisfaire. 9. Élaborer les politiques de la TQM et les positionner dans le cadre global de la gestion de l'entreprise. 10. Avoir l'objectif d'utiliser efficacement la TQM dans les plans futurs. 11. Assurer la continuité des pratiques de la TQM dans le futur.
3. Pouvoirs organisationnels (technologie, rapidité, vitalité)	12. Identifier clairement quelles compétences sont sources d'avantages compétitifs et quels rôles la TQM doit jouer pour augmenter le niveau de celles-ci. 13. Prendre des actions pour améliorer la rapidité du développement et de la prise de décision et comprendre le rôle de la TQM dans ces actions. 14. Comprendre comment l'équipe de direction doit renforcer les pouvoirs organisationnels et comment les lier à la TQM. 15. Avoir un système d'évaluation pour mesurer l'amélioration des pouvoirs organisationnels. 16. Considérer les relations avec les entreprises affiliées dans l'amélioration des pouvoirs organisationnels.
4. Développement des ressources humaines	17. Avoir une philosophie claire dans le recrutement, le développement et l'utilisation des ressources humaines. 18. Planifier l'éducation et la formation des employés et garantir le temps et les fonds nécessaires pour l'éducation et la formation. 19. Communiquer les politiques de formation à la TQM à l'organisation et suivre leur implantation. 20. Communiquer les politiques de formation spécialisée à l'organisation et suivre leur implantation. 21. Comprendre et développer les cercles de qualité totale.
5. Responsabilités sociales de l'entreprise	22. Construire une structure qui garantit des profits futurs raisonnables. 23. Penser au bien-être des employés et encourager leur accomplissement. 24. S'efforcer d'améliorer les relations avec les entreprises affiliées. 25. S'efforcer de construire de bonnes relations avec l'environnement social de l'entreprise. 26. S'efforcer de construire de bonnes relations avec les actionnaires.

Source : Traduit de Porter et Tanner (2004, p. 199).

Annexe B3
Grille d'évaluation du *Malcolm Baldrige National Quality Award*

1. Leadership	Leadership organisationnel Responsabilité sociale
2. Planification stratégique	Développement de la stratégie Déploiement de la stratégie
3. Intérêt pour le client et le marché	Connaissance du marché et du client Satisfaction et relations avec les clients
4. Mesure, analyse et gestion des connaissances	Mesure et analyse de la performance organisationnelle Information et gestion des connaissances
5. Intérêt pour les employés	Apprentissage et motivation des employés Bien-être et satisfaction des employés Systèmes de travail
6. Gestion des processus	Processus de création de valeur Support des processus
7. Résultats de l'entreprise	Résultats liés aux clients Résultats liés aux produits et services Résultats financiers Résultats liés aux ressources humaines Résultats liés à l'efficacité organisationnelle Résultats liés à la gouvernance et à la responsabilité sociale

Source : Traduit de *Baldrige National Quality program* (2004).

Annexe B4
Grille d'évaluation de l'*Australian Quality Award*

Catégories	
1. Leadership	Leadership de l'équipe de direction Implication dans la gestion Leadership dans la communauté
2. Politiques et planification	Valeurs organisationnelles Processus de planification
3. Information et analyse	Collecte de données et d'informations Analyse et utilisation des informations Comparaisons et <i>benchmarking</i> Performance organisationnelle
4. Ressources humaines	Planification et gestion des ressources humaines Implication des employés Gestion de la performance Éducation et formation Bien-être Communication
5. Intérêt pour le client	Connaissance des besoins et des attentes des clients Gestion de la relation avec les clients Satisfaction des clients Design et innovation
6. Qualité des processus, produits et services	Amélioration de la qualité des fournisseurs Amélioration de la performance des processus Conformité aux conditions et standards externes Qualité des produits et services

Source : Traduit de Ghobadian et Woo (1996).

Annexe B5

Les critères de l'EFQM

Les critères d'évaluation utilisés dans le cadre de l'EFQM (2003) sont :

- ◆ **Le leadership** : ce critère concerne le comportement de l'équipe de direction et de tous les gestionnaires. Les leaders établissent et communiquent une orientation claire de l'organisation. Ils établissent les valeurs, la culture et une structure de gouvernance pour l'entreprise qui forment une identité unique et attirent des partenaires. À tous les niveaux de l'organisation, les leaders conduisent et inspirent d'autres personnes à mettre l'accent sur l'excellence.
- ◆ **La gestion du personnel** : ce critère concerne le développement des compétences à travers la formation, le recrutement et la progression dans la carrière. Elle regarde aussi l'implication et l'habilitation des employés ainsi que la manière de récompenser et de communiquer avec ces derniers. Il est ainsi question de regarder comment la gestion des ressources humaines améliore d'une façon continue les processus et les services.
- ◆ **Les politiques et les stratégies** : ce critère concerne la vision, la mission, les valeurs et la direction stratégique de l'entreprise. Il s'agit alors de regarder comment l'organisation implante sa vision et sa mission à travers le concept de la qualité totale et de l'amélioration continue.
- ◆ **Les ressources** : ce critère concerne la manière dont l'organisation gère et utilise ses partenariats externes et ses ressources internes afin de supporter les politiques et les stratégies, et l'efficacité des processus opérationnels. Les ressources font référence aux ressources financières, informationnelles, matérielles, technologiques, et externes (partenariats, etc.).
- ◆ **Les processus** : ce critère concerne la gestion et l'amélioration des activités et des processus afin d'accroître la satisfaction des clients et des partenaires de l'entreprise.
- ◆ **La satisfaction des employés** évalue ce que l'organisation a réalisé comme résultats pour ses employés.
- ◆ **La satisfaction des clients** évalue ce que l'organisation a réalisé comme résultats pour ses clients.
- ◆ **L'impact sur la société** évalue ce que l'organisation a réalisé par rapport aux besoins et aux attentes de la société locale, nationale et internationale.
- ◆ **Les résultats de l'organisation** ce critère évalue les résultats par rapport aux éléments clés de ses politiques et stratégies.

ANNEXE C
MESURE DES VARIABLES INDÉPENDANTES
(PRATIQUES D'AFFAIRES)

Mesure des variables indépendantes (Pratiques d'affaires)

Code de variable	Mesure
ACCIAMES	Oui/non
ACHACOAC	Mesure de fréquence. 1: jamais; 2: rarement; 3: à l'occasion; 4: régulier; 5: souvent.
AMPRO	Budget d'amélioration du produit en pourcentage des ventes
ARREAMES	Oui/non
BUDCAISS	Oui/non
BURDETAC	Oui/non
CADDETAC	Oui/non
CADREIND	Oui/non
CAFADMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
CETPEQPM	<p>Si l'entreprise fait de la production unitaire sur commande, elle doit utiliser les équipements de production et de manutention suivants : opération robotisée, manutention automatisée, machines à contrôle numérique (CNC) et équipements contrôlés par automates programmables. Si l'entreprise fait de la production par petits lots, elle doit utiliser les équipements de production et de manutention suivants : opération robotisée, machines à contrôle numérique (CNC), équipements contrôlés par automates programmables et les cellules/systèmes de fabrication flexibles (FMS).</p> <p>Si l'entreprise fait de la production de masse, elle doit utiliser les équipements de production et de manutention suivants : opération robotisée, manutention automatisée, machines à contrôle numérique (CNC) et équipements contrôlés par automates programmables.</p> <p>Si l'entreprise fait de la production continue, elle doit utiliser les équipements de production et de manutention suivants : opération robotisée et manutention automatisée.</p> <p>Selon le type de production, une moyenne du nombre d'équipements de production et de manutention utilisés par l'entreprise est calculée. La moyenne obtenue est par la suite classée sur une échelle de 1 à 3 où, CETPEQPM = 1 : équipements de production et de manutention «peu conformes» au type de production; CETPEQPM = 2 : équipements de production et de manutention «moyennement conformes» au type de production; CETPEQPM = 3 : équipements de production et de manutention «très conformes» au type de production.</p>

Mesure des variables indépendantes (Pratiques d'affaires)

Code de variable	Mesure
CETPSGPR	<p>Si l'entreprise fait de la production unitaire sur commande, elle doit utiliser les systèmes de gestion de la production suivants : système de gestion des stocks, logiciel d'ordonnancement, MRP et réseau externe avec client ou fournisseurs (EDI).</p> <p>Si l'entreprise fait de la production par petits lots, elle doit utiliser les systèmes de gestion de la production suivants : système de gestion des stocks, logiciel d'ordonnancement, MRP, réseau externe avec client ou fournisseurs (EDI) et informatisation des codes à barres. Si l'entreprise fait de la production de masse, elle doit utiliser les systèmes de gestion de la production suivants : système de gestion des stocks, MRPII, réseau local à l'usage de MRPII/usine/Intranet, réseau externe avec client ou fournisseurs (EDI) et informatisation des codes à barres.</p> <p>Si l'entreprise fait de la production continue, elle doit utiliser les systèmes de gestion de la production suivants : système de gestion des stocks, logiciel d'ordonnancement, MRP, réseau local à l'usage de MRPII/usine/Intranet et réseau externe avec client ou fournisseurs (EDI).</p> <p>Selon le type de production, une moyenne du nombre de systèmes de gestion de la production utilisés par l'entreprise est calculée. La moyenne obtenue est par la suite classée sur une échelle de 1 à 3 où, CETPSGPR = 1 : systèmes de gestion de la production «peu conformes» au type de production; CETPSGPR = 2 : systèmes de gestion de la production «moyennement conformes» au type de production; CETPSGPR = 3 : systèmes de gestion de la production «très conformes» au type de production.</p>
CETPSICP	<p>Si l'entreprise fait de la production unitaire sur commande, elle doit utiliser les systèmes de conception et de fabrication suivants : conception assistée par ordinateur (CAO), dessin assisté par ordinateur (DAO), fabrication assistée par ordinateur (FAO) et conception/fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO).</p> <p>Si l'entreprise fait de la production par petits lots, elle doit utiliser les systèmes de conception et de fabrication suivants : conception assistée par ordinateur (CAO), dessin assisté par ordinateur (DAO), fabrication assistée par ordinateur (FAO) et conception/fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO).</p> <p>Si l'entreprise fait de la production de masse, elle doit utiliser les systèmes de conception et de fabrication suivants : conception assistée par ordinateur (CAO) et dessin assisté par ordinateur (DAO).</p> <p>Si l'entreprise fait de la production continue, elle n'a pas à utiliser les systèmes de conception et de fabrication.</p> <p>Selon le type de production, une moyenne du nombre de systèmes de conception et de fabrication utilisés par l'entreprise est calculée. La moyenne obtenue est par la suite classée sur une échelle de 1 à 3 où, CETPSICP = 1 : systèmes de conception et de fabrication «peu conformes» au type de production; CETPSICP = 2 : systèmes de conception et de fabrication «moyennement conformes» au type de production; CETPSICP = 3 : systèmes de conception et de fabrication «très conformes» au type de production.</p>

Mesure des variables indépendantes (Pratiques d'affaires)

Code de variable	Mesure
CETPSMCP	<p>Si l'entreprise fait de la production unitaire sur commande, elle doit utiliser les systèmes de maintenance et de contrôle de la production suivants : inspection et contrôle de la production, maintenance assistée par ordinateur et système d'assurance qualité.</p> <p>Si l'entreprise fait de la production par petits lots, elle doit utiliser les systèmes de maintenance et de contrôle de la production suivants : inspection et contrôle de la production, maintenance assistée par ordinateur et système d'assurance qualité.</p> <p>Si l'entreprise fait de la production de masse, elle doit utiliser les systèmes de maintenance et de contrôle de la production suivants : inspection et contrôle de la production, maintenance assistée par ordinateur et système d'assurance qualité.</p> <p>Si l'entreprise fait de la production continue, elle doit utiliser les systèmes de maintenance et de contrôle de la production suivants : inspection et contrôle de la production, maintenance assistée par ordinateur et système d'assurance qualité.</p> <p>Selon le type de production, une moyenne du nombre de systèmes de maintenance et de contrôle de la production utilisés par l'entreprise est calculée. La moyenne obtenue est par la suite classée sur une échelle de 1 à 3 où, CETPSMCP = 1 : systèmes de maintenance et de contrôle de la production «peu conformes» au type de production; CETPSMCP = 2 : systèmes de maintenance et de contrôle de la production «moyennement conformes» au type de production; CETPSMCP = 3 : systèmes de maintenance et de contrôle de la production «très conformes» au type de production.</p>
CFMS	Oui/non
CFMSDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
CLIAFREQ	Mesure de fréquence. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
CLIPFREQ	Mesure de fréquence. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
COLACHAT	Somme des partenaires avec lesquels des collaborations dans le domaine des achats et de l'approvisionnement sont établies, soit : Donneurs d'ordres + Centres de recherche + Maisons d'enseignement + Autres PME + Concurrents + Fournisseurs + Clients
COLDISTR	Somme des partenaires avec lesquels des collaborations dans le domaine de la distribution sont établies, soit : Donneurs d'ordres + Centres de recherche + Maisons d'enseignement + Autres PME + Concurrents + Fournisseurs + Clients
COLMARKT	Somme des partenaires avec lesquels des collaborations dans le domaine du marketing et des ventes sont établies, soit : Donneurs d'ordres + Centres de recherche + Maisons d'enseignement + Autres PME + Concurrents + Fournisseurs + Clients
CONACPRO	Oui/non
CONAD	Oui/non
CONCEPRD	Oui/non
CONCFREQ	Mesure de fréquence. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
CONDETAC	Oui/non
CONREEMP	Oui/non
CONREIND	Oui/non
COVECOAC	Mesure de fréquence. 1: jamais; 2: rarement; 3: à l'occasion; 4: régulier; 5: souvent.
DEMTSMCP	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.

**Mesure des variables indépendantes
(Pratiques d'affaires)**

Code de variable	Mesure
ECAPDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
EFINP	Oui/non
ET9GESPA	Oui/non
EVALI	Oui/non
FAOPLOMA	Oui/non
FICREDES	Oui/non
FLEQAMES	Oui/non
FOCAD	Nombre d'heures de formation en moyenne par mois. 0 : aucune formation; 1 : 1 à 5 heures; 2 : 6 à 10 heures; 3 : 10 heures et plus.
FOCNT	Nombre d'heures de formation en moyenne par mois. 0 : aucune formation; 1 : 1 à 5 heures; 2 : 6 à 10 heures; 3 : 10 heures et plus.
FOEMB	Nombre d'heures de formation en moyenne par mois. 0 : aucune formation; 1 : 1 à 5 heures; 2 : 6 à 10 heures; 3 : 10 heures et plus.
FOEMP	Nombre d'heures de formation en moyenne par mois. 0 : aucune formation; 1 : 1 à 5 heures; 2 : 6 à 10 heures; 3 : 10 heures et plus.
FOMCN	Oui/non
FOMEPI	Oui/non
FOREP	Nombre d'heures de formation en moyenne par mois. 0 : aucune formation; 1 : 1 à 5 heures; 2 : 6 à 10 heures; 3 : 10 heures et plus.
FORES	Oui/non
GECOR	Oui/non
GESTO	Oui/non
GOULAMES	Oui/non
INCPDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.

Mesure des variables indépendantes (Pratiques d'affaires)

Code de variable	Mesure
INGLSYPR	<p>Si le type de production est unitaire sur commande, de petits lots ou de masse, alors $INGLSYPR = (\text{Nombre de systèmes de production intégrés} / 21) * 5$. Les 21 combinaisons d'intégration possible sont : conception de produit-nomenclature de produit; conception de produit-fabrication, assemblage, ordonnancement; conception de produit-logiciel de maintenance; conception de produit-logiciel de contrôle de la qualité; conception de produit-manutention; conception de produit-comptabilité; nomenclature de produit-fabrication, assemblage, ordonnancement; nomenclature de produit-logiciel de maintenance; nomenclature de produit-logiciel de contrôle de la qualité; nomenclature de produit-manutention; nomenclature de produit-comptabilité; fabrication, assemblage, ordonnancement-logiciel de maintenance; fabrication, assemblage, ordonnancement-logiciel de contrôle de la qualité; fabrication, assemblage, ordonnancement-manutention; fabrication, assemblage, ordonnancement-comptabilité; logiciel de maintenance-logiciel de contrôle de la qualité; logiciel de maintenance-manutention; logiciel de maintenance-comptabilité; logiciel de contrôle de la qualité-manutention; logiciel de contrôle de la qualité-comptabilité; manutention-comptabilité. Si le type de production est continue, alors $INGLSYPR = (\text{Nombre de systèmes de production intégrés} / 15) * 5$. Les 15 combinaisons d'intégration possible sont : nomenclature de produit-fabrication, assemblage, ordonnancement; nomenclature de produit-logiciel de maintenance; nomenclature de produit-logiciel de contrôle de la qualité; nomenclature de produit-manutention; nomenclature de produit-comptabilité; fabrication, assemblage, ordonnancement-logiciel de maintenance; fabrication, assemblage, ordonnancement-logiciel de contrôle de la qualité; fabrication, assemblage, ordonnancement-manutention; fabrication, assemblage, ordonnancement-comptabilité; logiciel de maintenance-logiciel de contrôle de la qualité; logiciel de maintenance-manutention; logiciel de maintenance-comptabilité; logiciel de contrôle de la qualité-manutention; logiciel de contrôle de la qualité-comptabilité; manutention-comptabilité.</p>
LIVRAMES	Oui/non
LOORDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
MANUCOAC	Mesure de fréquence. 1: jamais; 2: rarement; 3: à l'occasion; 4: régulier; 5: souvent.
MAORDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
MCNCDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
MRP1DMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
MRP2DMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
NOPRAMES	Oui/non
OUGESPLA	<p>Somme du nombre d'outils de gestion et de planification informatisés utilisés, parmi les suivants : états financiers prévisionnels, budget de caisse, évaluation des investissements, calcul du prix de revient, planification de la production, gestion des comptes clients, gestion des comptes fournisseurs, gestion des stocks. Si l'outil est utilisé, la variable = 1; si l'outil n'est pas utilisé, la variable = 0. Chaque variable est pondérée par 0,625 afin d'obtenir un indice total sur 5.</p>

**Mesure des variables indépendantes
(Pratiques d'affaires)**

Code de variable	Mesure
OUTILUTI	Somme du nombre d'outils de gestion comptable et financière utilisés parmi les suivants : budget de caisse, système de calcul de prix de revient, états financiers prévisionnels/Nombre d'outils pour lesquels une réponse est donnée.
PENAL	Mesure de fréquence. 0 : jamais; 1 : à l'occasion; 2 : la plupart du temps; 3 : toujours.
PLAIFREQ	Mesure de fréquence. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
POLIN	Oui/non
PROACPRO	Oui/non
PRODCOAC	Mesure de fréquence. 1: jamais; 2: rarement; 3: à l'occasion; 4: régulier; 5: souvent.
PRODETAC	Oui/non
PROMASSE	Pourcentage de la production totale que représente la production de masse.
PROPLOTS	Pourcentage de la production totale que représente la production de petits lots.
PROPROCE	Pourcentage de la production totale que représente la production continue.
PROREDES	Oui/non
PROREEMP	Oui/non
PROREIND	Oui/non
PROUNICO	Pourcentage de la production totale que représente la production unitaire sur commande.
QUALAMES	Oui/non
RAREPTOT	Nombre total de représentants / Nombre total d'employés
REDEQ	Oui/non
REDREDES	Oui/non
REEMPADM	Oui/non
REEXDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
RELODMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
REMUADMI	Oui/non
REMUPROD	Oui/non
RENDPROD	Oui/non
REPACPRO	Oui/non
REPDETAC	Oui/non
REPEVREN	Oui/non
REPPAPRO	Oui/non
REPREEMP	Oui/non
REPREIND	Oui/non
REPRFREQ	Mesure de fréquence. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
REXPCOAC	Mesure de fréquence. 1: jamais; 2: rarement; 3: à l'occasion; 4: régulier; 5: souvent.
SATICLIE	Oui/non
SINDI	Oui/non
SOCLI	Oui/non
SOTRAPCT	Pourcentage de la production de l'entreprise donnée en sous-traitance l'année dernière.
STANAMES	Oui/non

**Mesure des variables indépendantes
(Pratiques d'affaires)**

Code de variable	Mesure
STOCCOAC	Mesure de fréquence. 1: jamais; 2: rarement; 3: à l'occasion; 4: régulier; 5: souvent.
SYSTDMAT	Mesure du degré de maîtrise. 1: très faible; 2: faible; 3: moyen; 4: élevé; 5: très élevé.
TAGEC	Oui/non
TRANCOAC	Mesure de fréquence. 1: jamais; 2: rarement; 3: à l'occasion; 4: régulier; 5: souvent.
UTESC	Mesure de fréquence. 0: jamais; 1: à l'occasion; 2: la plupart du temps; 3: toujours.

ANNEXE D
MATRICES DE CORRÉLATION ENTRE DIFFÉRENTES
COMPOSANTES DU MODÈLE

Annexe D1
Corrélation de Spearman entre les domaines
d'affaires identifiés à partir de l'analyse factorielle

Corrélation de Spearman avec l'option *Best*⁴⁵ de SAS

V1	V1 1.00000	FVA2 0.50253 <.0001	FG2 0.36289 0.0001
V2	V2 1.00000	FVA3 0.91851 <.0001	MP 0.34204 0.0003
V3	V3 1.00000	CMV1 0.19356 0.0447	CMV2 0.18044 0.0617
V4	V4 1.00000	FG1 0.83347 <.0001	MP 0.27561 0.0039
MP	MP 1.00000	ST 0.61001 <.0001	CMV1 0.42303 <.0001
MD1	MD1 1.00000	FVA2 0.40943 <.0001	FG4 0.23286 0.0153
MD2	MD2 1.00000	FG2 0.95863 <.0001	V1 0.34409 0.0003
FG1	FG1 1.00000	V4 0.83347 <.0001	MP 0.37160 <.0001
FG2	FG2 1.00000	MD2 0.95863 <.0001	V1 0.36289 0.0001
FG3	FG3 1.00000	CMV1 0.33472 0.0004	CC 0.21772 0.0236
FG4	FG4 1.00000	CMV3 0.67440 <.0001	MD1 0.23286 0.0153
CMV1	CMV1 1.00000	ST 0.58811 <.0001	MP 0.42303 <.0001
CMV2	CMV2 1.00000	FG1 0.22007 0.0221	V3 0.18044 0.0617
CMV3	CMV3 1.00000	FG4 0.67440 <.0001	MD2 0.21740 0.0238

⁴⁵ L'option *Best* permet d'imprimer les coefficients de corrélation entre les variables en ordre décroissant.

FVA1	FVA1 1.00000	CC 0.63262 <.0001	ST 0.23544 0.0142
FVA2	FVA2 1.00000	V1 0.50253 <.0001	MD1 0.40943 <.0001
FVA3	FVA3 1.00000	V2 0.91851 <.0001	MP 0.30067 0.0016
CC	CC 1.00000	FVA1 0.63262 <.0001	FG3 0.21772 0.0236
ST	ST 1.00000	MP 0.61001 <.0001	CMV1 0.58811 <.0001

Notez que la deuxième ligne de chaque variable représente la probabilité (*p-values*).

Annexe D2
Corrélation de Spearman entre l'EVAE et les pratiques
d'affaires non retenues par les analyses factorielles

Corrélation de Spearman avec SAS

	EVA_0	EVA_1
AMPRO	-0.27736	-0.22949
BUDGET AMÉLIORATION PRODUIT L'AN DERNIER (1999)	0.0037	0.0169
BURDETAC	-0.00464	0.10610
DESCRIPTION TÂCHES ES BUREAU	0.9620	0.2745
CADDETAC	-0.07499	0.12921
DESCRIPTION TÂCHES CADRES	0.4405	0.1826
CADREIND	-0.01230	0.06150
RÉMUN INDIVIDUELLE PRIMES/BONIS CADRES	0.8995	0.5272
CETPSICP	0.04895	0.01387
SYST CONCEPT/FABRIC CONFORME TYPE PROD	0.6149	0.8867
CFMSDMAT	0.23531	0.20576
MAÎTRISE FMS	0.0142	0.0326
COLACHAT	-0.14407	-0.00245
NOMBRE DE COLLABORATIONS : ACHAT	0.1369	0.9799
CONACPRO	0.06149	0.04594
PROGRAMME ACCÈS PROPRIÉTÉ CONTREMAÎTRES	0.5273	0.6369
CONAD	-0.15384	-0.09217
PRÉSENCE D'UN CONSEIL D'ADMINISTRATION	0.1119	0.3428
COVECOAC	-0.01759	0.09353
CONTRÔLE COÛTS : COMM/VENTES	0.8566	0.3356
DEMTSMCP	-0.08338	-0.09288
DEGRÉ MAÎTRISE SYST MAINTENANCE/CONTRÔLE	0.3909	0.3390
ET9GESPA	-0.00768	-0.00099
ÉTENDUE 9 : GESTION PARTICIPATIVE (0 à 5)	0.9372	0.9919
EVALI	0.00567	-0.09829
ÉVALUATION INVESTISSEMENTS INFORMATISÉ	0.9536	0.3115
FAOPLOMA	-0.09727	-0.11750
IEN INFOR. : FABRICATION / MAINTENANCE	0.3166	0.2259
FICREDES	0.08410	0.05724
RESPONSABLE DÉSIGNÉ FINANCE/COMPTAB.	0.3868	0.5562
GECOR	-0.08693	-0.11944
GESTION COMPTES À RECEVOIR INFORMATISÉ	0.3710	0.2183
INCPDMAT	-0.09966	-0.06418
MAÎTRISE INSPECT/CONTRÔL PROD	0.3048	0.5093
INGLSYPR	0.04014	0.03646
INTÉGRATION GLOBALE SYSTÈME PRODUCTION	0.6800	0.7080
LOORDMAT	0.07460	-0.00828
MAÎTRISE LOGICIEL D'ORDONNANCEMENT	0.4429	0.9322

MANUCOAC	-0.04024	-0.16437
CONTRÔLE COÛTS : ENTREPOSAGE/MANU	0.6792	0.0892
MAORDMAT	0.03214	-0.00705
MAÎTRISE MAINTENANCE PAR ORDINATEUR	0.7413	0.9423
PENAL	-0.00926	-0.08231
PÉNALITÉ PAIEMENTS EN RETARD	0.9242	0.3971
PLAIFREQ	0.15621	-0.05317
FRÉQUENCE TRAITEMENT PLAINTES CLIENTS	0.1064	0.5847
PLANP	0.18414	0.21327
PLANIFICATION PRODUCTION INFORMATISÉ	0.0564	0.0267
PROACPRO	0.00919	-0.00636
PROGRAMME ACCÈS PROPRIÉTÉ ÉS PRODUCTION	0.9248	0.9479
PRODETAC	0.00340	0.07760
DESCRIPTION TÂCHES ÉS DE PRODUCTION	0.9721	0.4247
PROMASSE	-0.09882	-0.04726
% PRODUCTION DE MASSE	0.3089	0.6272
PROPLOTS	0.03799	-0.01153
% PRODUCTION PETITS LOTS (JOB SHOP)	0.6963	0.9057
PROPROCE	-0.03448	-0.01822
% PRODUCTION CONTINUE	0.7231	0.8515
PROREDES	-0.15350	0.14419
RESPONSABLE DÉSIGNÉ À LA PRODUCTION	0.1127	0.1365
PROUNICO	0.05336	0.04415
% PRODUCTION UNITAIRE SUR COMMANDE	0.5834	0.6500
RAREPTOTY1999	-0.18192	0.02162
RATIO : REPRE / EMTOT (1999)	0.0595	0.8242
REDEQ	0.03714	-0.06455
RÉALISATION D'ACTIVITÉS DE R_D	0.7028	0.5069
REDREDES	-0.00031	-0.10496
RESPONSABLE DÉSIGNÉ R_D	0.9975	0.2797
REEMPADM	0.10905	0.04935
POLITIQUE RECRUTEMENT PERSO ADMIN (O/N)	0.2612	0.6120
REEXDMAT	0.08911	0.17472
MAÎTRISE EDI	0.3591	0.0705
RELODMAT	0.03994	-0.02315
MAÎTRISE LAN À L'USAGE DE MRP2,USIN	0.6815	0.8120
REMUADMI	0.07317	0.04315
RÉMUN AXÉE PERFORMANCE PERSO ADMIN (O/N)	0.4517	0.6575
REPACPRO	-0.01426	0.03371
PROGRAMME ACCÈS PROPRIÉTÉ REPRÉSENTANTS	0.8835	0.7291
REXPCOAC	0.05251	-0.05901
CONTRÔLE COÛTS : RÉCEPT/EXPÉDIT	0.5894	0.5441
SATICLIE	0.05057	-0.04566
SUIVI SATISFACTION CLIENTÈLE (O/N)	0.6032	0.6389

SOTRAPCT	0.09308	-0.02599
% PRODUCTION SOUS-TRAITÉE L'AN DERNIER	0.3380	0.7895
TAGEC	-0.04788	0.10648
TABLEAU D'AGE MOYEN DES COMPTES	0.6226	0.2727
TRANCOAC	-0.08660	0.01748
CONTRÔLE COÛTS : TRANSPORT	0.3728	0.8575
UTESC	0.23927	0.03159
UTILISATION ESCOMPTE FOURNISSEUR	0.0126	0.7455

Notez que la deuxième ligne de chaque variable représente la probabilité (*p-values*).