

HEC MONTRÉAL
AFFILIÉE À L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

**L'apport des perspectives rationnelle et institutionnelle
dans l'adoption des PGI : le cas des PME**

par
Eric Provost

avec la collaboration de
Pierre-Majorique Léger, directeur
Suzanne Rivard, co-directrice

Sciences de la gestion

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maître ès sciences
(M.Sc.)*

Mai 2006
© Eric Provost, 2006



no 164
2006

**AVIS DE CONFORMITÉ À LA POLITIQUE EN MATIÈRE D'ÉTHIQUE
DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS DE HEC MONTRÉAL**

La présente atteste que le projet de recherche décrit ci-dessous a fait l'objet d'une évaluation en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains et qu'il satisfait les exigences de notre politique en cette matière.

Titre du projet de recherche:

L'apport des perspectives rationnelle et institutionnelle dans l'adoption des PGI: Le cas des PME

Chercheur principal:

Chercheur : *Éric Provost*

Titre : Étudiant(e) Maîtrise

Service/Option : Technologies de l'information

Directeur : *Pierre-Majorique Léger*

Titre : Professeur(e) adjoint(e)

Service/Option : Technologies de l'information

Co-directeur : *Suzanne Rivard*

Titre : Professeur(e) titulaire

Service/Option : Technologies de l'information

Date de déclaration du projet au Comité d'éthique de la recherche:

17 février 2006

Date d'approbation du projet:

22 février 2006

Date de publication de l'avis:

22 février 2006



Céline Bareil, Présidente
Comité d'éthique de la recherche

HEC MONTRÉAL
AFFILIÉE À L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Ce mémoire, intitulé :

**L'apport des perspectives rationnelle et institutionnelle
dans l'adoption des PGI : le cas des PME**

présenté par :
Eric Provost

a été évalué par un jury composé
des personnes suivantes :

Henri Barki, professeur titulaire
Jean Talbot, professeur titulaire

*« The important thing is not to stop questioning.
Curiosity has its own reason for existing.»*

Albert Einstein

Sommaire

Les possibilités offertes par une utilisation judicieuse des technologies de l'information (TI) en entreprise sont nombreuses, autant pour les petites que les grandes organisations. Le succès grandissant de certaines innovations technologiques, comme les PGI (mieux connus sous l'acronyme ERP, *entreprise resource planning*) auprès des grandes entreprises n'est d'ailleurs plus à démontrer. Afin d'augmenter leurs parts de marché, les éditeurs logiciels se tournent d'ailleurs de plus en plus vers les petites et moyennes entreprises (PME) afin de les convaincre d'adopter un PGI. Or, bien que le processus d'adoption soit déjà bien étudié chez les grandes entreprises, il l'est moins chez les PME. En effet, certaines caractéristiques des PME laissent présager qu'elles ne réagissent pas nécessairement de la même façon que les grandes entreprises face aux innovations technologiques.

La présente recherche s'attarde donc à étudier le phénomène d'adoption des PGI par les PME québécoises, en se basant d'une part sur la très répandue théorie de diffusion des innovations de Everett M. Rogers (axée sur les caractéristiques de l'innovation), et d'autre part sur la théorie institutionnelle (axée sur les pressions exercées par l'environnement de l'organisation). À partir de la littérature existante, un questionnaire a été élaboré afin de procéder à une collecte de données auprès de PME québécoises. Parmi les 800 PME manufacturières du Québec contactées par téléphone, 66 ont accepté de participer, constituant notre échantillon pour l'analyse. Cinquante de ces entreprises ont adopté un PGI, alors que les 16 autres n'ont pas adopté de tel logiciel.

Cette analyse révèle qu'aucun des facteurs identifiés dans la littérature ne permet de déterminer la décision des PME québécoises d'adopter un PGI. Ces résultats peuvent être expliqués par certaines considérations méthodologiques, mais aussi par certaines caractéristiques des PME. En effet, les résultats d'analyses supplémentaires semblent suggérer que la décision d'adopter un PGI pourrait être fortement modérée par la disponibilité de solutions logicielles répondant aux besoins spécifiques des PME, de même que par l'importance accordée aux investissements technologiques par les PME. Cependant, des études supplémentaires seront nécessaires afin d'étudier ces possibilités.

Remerciements

La réalisation de ce mémoire de maîtrise m'a bien sûr demandé plusieurs heures de travail acharné afin de mener à terme cette belle aventure. Cependant, sans le support inestimable de plusieurs personnes, la tâche aurait été beaucoup plus ardue!

J'aimerais d'abord remercier mes directeurs de recherche, Pierre-Majorique et Suzanne. Votre soutien continu, vos précieux conseils, votre bonne humeur, votre optimisme débordant et ces merveilleux déjeuners matinaux au Cercle durant la dernière année m'auront permis d'avancer malgré les nombreux obstacles rencontrés en chemin. Pierre, un merci particulier pour tes dizaines d'idées et ton support par courriel imbattable qui m'auront permis de travailler toujours un peu plus tard! Suzanne, un merci particulier pour la rigueur et la pertinence de tes commentaires, de même que pour tes nombreuses blagues toujours accompagnées d'une petite morale! Merci aussi à Henri Barki et Jean Talbot, qui ont accepté d'être lecteurs de ce mémoire. Vos commentaires et suggestions se sont avérés très pertinents.

J'aimerais aussi remercier tous les professeurs qui m'ont enseigné durant ces deux années (Suzanne, Henri, Paul, Gilbert, Olivier, Guy, Carmen et Marleï), de même que les autres professeurs du service de l'enseignement des technologies de l'information. Votre passion pour l'enseignement et la recherche sont contagieux! Je dois aussi adresser un merci tout spécial à Carl Saint-Pierre, sans qui les analyses statistiques de ce mémoire n'auraient pas été aussi rigoureuses, ni aussi amusantes à faire!

Merci au CRSH et au FQRSC de m'avoir permis de dormir en paix grâce à leur support financier. Merci aussi aux répondants qui ont accepté de participer à mon étude, malgré leur emploi du temps très chargé. Merci à Anne Ducharme et Antonietta Florio, pour la surveillance de questionnaires, pour l'impression de milles et une chose, et pour tous les autres services.

Je tiens aussi à remercier tous mes amis et collègues de classe, qui m'ont supporté tout au long de ce périple. Merci particulièrement à Gabriel, Olivier et Marie-Ève pour les nombreuses discussions que l'on a eues! Merci aussi à Marc-André, Joannie et Katie pour leur aide précieuse dans ma collecte de données. Je voudrais aussi remercier Dinh, sans qui je serais probablement encore en train d'analyser mes résultats!

J'aimerais aussi remercier mes parents, André et Anne, pour leur soutien financier, moral et logistique tout au long de mes études. Merci aussi à ma sœur Caroline et mon beau-frère Sébastien pour le divertissement!

Je ne pourrais pas terminer ces remerciements sans exprimer toute ma gratitude et mon admiration pour ma copine Caroline. Merci pour ta patience et ta compréhension durant ces longues heures passées sur mon mémoire. Merci pour ton aide et ton support psychologique pendant ma collecte de données. Merci d'avoir lu et relu mon mémoire, même si tu ne comprenais pas toujours. Merci pour tout. Je t'aime!

Et un gros merci aux autres que j'oublie l'espace d'un instant, mais qui m'ont tout de même appuyé à leur façon afin que je complète ce mémoire.

Table des matières

Sommaire	ii
Remerciements	iii
Table des matières	v
Liste des tableaux	vii
Liste des illustrations	viii
Introduction	1
1.1 Problématique	1
1.2 Objectifs de la recherche	4
1.3 Structure du mémoire	5
Revue de littérature	6
2.1 L'adoption des innovations	6
2.1.1 Le processus d'adoption selon Swanson et Ramiller	8
2.1.2 Le continuum de rationalité dans la prise de décision	10
2.2 L'approche rationnelle	12
2.2.1 Les attributs des innovations	13
2.2.2 Les autres variables influençant l'adoption des innovations	15
2.3 L'approche institutionnelle	16
2.3.1 Les effets institutionnels exercés sur les organisations	17
2.3.2 Les stratégies de légitimisation	18
2.4 L'adoption des innovations technologiques dans les PME	21
2.4.1 Revue de littérature	21
2.4.2 Synthèse	24
Modèle de recherche	27
3.1 Les variables indépendantes	27
3.1.1 Les pressions institutionnelles	27
3.1.2 Les caractéristiques de l'innovation	30
3.2 Les autres facteurs de la revue de littérature	32
3.3 La variable dépendante	32
Méthodologie	33
4.1 La sélection de l'outil de collecte de données	33
4.2 L'opérationnalisation des variables	34
4.2.1 La mesure des pressions institutionnelles	44
4.2.2 La mesure des caractéristiques de l'innovation	45
4.2.3 La mesure de la variable dépendante	48
4.3 La validation des mesures sélectionnées	49
4.3.1 Validité de contenu	49
4.3.2 Validité de construit	49
4.3.3 Prétest	51

4.4 La sélection de l'échantillon.....	51
4.4.1 Le choix de la population.....	51
4.4.2 Les critères de sélection.....	52
4.4.3 Les répondants.....	53
4.5 Démarche suivie.....	54
4.5.1 Codification de la variable dépendante.....	55
Analyse des données.....	56
5.1 Examen préliminaire.....	56
5.2 Analyse descriptive.....	58
5.3 Analyse principale.....	61
5.3.1 Considérations théoriques.....	61
5.3.2 Analyses de fiabilité et analyses factorielles exploratoires.....	64
5.3.3 Analyses factorielles confirmatoires.....	69
5.3.4 Analyses de régression.....	73
5.4 Discussion des résultats obtenus.....	77
5.4.1 Analyse des relations significatives.....	77
5.4.2 Explications possibles aux résultats non-significatifs.....	78
5.4.3 Analyse exploratoire post-hoc.....	81
Conclusion.....	86
6.1 Synthèse de l'étude et des résultats.....	86
6.2 Contributions théoriques et pratiques.....	87
6.3 Limites de la recherche.....	88
6.4 Recommandations.....	88
Bibliographie.....	90
Annexes.....	95
A. Exercice de tri de cartes.....	95
B. Protocole d'appel.....	98
C. Indications à donner aux participants.....	100
D. Description de la recherche envoyée aux répondants.....	101
E. Invitation envoyée aux répondants par courriel.....	102
F. Questionnaire (format web).....	103
G. Questionnaire (format papier).....	118

Liste des tableaux

Tableau 1 – Revue des articles sur l'adoption des TI dans les PME : contexte	22
Tableau 2 – Revue des articles sur l'adoption des TI dans les PME : modèles de recherche	23
Tableau 3 – Synthèse des facteurs influençant l'adoption en contexte de PME	25
Tableau 4 – Items de mesure des pressions mimétiques.....	35
Tableau 5 – Items de mesure des pressions coercitives	36
Tableau 6 – Items de mesure des pressions normatives	37
Tableau 7 – Items de mesure de l'avantage relatif	38
Tableau 8 – Items de mesure de la compatibilité.....	39
Tableau 9 – Items de mesure de la complexité	40
Tableau 10 – Items de mesure des coûts associés	42
Tableau 11 – Items de mesure de l'observabilité.....	43
Tableau 12 – Bénéfices des PGI.....	46
Tableau 13 – Items de mesure pour l'adoption du PGI	48
Tableau 14 – Résultats du tri de cartes : construits de l'approche rationnelle	50
Tableau 15 – Résultats du tri de cartes : construits de l'approche institutionnelle	51
Tableau 16 – Appels effectués.....	54
Tableau 17 – Items rejetés.....	57
Tableau 18 – Données descriptives des variables utilisées	58
Tableau 19 – Distribution des codifications de la variable dépendante	59
Tableau 20 – Profil des répondants : nombre d'employés.....	59
Tableau 21 – Profil des répondants : régions administratives	60
Tableau 22 – Résultats de l'analyse de fiabilité initiale : pressions institutionnelles	64
Tableau 23 – Résultats de l'analyse factorielle exploratoire finale : pressions institutionnelles ..	65
Tableau 24 – Résultats de l'analyse de fiabilité finale : pressions institutionnelles	66
Tableau 25 – Résultats de l'analyse factorielle exploratoire initiale : caract. de l'innovation	67
Tableau 26 – Résultats de l'analyse de fiabilité finale : caract. de l'innovation	68
Tableau 27 – Résultats de l'analyse factorielle exploratoire finale : caract. de l'innovation	69
Tableau 28 – Mesures de validité de l'AFC des pressions institutionnelles	71
Tableau 29 – Mesures de validité de l'AFC des caractéristiques de l'innovation	73
Tableau 30 – Corrélations entre les variables indépendantes.....	74
Tableau 31 – Régression logistique, variable dépendante A.....	75
Tableau 32 – Régression Tobit, variable dépendante B.....	76
Tableau 33 – Régression Tobit, variable dépendante C.....	77
Tableau 34 – Régression Tobit avec relation croisée, variable dépendante C	78
Tableau 35 – Profil des groupes d'adopteurs	82
Tableau 36 – Données descriptives sur les différents groupes	83
Tableau 37 – Comparaisons entre les groupes de répondants	83
Tableau 38a – Analyses discriminantes entre les non-adopteurs et les adopteurs de niveau I..	84
Tableau 38b – Analyses discriminantes entre les non-adopteurs et les adopteurs de niveau II.	84
Tableau 38c – Analyses discriminantes entre les adopteurs de niveaux I et II	85

Liste des illustrations

Figure 1 – Le processus d'adoption des innovations (Swanson et Ramiller, 2004:558)	9
Figure 2 – Variables déterminant le degré d'adoption des innovations (Rogers, 2003:222)	13
Figure 3 – Cadre conceptuel des effets institutionnels (Mignerat et Rivard, 2005:6)	17
Figure 4 – Modèle de recherche	28
Figure 5 – AFC des pressions institutionnelles	70
Figure 6 – AFC des caractéristiques de l'innovation	72

Chapitre 1

Introduction

1.1 Problématique

Les possibilités offertes par une utilisation judicieuse des technologies de l'information (TI) en entreprise sont nombreuses, autant pour les petites que les grandes organisations. Le développement d'une stratégie d'affaires se fait donc de plus en plus de concert avec les TI, afin d'améliorer l'efficacité des organisations et leur performance dans une économie de plus en plus mondialisée (Ward et Peppard, 2002; Handerson et Venkatraman, 1999; Venkatraman, 1994). Pour que les TI puissent venir appuyer solidement cette stratégie de même que le développement et la croissance de l'organisation, il faut cependant qu'elles soient d'abord implantées puis assimilées par l'organisation.

La question de l'adoption de ces innovations revêt par le fait même une grande importance et elle a été abondamment étudiée par les chercheurs en TI. La plupart des études portant sur l'adoption des innovations se concentrent sur la grande entreprise (Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999; Julien, 1997:233). Or, plusieurs études ont montré que les PME ont des caractéristiques qui les distinguent des grandes entreprises. En effet, la structure, le fonctionnement interne et le degré d'accès à des ressources spécialisées ne sont pas les mêmes dans les PME que dans les grandes entreprises (Raymond, Bergeron, Gingras *et al.*, 1990). Les PME diffèrent aussi des grandes entreprises par leur proximité avec leurs clients, la concentration du pouvoir décisionnel (Hausman, 2005), la faible spécialisation du personnel, une stratégie peu formalisée et des systèmes d'information externe et interne très simples (Julien, 1997:12). Compte tenu de toutes ces caractéristiques distinctives, il devient difficile de généraliser aux PME des résultats de recherche consacrés aux grandes entreprises. Afin de pouvoir mieux guider ces entreprises dans leur croissance et leur évolution, il importe de les étudier de façon particulière.

De plus, le poids économique des PME dans plusieurs régions du monde rend leur étude encore plus importante. Au Québec, par exemple, les PME représentent 42,8% des emplois et constituent 97,7% des entreprises (Institut de la Statistique du Québec, 2000). Selon l'Organisation de Coopération et de Développement Économique (OCDE), les PME

représentent plus de 95% de l'ensemble des entreprises des pays membres, tout en comblant entre 60 et 70% des emplois de ces pays (2000). Par contre, malgré leur poids économique considérable, un grand nombre de PME ne parviennent pas à survivre sur une longue période à cause d'un développement chaotique (Organisation de Coopération et de Développement Économique, 2000; Thong, 1999:188; Julien, 1997:3). L'OCDE parle même d'un taux de mortalité de 50% au bout de cinq ans d'existence (2000).

Étant donné l'apport que l'adoption des TI peut apporter dans une organisation, le caractère distinctif des PME, leur importance dans l'économie en général et les problèmes relatifs à la croissance des PME, il devient intéressant de regarder les facteurs influençant l'adoption des TI par les PME afin d'améliorer leur performance et d'assurer leur survie à plus long terme.

Plusieurs chercheurs ont abordé la question de l'adoption des innovations. Une constante dans ces recherches demeure le degré de rationalité de l'acteur qui prend les décisions. On retrouve en effet un continuum de rationalité, avec deux positions extrêmes (Tolbert et Zucker, 1996) : le premier est l'acteur considéré rationnel qui prend ses décisions en tenant compte des bénéfices et des coûts engendrés par sa décision (modèle d'acteur rationnel); le second est l'acteur qui agit de façon mécanique, en se basant sur les normes et pressions sociales (modèle d'acteur institutionnel). Selon la perspective choisie, deux théories d'adoption des innovations se dégagent. Du côté rationnel, la théorie de diffusion des innovations (DOI) de Rogers (2003) est la plus utilisée. Du côté institutionnel, on retrouve la théorie institutionnelle.

Dans la perspective rationnelle, la théorie de Rogers demeure la référence dans le domaine (Teo, Wei et Benbasat, 2003; Waarts, van Everdingen et van Hillegersberg, 2002; Fichman, 2000), et explique la diffusion d'une innovation au sein d'un certain groupe social. La théorie de diffusion des innovations comporte deux principaux volets. Le premier volet porte sur la diffusion des innovations alors que le second volet porte sur le processus de décision menant à l'adoption. Rogers souligne l'existence de cinq variables qui vont influencer le degré d'adoption de cette innovation : les caractéristiques de l'innovation, le type de décision, les canaux de communication, la nature du système social et les efforts promotionnels des agents de changement. Parmi ces variables, les caractéristiques de l'innovation expliquent la majeure partie de la décision. Les autres attributs ont été peu étudiés à ce jour (Rogers, 2003).

Ces caractéristiques sont au nombre de cinq. L'avantage relatif est le degré auquel une innovation donnée est considérée supérieure (au niveau financier, social, etc.) à ce qu'elle est supposée remplacer. La compatibilité est le niveau de correspondance entre la situation actuelle de l'organisation visée et les changements qu'apporte l'innovation : un niveau élevé de compatibilité entraînera nécessairement un degré d'adoption plus grand. La complexité est le

niveau de cognition nécessaire pour bien comprendre l'objectif et le fonctionnement d'une innovation : plus ce niveau est important, moins l'adoption de l'innovation sera grande. La possibilité de tester l'innovation avant de l'adopter permet à l'adopteur potentiel de diminuer l'incertitude face à l'innovation. Finalement, l'observabilité est le degré auquel on peut observer les bénéfices générés par l'implantation de l'innovation : plus l'observabilité est élevée, plus le degré d'adoption sera important (Rogers, 2003).

Dans la perspective institutionnelle, la théorie institutionnelle peut s'avérer utile dans l'étude de l'adoption d'une technologie et apporter une nouvelle perspective à l'étude de ce phénomène. Introduite en TI par DiMaggio et Powell (1983), cette théorie soutient qu'une organisation évoluant dans un environnement composé d'autres organisations doit se battre non seulement pour des ressources ou des clients, mais aussi pour acquérir un certain pouvoir et une légitimité sociale dans cet environnement. Le processus d'institutionnalisation de l'environnement se fait graduellement suite aux interactions entre les organisations. Une fois institutionnalisé, l'environnement (appelé champ organisationnel par les chercheurs) voit émerger des « *powerful forces [...] that lead them [les organisations] to become more similar to one another.* » (DiMaggio et Powell, 1983:148) Ainsi, divers types de pressions vont agir sur l'organisation afin d'assurer une homogénéité au sein du champ organisationnel : des pressions mimétiques, des pressions coercitives et des pressions normatives. Les pressions mimétiques vont pousser une organisation à changer afin d'adopter des pratiques largement répandues ou venant d'entreprises ayant eu du succès avec celles-ci, afin de minimiser ses coûts de recherche et les risques associés à l'adoption d'une innovation. Les pressions coercitives viennent quant à elles des principaux acteurs avec lesquels une organisation doit interagir, comme ses fournisseurs, ses clients, mais aussi les autorités gouvernementales. Finalement, les pressions normatives viennent des principaux consensus en vigueur au sein d'une industrie ou d'une profession.

Ainsi, ces pressions façonnent la prise de décision d'adopter ou non une innovation. Dans une étude portant sur l'effet de l'influence institutionnelle sur la décision d'impartir les TI dans le domaine bancaire américain, Ang et Cummings (1997) ont démontré que l'effet de ces pressions est modéré par plusieurs variables contextuelles pour les plus grandes institutions bancaires, alors que les variables contextuelles ont très peu d'effet modérateur sur les facteurs institutionnels influençant les petites banques américaines. Les chercheurs suggèrent quelques pistes pour expliquer cette différence, mais leur étude montre bien l'importance des facteurs institutionnels dans la décision d'adopter ou non une innovation par une PME.

1.2 Objectifs de la recherche

Compte tenu de ces deux approches très différentes pour expliquer l'adoption des innovations, il est pertinent de se demander ce qu'apporte chacune des perspectives à l'explication du phénomène d'adoption dans les PME. La présente recherche vise à étudier l'apport des deux perspectives utilisées dans l'étude de l'adoption des innovations chez les PME. En effet, comme le démontrera la revue de littérature, peu d'études portent sur l'adoption des innovations technologiques chez les PME. Parmi les quelques études recensées, la plupart adoptent une perspective rationnelle, et seulement quelques-unes utilisent l'approche institutionnelle. Par contre, les études de Ang et Cummings (1997) et Teo et al. (2003) montrent bien que la théorie institutionnelle est pertinente pour l'étude de l'adoption des innovations.

Afin de mieux cibler la recherche, celle-ci se concentre sur les progiciels de gestion intégrés (PGI). L'Office québécois de la Langue Française (2005) définit un PGI comme étant un :

Logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions de cette dernière comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, l'aide à la décision, mais aussi la vente, la distribution, l'approvisionnement, le commerce électronique.

L'intérêt particulier de cette technologie est que le marché traditionnel des éditeurs de PGI, celui des grandes entreprises, commence à être saturé étant donné le nombre limité d'organisations pouvant se permettre d'implanter une telle solution (Menezes, 1999b; a; Stahl, 1999; Mayer, 1997). Afin d'assurer leur croissance, ces éditeurs n'ont donc d'autres choix que d'adapter leurs produits au marché des petites et moyennes organisations, qui diffère beaucoup de celui des grandes entreprises. Mayer (1997) souligne d'ailleurs que «*middle market firms need ERP solutions that can be implemented quickly and cost-effectively. Unlike Fortune 100 firms, they have small IT staffs and limited resources that it make difficult to implement packages that require a high degree of customization*», et renforce du même coup la nécessité de différencier grandes et petites organisations.

En ce sens, il devient donc intéressant d'observer ce qui peut conduire une PME à adopter ou à ne pas adopter une telle technologie. L'étude actuelle cherche donc à répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les éléments propres à la théorie de diffusion des innovations qui viennent influencer une PME lors de la décision d'adopter un PGI?
- Quels sont les éléments propres à la théorie institutionnelle qui viennent influencer une PME lors de la décision d'adopter un PGI?
- Quelle est la contribution respective de chacune des perspectives à l'adoption des PGI par les PME?

La réponse à ces questions permettra d'enrichir la littérature existante sur l'adoption des innovations, en apportant de nouveaux éléments influençant le processus d'adoption. En effet, les résultats obtenus permettront d'avoir une meilleure idée de l'utilité de la théorie institutionnelle et de la théorie de diffusion des innovations dans un contexte de PME. De plus, ils permettront d'avoir une meilleure compréhension des facteurs influençant les PME dans leurs choix technologiques, ce qui peut s'avérer utile à plusieurs groupes d'acteurs. Pour les éditeurs de progiciels, cela signifie de nouveaux outils pour recentrer leurs efforts marketing sur ce groupe potentiel de clients. Pour les autorités gouvernementales et autres groupes de soutien aux PME, cela peut permettre de mettre en place des programmes d'informatisation pour PME plus efficaces et mieux ciblés. Par exemple, en sachant qu'un facteur donné influence beaucoup les PME à adopter un PGI, ces organismes pourront mettre l'accent sur ce facteur afin de convaincre d'autres PME à adopter un PGI et ainsi contribuer à améliorer leur performance.

1.3 Structure du mémoire

Ce document est structuré de la façon suivante. Le prochain chapitre se concentre sur une revue de la littérature existante en abordant premièrement le processus d'adoption des innovations et ensuite la description des différentes perspectives théoriques utilisées. Finalement, une revue de la littérature spécifique à l'adoption des PGI par les PME est effectuée.

Les apprentissages de la revue de littérature servent à l'élaboration du modèle de recherche de la présente étude, présenté au chapitre 3. Le chapitre 4 se concentre quant à lui sur la méthodologie retenue pour répondre aux questions de recherche. Le chapitre 5 se consacre à l'analyse des données et à l'interprétation des résultats. Finalement, la conclusion de ce mémoire, les apprentissages de même que les limites de la présente recherche sont abordés dans le chapitre 6.

Chapitre 2

Revue de littérature

L'objectif de ce chapitre est de présenter les concepts rattachés à la question de recherche. On explique d'abord ce en quoi consiste l'adoption des innovations et la place laissée à la rationalité dans cette prise de décision. Les détails de deux approches théoriques utilisées dans ce mémoire sont ensuite présentés au lecteur. Finalement, une revue des principaux articles portant sur l'adoption des innovations technologiques en contexte de PME est effectuée afin de mettre en lumière les principales approches utilisées dans ce contexte particulier.

La revue de littérature a été effectuée principalement au moyen de bases de données telles qu'ABI/Inform (ProQuest), JSTOR et ScienceDirect. La recherche a été limitée aux articles publiés entre 1995 et 2005 inclusivement. À partir de termes tel que *innovation*, *adoption*, *ERP*, *small business*, *institutional theory* et leurs dérivés, plusieurs articles ont été identifiés et environ trente articles ont été retenus suite à cette première recherche (principalement des articles abordant le sujet de l'adoption d'une innovation technologique dans le domaine des PME, et des articles touchant l'application de la théorie institutionnelle dans différents domaines). Par la suite, d'autres articles ont été identifiés en remontant les sources mentionnées dans les articles initiaux. Finalement, certaines sources d'information ont été identifiées suite à des recherches sur Internet, particulièrement les données concernant les PME.

2.1 L'adoption des innovations

Face à un environnement riche en stimuli de toutes sortes, une entreprise doit fréquemment réagir aux différentes options qui s'offrent à elle. Par exemple, face à une nouvelle technologie, quel est le meilleur choix à faire pour l'organisation : l'adoption ou la non-adoption? La décision va par contre beaucoup plus loin, puisque si l'organisation décide d'adopter une technologie donnée, elle devra s'assurer de mettre en place les conditions gagnantes afin de faciliter son introduction dans l'entreprise et son adoption à long terme par les employés.

La notion de vision organisatrice existant dans l'environnement, proposée par Swanson et Ramiller (1997), vient éclairer les organisations y évoluant. Définie comme étant « *a focal*

community idea for the application of information technology in organizations » (Swanson et Ramiller, 1997), la vision organisatrice influence les organisations en fournissant de l'information sur une technologie particulière. Lorsque cette technologie est récente et que peu d'information est disponible à son sujet, c'est l'interaction entre les différentes composantes de l'environnement (entreprises, consultants, fournisseurs technologiques, autorités gouvernementales, etc.) qui forgera une base d'information que tous pourront utiliser pour prendre leurs décisions de façon plus éclairée. La vision organisatrice remplit trois fonctions : l'interprétation de l'information disponible pour articuler une base intelligente; la légitimisation de l'innovation auprès des participants à la vision, en effectuant des liens entre les possibilités offertes par l'innovation et les pratiques d'affaires; la mobilisation des membres afin de faciliter l'utilisation concrète de l'innovation. Au fil du temps, la vision organisatrice est appelée à se transformer. En effet, l'expérience des diverses parties avec l'innovation va constamment apporter de nouvelles informations sur l'innovation : la discussion entre les membres sera donc continue, mais son contenu sera appelé à changer. Ainsi, trois issues sont possibles (Swanson et Ramiller, 1997) : une disparition de la vision, due par exemple à l'obsolescence de l'innovation ou à une trop grande confusion des idées; une fusion avec une autre vision parce que les objectifs des deux innovations sont très près, par exemple; une institutionnalisation de la vision, c'est-à-dire que l'innovation perd son côté innovateur et devient un bien commun.

Par contre, bien que la vision organisatrice donne une bonne idée de l'initiation du processus d'adoption, elle n'indique en rien comment l'adoption en vient réellement à être adoptée par les entreprises. Pour ce faire, les travaux de Rogers (2003) sur l'adoption des innovations (décrits plus bas) sont souvent cités comme une référence dans le domaine. Fichman (2000) a identifié plusieurs cadres conceptuels portant sur l'adoption des innovations en TI, dont certains sont dérivés des travaux de Rogers. Parmi ces cadres conceptuels, on retrouve celui de Cooper et Zmud (1990) ou encore celui de Swanson et Ramiller (2004). Ce dernier cadre, inspiré entre autres des travaux de Rogers et de Cooper et Zmud, s'avère particulièrement intéressant. En effet, en plus de proposer une vue d'ensemble des différentes étapes du processus d'adoption, ce cadre oppose deux approches possibles à l'adoption, soit un processus réfléchi (*mindfulness*) où l'ensemble des caractéristiques environnementales et organisationnelles vont être considérées dans le processus décisionnel, et un processus mécanique (*mindlessness*) où les entreprises « *do not pay much attention to identifying and exploring new IT innovations when they join the bandwagon of prior adopters just because others are doing it and they want to catch up* » (Mignerat et Rivard, 2005:9). Cette notion d'adoption réfléchie/mécanique se rapproche de la notion de vision organisatrice décrite ci-dessus, tout en intégrant le processus d'adoption. C'est donc ce cadre conceptuel qui sera retenu et décrit ci-dessous.

2.1.1 Le processus d'adoption selon Swanson et Ramiller

Selon Swanson et Ramiller (2004) l'adoption d'une innovation TI comporte quatre étapes : la compréhension, l'adoption, l'implantation et l'assimilation. Le passage d'une étape à l'autre est marqué par une intentionnalité (un but), qui vient consolider la position de l'entreprise par rapport à l'innovation. Le processus est illustré à la figure 1, et chacune des étapes est décrite ci-dessous. Swanson et Ramiller soulignent que malgré l'ordre séquentiel dans lequel les étapes sont présentées, une entreprise vivra en même temps chacune des étapes à des degrés divers. En effet, comme ce processus s'effectue dans le contexte de la vision organisatrice et que cette vision est en transformation continue, l'entreprise doit constamment ajuster son processus d'adoption en fonction des nouveaux éléments concernant l'innovation : c'est un processus itératif. Une entreprise pourra donc retourner à l'étape de compréhension après sa décision d'adopter l'innovation si elle juge que l'information disponible à son sujet est incomplète ou manque de clarté.

Le processus d'adoption débute par l'étape de compréhension. L'effort de *sensemaking* des membres de l'organisation face à leurs problématiques internes amène l'entreprise à entrer en contact pour une première fois avec un nouveau stimulus, une innovation qui lui est inconnue. Face à ce nouvel élément dans son environnement, l'entreprise peut soit ignorer l'innovation (arrêtant ainsi le processus d'adoption), ou encore chercher à obtenir plus d'information afin de mieux se positionner face à cette innovation. Les interactions avec d'autres entreprises de la même industrie peuvent être une bonne source d'information sur la nouvelle innovation. De même, les employés de l'entreprise peuvent s'avérer une excellente source d'information pour apprivoiser l'innovation, surtout lorsqu'elle se situe dans un domaine très spécialisé. Les activités de veille technologique sont aussi de bonnes sources d'information, qu'elles soient menées à l'interne ou par des firmes externes. Grâce aux différentes informations recueillies, l'entreprise sera alors en meilleure position pour juger de l'impact potentiel de l'innovation sur ses activités et de l'attitude à adopter face à l'innovation. C'est à cette étape que l'entreprise s'engage envers l'innovation en tant qu'adopteur potentiel ou non-adopteur, même si aucune action concrète visant l'adoption n'est réalisée ici. Swanson et Ramiller abondent aussi dans ce sens pour décrire cette étape mais mettent beaucoup l'accent sur les interactions de l'entreprise avec les autres membres impliqués dans la vision organisatrice (Swanson et Ramiller, 2004), alors qu'il est possible qu'une entreprise traverse sa phase de compréhension sans avoir de contacts avec l'extérieur. L'engagement de l'entreprise face à l'innovation lui permet de passer à la seconde étape du processus d'adoption.

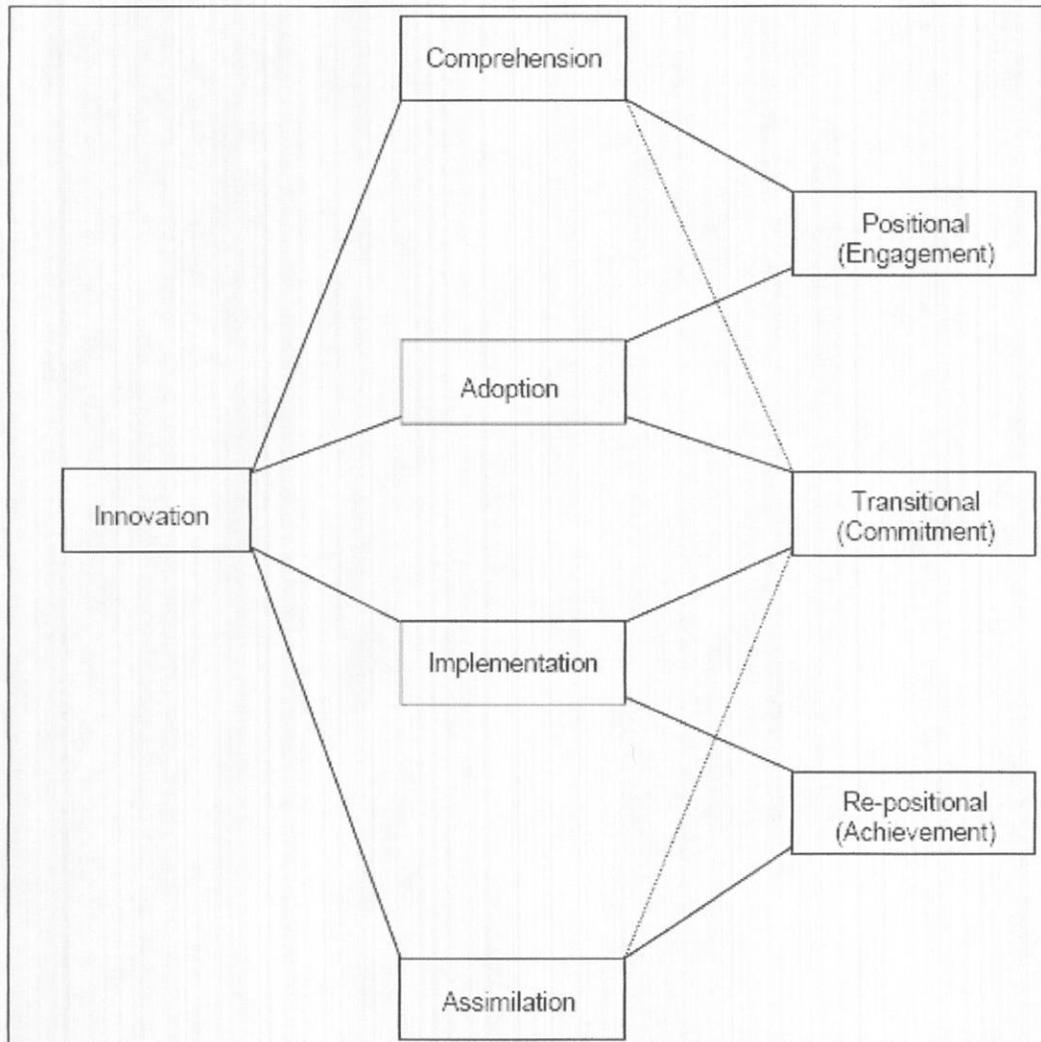


Figure 1 – Le processus d'adoption des innovations (Swanson et Ramiller, 2004:558)

Lorsque l'entreprise dispose d'une quantité suffisante d'information au sujet de l'innovation pour s'en faire une bonne idée et qu'elle croit que cette innovation présente une certaine utilité pour améliorer son fonctionnement ou sa performance, elle passe à l'étape d'adoption proprement dite. Pendant cette étape, l'entreprise cherche à voir comment l'innovation pourrait être adaptée à ses caractéristiques organisationnelles propres (le *organizational know-why* de Swanson et Ramiller (2004)), et développe une argumentation rationnelle pour appuyer sa décision. Si elle juge que l'innovation doit être adoptée (en tenant compte des modifications à apporter pour se conformer aux contraintes organisationnelles), l'argumentation sera bâtie de façon à légitimer son implantation. Par contre, si on vient à conclure que l'innovation ne présente pas d'avantages pour l'entreprise, l'argumentation visera à mettre en valeur les côtés négatifs de l'innovation. À partir de cette argumentation, l'entreprise évalue les coûts et les bénéfices tangibles et intangibles entraînés par l'implantation de l'innovation. Ainsi, les connaissances

acquises au sujet de l'innovation sont consolidées et appuyées localement au niveau de l'entreprise, ce qui permet à l'entreprise de prendre une décision éclairée concernant l'implantation de l'innovation.

Une fois que la position de l'entreprise face à l'innovation est claire et bien appuyée par des arguments solides, elle peut procéder à son implantation. Les connaissances acquises au sujet de l'innovation durant les étapes précédentes sont alors cruciales, car elles guideront le processus d'implantation : des informations erronées pourraient donc avoir des conséquences fâcheuses. La préparation des employés de l'entreprise face à un tel changement est aussi importante, puisque même si l'innovation est considérée mature, si l'entreprise n'est pas prête à la recevoir, il risque d'y avoir des problèmes lors de l'implantation (le *organizational know-how* de Swanson et Ramiller (2004)). De plus, le processus d'implantation devra être très bien planifié, afin de maximiser les chances de réussite du projet et donc d'adoption de l'innovation. On devra donc s'assurer, entre autres, que l'organisation démontre une certaine volonté de changement et d'adaptation, que l'innovation présente un degré de maturité suffisant (surtout dans le cas d'innovations touchant les activités stratégiques de l'entreprise) ou encore que le niveau de services offerts dans l'environnement de l'organisation (support technique, évolution de l'innovation, etc.) est suffisant. Le but de cette étape est évidemment l'utilisation effective de l'innovation dans l'entreprise.

La dernière étape du processus d'adoption des innovations de Swanson et Ramiller est l'assimilation. Cette étape vise ultimement à intégrer l'innovation dans les activités quotidiennes de l'organisation, de façon à ce qu'elle fasse partie de la routine des employés. La résistance à l'innovation est alors minimale, et il est même possible que l'innovation ne soit plus vraiment considérée comme une innovation étant donné le statut de commodité acquis avec la routinisation de son utilisation. Finalement, durant cette phase, on assiste à un repositionnement de l'entreprise dans son environnement. En effet, l'entreprise peut tirer des bénéfices à afficher publiquement qu'une innovation donnée a été implantée avec succès chez elle (ce qui la définirait comme une entreprise innovatrice, par exemple).

Afin de répondre à la problématique de la présente recherche, l'accent sera mis sur les étapes de compréhension et d'adoption. En effet, c'est dans ces phases qu'il est le plus probable d'identifier les facteurs influençant la décision d'adoption.

2.1.2 Le continuum de rationalité dans la prise de décision

Tout comme l'adoption des innovations, l'analyse des organisations est un phénomène qui est abordé de plusieurs angles différents. Bien que les sujets abordés soient infiniment variés, une

constante derrière ces recherches est le rôle joué par l'individu dans l'organisation. Tolbert et Zucker (1996) présentent deux modèles d'acteurs retrouvés dans ce genre d'analyse, soit le modèle de l'acteur rationnel et le modèle de l'acteur institutionnel. Dans le premier cas, on considère que l'individu est « *constantly engaged in calculations of the costs and benefits of different action choices, and that behavior reflects such utility maximizing calculations* » (p.176). Dans le second modèle, l'individu est considéré comme un être social qui « *accept[s] and follow[s] social norms, unquestioningly, without any real reflection or behavioral resistance based on [his] own particular, personal interests* » (p.176). On observe ainsi que l'acteur organisationnel base ses décisions sur des critères différents selon la perspective adoptée.

Le phénomène d'adoption des innovations technologiques intéresse les chercheurs en technologies de l'information depuis longtemps. Principalement basée sur les caractéristiques de la technologie qui encourage ou non son adoption (essentiellement selon la théorie de Rogers (Teo *et al.*, 2003)), une grande partie de cette recherche assume que les décisions relatives à ce phénomène sont prises par un acteur rationnel et déterministe, qui prend ses décisions afin d'atteindre une efficacité technique maximale et pour assurer un contrôle optimal sur les activités de l'organisation (Teo *et al.*, 2003). Par contre, d'autres chercheurs soulignent que l'utilisation de la théorie institutionnelle et du contexte environnemental et social peuvent apporter un éclairage complémentaire aux connaissances actuelles en TI (Swanson et Ramiller, 2004; Teo *et al.*, 2003; Ang et Cummings, 1997). Dans une vision plus globale, Tolbert et Zucker soulignent que dans les recherches axées principalement sur l'acteur en tant qu'être rationnel, « *the operation of social influence processes [...] which might mitigate or limit autonomous decision-making, was largely ignored* » (1996:177).

La théorie institutionnelle présente clairement un potentiel explicatif des décisions d'adoption des innovations. Alors qu'elle est l'une des théories les plus utilisées en analyse des organisations, peu de recherches en technologies de l'information ont utilisé cette approche (Mignerat et Rivard, 2005). Dans leur revue de la littérature existante sur l'institutionnalisme en TI, ces chercheurs ont en effet identifié seulement 19 articles dans lesquels les effets institutionnels jouaient un rôle déterminant. Pourtant, le recours à cette théorie permettrait d'obtenir plus de profondeur dans l'étude des différents phénomènes entourant les TI, au niveau des facteurs environnementaux, sociaux, culturels ou politiques (Mignerat et Rivard, 2005; Orlikowski et Barley, 2001; Oliver, 1991).

Face à l'importance de la perspective de l'acteur rationnel dans la recherche actuelle sur l'adoption des innovations, on peut se demander si cette perspective est la seule qui est pertinente pour l'étude de ce phénomène. Par exemple, la théorie institutionnelle est déjà largement utilisée et éprouvée dans d'autres domaines de recherche, comme l'adoption de

pratiques environnementales (Clemens et Douglas, 2006; George, Chattopadhyay, Sitkin *et al.*, 2006), de méthodes comptables (Järvinen, 2006) ou de pratiques de gestion des ressources humaines (Said et Higgins, 2005), le démarrage d'entreprises (Davidsson, Hunter et Klofsten, 2006) ou la mise en place de marchés électroniques d'échange de métaux (Cousins et Robey, 2005). Cette théorie permettrait d'étudier le phénomène d'adoption sous un nouvel angle en apportant d'autres éléments de réponse. Afin d'identifier les éléments les plus pertinents de chacune des théories, il convient de les remettre en perspective et d'analyser le pouvoir explicatif de chacune d'entre elles. Avant tout, voyons d'abord les composantes des deux approches.

2.2 L'approche rationnelle

Comme cela a été mentionné précédemment, l'adoption des innovations est un phénomène étudié depuis un certain temps. Cependant, jusqu'à aujourd'hui, aucun chercheur n'est parvenu à élaborer une théorie qui serait universelle (Fichman, 2000). Par contre, la théorie de diffusion des innovations (*diffusion of innovations*, ou DOI) de Rogers (2003) est souvent considérée comme la plus complète pour expliquer ce phénomène complexe (Teo *et al.*, 2003; Waarts *et al.*, 2002; Chwelos, Benbasat et Dexter, 2001; Fichman, 2000; Iacovou, Benbasat et Dexter, 1995). De plus, parmi les études sur l'adoption des innovations technologiques identifiées dans la littérature, celles qui utilisent l'approche rationnelle le font essentiellement sur la base des travaux de Rogers ou de travaux dérivés de sa théorie. Pour ces raisons, c'est la DOI de Rogers qui sera utilisée et décrite dans le cadre de la présente recherche.

La DOI explique deux principales parties du phénomène d'adoption : la diffusion des innovations et le processus décisionnel d'adoption. Dans le cadre de cette étude, c'est la partie concernant le processus décisionnel d'adoption qui nous intéresse. Comme cela a été mentionné précédemment, Rogers (2003) a proposé un modèle en cinq étapes pour expliquer la prise de décision d'adoption d'une innovation, modèle qui a été adapté de plusieurs façons, dont celle de Swanson et Ramiller (2004) expliquée en détail ci-dessus. En plus de ce modèle, la DOI propose un ensemble de caractéristiques propres aux innovations qui expliquent qu'une innovation soit adoptée plus ou moins rapidement par un individu (figure 2). C'est sur cette partie de la DOI que nous allons nous concentrer.

Les attributs perçus des innovations sont les éléments les plus étudiés dans la DOI et expliquent une grande partie de la variance dans l'adoption des innovations (environ 50% (Rogers, 2003:222)). Par contre, les quatre autres variables de la DOI sont peu étudiées : « *little diffusion research have been carried out to determine the relative contribution of each of the five types of*

variables » (Rogers, 2003:226). Voyons donc plus en détail les différents attributs des innovations, de même que l'ensemble des autres variables.

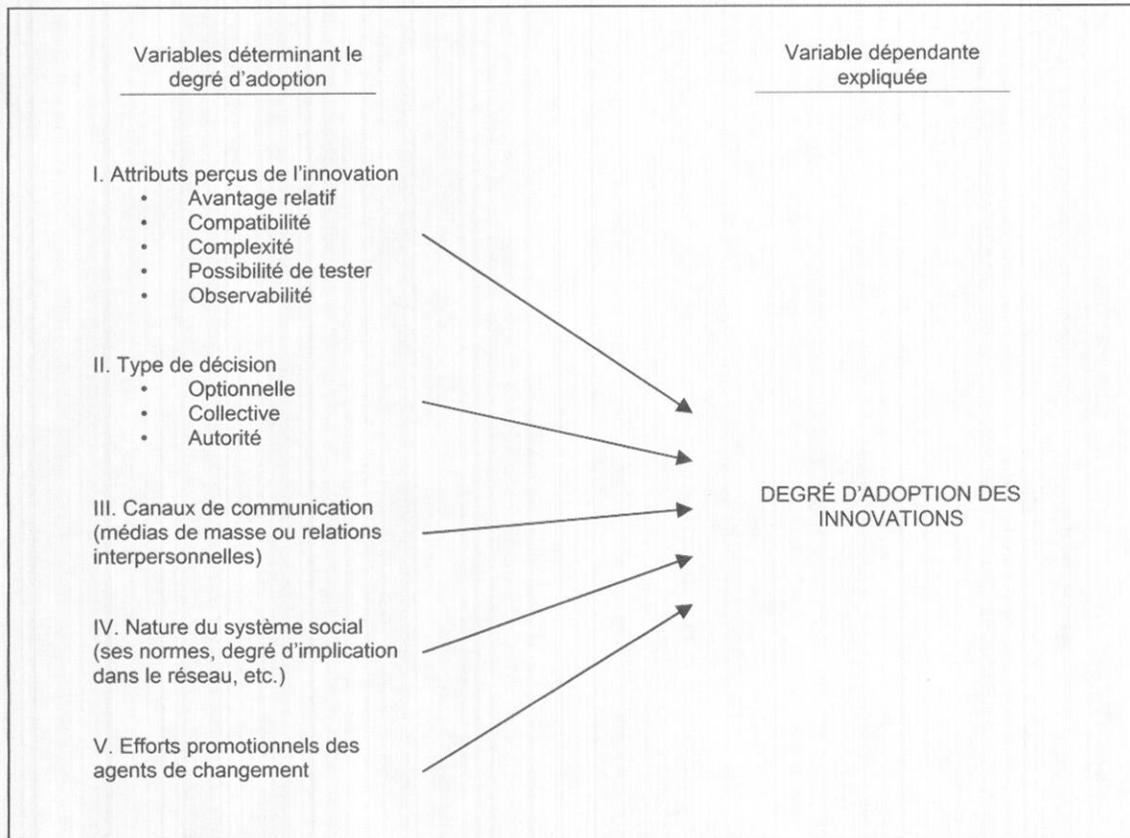


Figure 2 – Variables déterminant le degré d'adoption des innovations (Rogers, 2003:222)

2.2.1 Les attributs des innovations

La DOI identifie cinq attributs principaux d'une innovation qui peuvent expliquer son adoption : l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la possibilité de tester et l'observabilité. Rogers (2003) explique que bien que d'autres variables aient été identifiées par d'autres chercheurs, il n'en demeure pas moins que ces cinq variables sont celles qui contribuent le plus à expliquer l'adoption d'une innovation. Citant les travaux de Kearns (1992), qui a étudié en détail les attributs poussant à l'adoption de huit technologies, il explique que les résultats obtenus par Kearns montrent bien que les cinq variables de la DOI sont les cinq variables principales expliquant l'adoption. Dans le cadre de son étude, les 25 variables qui avaient été identifiées expliquaient 28% de la variance, alors que les cinq variables de la DOI expliquaient à elles seules 26% de la variance. On peut donc dire qu'en observant le rôle de ces cinq variables dans l'adoption d'une innovation, on obtient une bonne évaluation du phénomène. Regardons plus en détail chacun de ces attributs.

L'avantage relatif

L'avantage relatif est décrit comme le « *degree to which an innovation is perceived as being better than the idea it supersedes.* » (Rogers, 2003:229) L'avantage relatif peut être mesuré de plusieurs façons, tout dépendant de la nature de l'innovation et de ce qui est vraiment important pour l'adopteur potentiel. On peut mesurer l'avantage relatif d'une innovation en regardant sa profitabilité sur le plan économique, par exemple. Le statut social proféré par l'innovation peut aussi influencer l'adopteur potentiel : les articles qui sont fortement influencés par la mode (comme les vêtements) sont un bon exemple d'un avantage relatif non pas économique, mais social. Plus l'avantage relatif est important, plus l'adopteur potentiel sera tenté d'adopter l'innovation.

La compatibilité

La compatibilité est définie comme étant l'écart entre la perception de l'innovation et les valeurs actuelles de l'organisation, ses expériences et ses besoins (Rogers, 2003:240). Plus l'écart est petit, plus l'adopteur potentiel sera tenté d'adopter l'innovation. La compatibilité peut se mesurer à plusieurs niveaux. On peut parler de compatibilité de l'innovation avec les valeurs et croyances des individus, de sa compatibilité avec d'autres innovations déjà introduites dans l'organisation ou encore de sa compatibilité avec les besoins actuels et futurs de l'organisation.

La complexité

La complexité d'une innovation correspond au « *degree to which an innovation is perceived as relatively difficult to understand and use.* » (Rogers, 2003:257) Ainsi, plus une innovation est difficile à comprendre (à quoi sert-elle?, comment fonctionne-t-elle?), moins l'adopteur potentiel sera tenté de l'adopter. Le degré de complexité peut être modifié dans le temps, au fur et à mesure que l'innovation devient connue (Rogers, 2003). En général, cet attribut de l'innovation n'est pas un facteur majeur qui influence l'adopteur, mais cela peut varier selon les innovations (Rogers, 2003).

La possibilité de tester

La possibilité de tester (*triability* en anglais) se définit comme la possibilité d'expérimenter une innovation de façon limitée avant de l'adopter. Toutes les innovations ne se prêtent évidemment pas à une telle chose : par exemple, il est facile d'essayer une automobile avant de l'acheter, mais il est plus difficile de faire la même chose avec une maison. Rogers (2003) indique que cet attribut est plus important pour les adopteurs hâtifs que les adopteurs tardifs, puisque les adopteurs tardifs peuvent se baser sur les expériences vécues par les adopteurs hâtifs pour se faire une meilleure idée de l'innovation en question.

L'observabilité

L'observabilité est le dernier attribut des innovations identifié par Rogers qui peut influencer l'adoption. Il est décrit comme étant le degré auquel les résultats associés à l'implantation réussie d'une innovation sont visibles par les autres organisations. Ainsi, une innovation dont les résultats peuvent être décrits et démontrés à l'extérieur de l'organisation sera adoptée plus rapidement qu'une adoption dont on ne peut apprécier concrètement les résultats même s'ils sont présents (Rogers, 2003). Par exemple, l'utilisation du téléphone cellulaire par un consommateur peut être observée par son entourage, projetant de lui une certaine image.

2.2.2 Les autres variables influençant l'adoption des innovations

Les autres variables de la figure 2 vont influencer le degré d'adoption à un moindre niveau, mais elles restent quand même d'un certain intérêt pour comprendre le phénomène plus en détail. En effet, en influençant le mode de transmission de l'information sur l'innovation parmi les adopteurs potentiels, ces variables vont accélérer ou ralentir les différentes étapes du processus d'adoption (et donc le degré d'adoption de l'innovation). Ces variables affectent surtout l'individu plutôt que l'organisation. Cependant, étant donné que l'organisation est souvent représentée par un seul et même individu dans le cadre d'une PME, ces variables restent pertinentes à analyser.

En général, une innovation dont l'adoption est forcée (ou fortement encouragée) sera adoptée par un plus grand nombre et plus rapidement qu'une innovation dont l'adoption est optionnelle (Rogers, 2003:29). Le canal de communication utilisé pour transmettre l'information sera aussi important : Rogers (2003) en identifie deux (les médias de masse et les relations interpersonnelles), qui ont un rôle différent à jouer dans le processus d'adoption. Selon lui, les médias de masse s'avèrent plus utiles pour augmenter la notoriété d'une innovation, alors que les relations interpersonnelles se révèlent plus utiles pour forger les attitudes des adopteurs potentiels envers l'innovation. L'utilisation du bon canal de communication au moment approprié est donc un moyen d'augmenter le degré d'adoption d'une innovation.

La nature du système social dans lequel se trouve l'adopteur potentiel joue aussi un rôle dans la détermination du degré d'adoption. Rogers soutient que « *the social and communication structure of a system facilitates or impedes the diffusion of innovations in the system* » (2003:37), surtout grâce aux normes existantes au sein de ce système. Dans ce même système social, les efforts menés par les agents de changement pour amener les adopteurs potentiels à adopter une innovation sont aussi un facteur déterminant le degré d'adoption.

2.3 L'approche institutionnelle

De façon générale, les entreprises évoluent dans un environnement complexe où différents acteurs (groupes sociaux, gouvernements, autres entreprises, individus, etc.) interagissent et sont en compétition pour assurer leur survie. Dans cet environnement, les actions de l'un d'entre eux peuvent avoir des conséquences importantes sur l'ensemble des autres acteurs. Afin de maximiser ses chances de survie, une organisation doit rivaliser avec d'autres organisations pour des ressources et des clients, mais aussi pour obtenir un certain pouvoir politique et une légitimité autant sociale qu'économique (Oliver, 1991; DiMaggio et Powell, 1983). En effet, de façon générale, c'est en se conformant aux diverses pratiques en vigueur au sein d'un environnement donné qu'une organisation peut maximiser sa légitimité : on assiste ainsi à une certaine homogénéisation des structures au sein d'un environnement, processus qui sera amplifié selon les caractéristiques de cet environnement. La théorie institutionnelle vise donc essentiellement à expliquer une « *homogeneity of organizational forms and practices* » (Ang et Cummings, 1997).

Ce processus d'homogénéisation est défini dans la littérature par le concept d'*isomorphisme*, qui « désigne la correspondance entre deux ou plusieurs situations, problèmes, conduites ou processus caractérisés par la même structure » (Office québécois de la langue française, 2005). DiMaggio et Powell (1983:149-150) distinguent deux types d'isomorphisme : compétitif et institutionnel. Dans le premier cas, l'isomorphisme est dit rationnel car il repose essentiellement sur des arguments relatifs à la compétition, aux stratégies d'affaires et à la position de l'entreprise sur le marché. Dans un environnement très compétitif ou en contexte d'adoption hâtive, l'isomorphisme compétitif peut expliquer une bonne partie des décisions prises par les entreprises pour se conformer aux autres entreprises. Par contre, dans un environnement où la compétition est moins forte ou dans le cas d'adoption plus tardive, ce type d'isomorphisme ne parvient pas à expliquer toutes les décisions des entreprises. Dans ce cas, les entreprises n'agissent plus seulement pour obtenir des ressources ou maintenir leur performance économique, mais aussi pour protéger leur image corporative et conserver leur influence sociale. Le comportement des entreprises n'est donc plus simplement dicté par la compétition, mais aussi par les pressions institutionnelles identifiées précédemment. Selon DiMaggio et Powell (1983), l'isomorphisme institutionnel vient donc compléter l'isomorphisme compétitif.

Plusieurs chercheurs se sont attardés à définir plus précisément les différents effets institutionnels et leurs composantes (Swanson et Ramiller, 1997; Oliver, 1991; DiMaggio et Powell, 1983; Meyer et Rowan, 1977). Le cadre conceptuel proposé par Mignerat et Rivard (2005) présente l'ensemble des composantes identifiées dans la littérature et permet d'avoir une vue globale des effets institutionnels (figure 3).

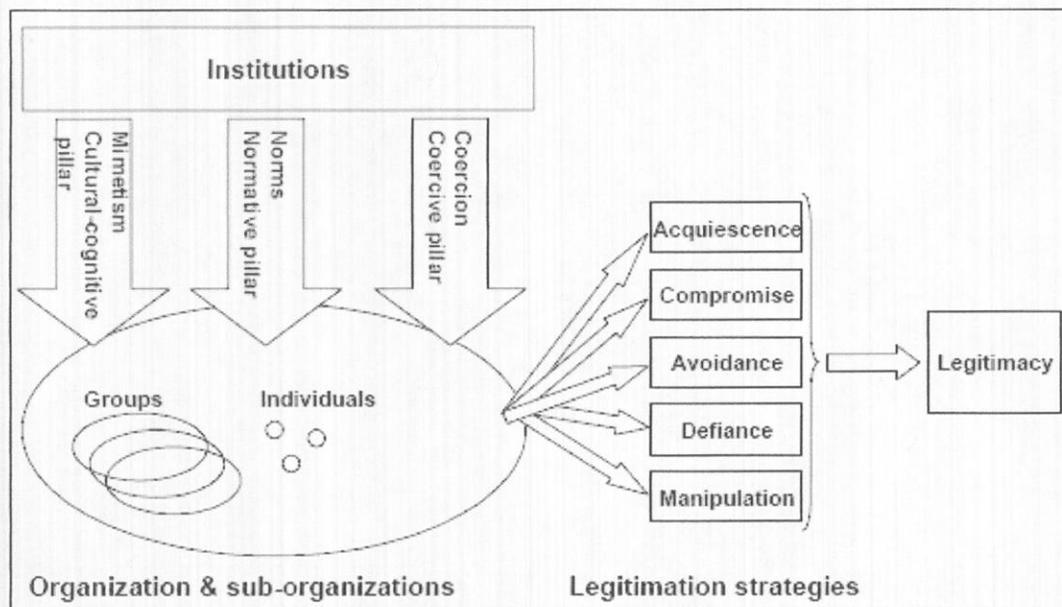


Figure 3 – Cadre conceptuel des effets institutionnels (Mignerat et Rivard, 2005:6)

2.3.1 Les effets institutionnels exercés sur les organisations

Les trois types de pressions présentées dans le cadre conceptuel ont été identifiées par DiMaggio et Powell (1983). Elles sont présentes dans l'environnement et encouragent les organisations à agir de façon à s'y conformer. Les pressions coercitives viennent « *from both formal and informal pressures exerted on organizations upon which they are dependant and by cultural expectations in the society within which organizations functions* » (DiMaggio et Powell, 1983). Parmi les pressions coercitives citées dans la littérature, on peut tout d'abord noter les pressions culturelles, gouvernementales et légales (Ang et Cummings, 1997; DiMaggio et Powell, 1983), l'influence d'une maison-mère sur ses filiales (DiMaggio et Powell, 1983) ou la dominance des fournisseurs/clients par rapport à l'organisation (Teo *et al.*, 2003). Par exemple, lorsqu'une grande entreprise décide que toutes ses relations d'affaires avec ses fournisseurs devront désormais passer par l'EDI, ceux-ci (et particulièrement les plus dépendants) sont sous l'effet d'une pression coercitive formelle à adopter l'EDI. De même, une entreprise désirant s'implanter dans une région où la population a une très grande conscience environnementale devra se plier à ces préoccupations et réduire ses émissions polluantes au maximum, au risque de passer pour un très mauvais citoyen corporatif et tenir son image : ici, la pression est coercitive, mais informelle.

Les pressions normatives proviennent essentiellement de la professionnalisation des organisations. DiMaggio et Powell définissent la professionnalisation comme un « *collective struggle of members of an occupation to define the conditions and methods of their work, to*

control 'the production of producers' (Larson, 1997 :49-52), and to establish a cognitive base and legitimation for their occupational autonomy » (1983:152). Ainsi, la participation de certains membres d'une organisation dans des associations professionnelles, commerciales ou autres exercerait une pression sur l'organisation pour se conformer aux éléments institutionnels (Teo et al., 2003; Ang et Cummings, 1997). Par exemple, si un regroupement d'ingénieurs dont font partie certains employés d'une entreprise vante les mérites de telle méthode de travail, il est probable que ces employés vont tenter de l'implanter dans l'entreprise. D'autres facteurs, dont la socialisation des employés ou la formation de ceux-ci (DiMaggio et Powell, 1983), viennent aussi créer des pressions normatives sur les organisations.

Les pressions mimétiques tirent leur origine dans l'incertitude qui peut exister dans un environnement donné. En effet, en présence d'incertitude, les organisations vont avoir tendance à imiter volontairement ou non les autres organisations qui ont du succès afin d'augmenter leur niveau de confiance et ainsi mieux fonctionner. Les avantages de l'imitation sont nombreux : acquisition de pratiques éprouvées par d'autres organisations (Ang et Cummings, 1997; DiMaggio et Powell, 1983), économie sur les coûts de recherche et diminution des coûts et des risques d'expérimentation (Teo et al., 2003). Parmi les sources de pressions mimétiques identifiées par les chercheurs, on peut noter les associations d'organisations (Ang et Cummings, 1997), le degré d'adoption d'une structure institutionnelle par les autres organisations ou encore le succès de ces organisations avec ces structures (Teo et al., 2003). Par exemple, si la majorité des entreprises d'une industrie donnée a adopté une innovation et l'utilise avec succès, la pression sera forte sur les non-adopteurs pour qu'ils l'adoptent, au risque de paraître illégitimes dans leur environnement.

Ces trois types de pressions vont donc pousser une organisation à adopter certaines pratiques institutionnalisées, même si elles ne sont pas nécessairement le choix le plus efficace pour elle (Swanson et Ramiller, 2004; DiMaggio et Powell, 1983; Meyer et Rowan, 1977). En effet, même si l'adoption d'une pratique donnée n'améliore aucunement la performance de l'organisation mais permet en contrepartie d'augmenter son prestige face aux autres organisations de son environnement, l'adoption de cette pratique pourrait aller de l'avant, tout dépendant de la force exercée par les différentes pressions institutionnelles.

2.3.2 Les stratégies de légitimisation

Face à ces pressions pour se conformer à leur environnement, les organisations ne sont pas dans l'obligation de se plier aux éléments institutionnels en cause. En effet, plusieurs stratégies peuvent être adoptées par une organisation pour répondre aux pressions institutionnelles. Les travaux d'Oliver (1991) portent essentiellement sur ces différentes stratégies et leurs

composantes. Tel que mentionné dans la figure 3, les stratégies identifiées sont l'acquiescement, le compromis, l'évitement, la défiance et la manipulation. La pertinence d'adopter l'une ou l'autre des stratégies dépend de différentes caractéristiques institutionnelles, la meilleure option cherchant à maximiser la légitimité de l'organisation dans son environnement. Nous décrivons donc chacune de ces stratégies et les facteurs qui rendent son utilisation pertinente.

L'acquiescement

L'acquiescement est la réponse la plus commune aux pressions institutionnelles, mais elle peut prendre plusieurs formes différentes (Oliver, 1991). Oliver en note trois : l'habitude, l'imitation et la conformité. L'habitude est la tactique la plus passive : l'organisation adopte, sans aucune réflexion préalable, une pratique simplement parce qu'elle est considérée comme normale et acceptée par l'ensemble des acteurs. L'imitation fait référence à la copie d'éléments institutionnels provenant de l'environnement de l'organisation et ce, de façon consciente ou inconsciente. Finalement, la tactique de conformité est considérée comme étant la plus active des trois tactiques d'acquiescement, puisqu'elle suppose que l'organisation prend la décision de se conformer consciemment aux pressions institutionnelles car elle sait que cela lui apportera des bénéfices quelconques (Oliver, 1991:153).

Le compromis

Pour éviter d'entrer en confrontation avec les pressions institutionnelles en place, une organisation est souvent tentée d'opter pour la stratégie d'acquiescement. Par contre, lorsque certaines de ces pressions sont incohérentes avec l'organisation ou mettraient son existence en péril, elle peut choisir une stratégie de compromis afin de mettre un peu plus en évidence ses propres intérêts par rapport aux éléments institutionnels. Encore une fois, trois tactiques s'offrent aux organisations : l'équilibre, la pacification et la négociation. L'équilibre vise à poser des gestes de façon à atteindre une parité entre les différentes parties prenantes et leurs intérêts propres (Oliver, 1991:153), face à plusieurs pressions institutionnelles subies par l'organisation. La pacification vise quant à elle à calmer les sources des pressions institutionnelles en se pliant au strict minimum demandé. Finalement, la négociation est la tactique la plus active des trois, car elle implique que l'organisation négocie avec la source des pressions institutionnelles pour diminuer leur impact, en échange de certains ajustements dans l'organisation elle-même.

L'évitement

Encore plus active que la stratégie de compromis, la stratégie d'évitement vise non pas à diminuer l'effet des pressions institutionnelles, mais bien à éviter de devoir les subir. Trois

tactiques différentes sont suggérées par Oliver (1991), soit le déguisement, l'amortissement et l'évasion. Le déguisement consiste à poser certaines actions de façon à laisser croire aux acteurs de notre environnement qu'on agit pour se conformer aux pressions institutionnelles alors qu'à l'interne, on continue à agir comme si elles n'existaient pas. L'amortissement est une tactique utilisée par une organisation pour tenter de diminuer les inspections extérieures sur ses activités internes, de façon à ce que son non-respect des éléments institutionnels ne soit pas connu. Ce phénomène est d'ailleurs décrit plus en détail par Meyer et Rowan (1977). Ceux-ci expliquent en effet que les structures formelles ne sont souvent qu'une fausse image de la réalité de l'organisation, projetée afin d'augmenter sa légitimité dans son environnement sans affecter ses façons de faire. Finalement, une organisation qui déciderait de modifier drastiquement ses objectifs, sa mission ou son domaine d'activités pour échapper aux pressions institutionnelles suivrait une tactique d'évasion.

La défiance

La défiance est une stratégie plus active que l'évitement ou le compromis, puisqu'une organisation adoptant une telle stratégie rejette définitivement les pressions institutionnelles. On retrouve habituellement le recours à cette stratégie lorsque le coût relié à une résistance de la part de l'organisation est faible ou lorsque l'écart entre les pressions et la réalité de l'organisation est trop important. Trois tactiques sont identifiées par Oliver (1991) : l'ignorance, la contestation et l'attaque. L'ignorance consiste simplement à ignorer l'existence même des pressions institutionnelles dans l'environnement. Cette tactique est surtout utilisée dans un contexte d'incompréhension des pressions institutionnelles et des conséquences de leur ignorance. La seconde tactique, la contestation, est surtout utilisée lorsque l'organisation est en mesure de prouver son point de vue contraire aux pressions institutionnelles. L'organisation cherchera à convaincre les autres organisations que ces pressions ne sont pas fondées et que son point de vue est meilleur. Finalement, l'attaque consiste « *to assault, belittle or vehemently denounce institutionalized values and the external constituents that express them* » (Oliver, 1991:157), afin de les discréditer aux yeux des autres acteurs.

La manipulation

La manipulation est la stratégie la plus active des cinq stratégies de légitimisation, puisque les pressions institutionnelles ne sont plus considérées comme des contraintes avec lesquelles il faut travailler, mais bien comme des éléments qu'il faut manipuler pour les adapter à sa réalité (Oliver, 1991:158). Trois tactiques composent cette stratégie : la cooptation, l'influence et le contrôle. La première stratégie consiste à intégrer les sources des pressions institutionnelles au sein de l'organisation, de façon à neutraliser les pressions institutionnelles et augmenter ainsi la légitimité de l'organisation. La tactique d'influence vise à modifier les valeurs et croyances de

même que les critères d'évaluation de l'organisation par des acteurs externes afin que ces critères soient plus acceptables pour l'organisation : le lobbying en est un bon exemple. Finalement, la tactique de contrôle est la plus agressive des trois tactiques de manipulation puisqu'en y ayant recours, une organisation tente de dominer (au lieu d'influencer) les sources des pressions institutionnelles afin de réduire leur impact sur elle-même.

2.4 L'adoption des innovations technologiques dans les PME

2.4.1 Revue de littérature

Un petit nombre d'études ont été faites sur l'adoption des TI (et des PGI plus particulièrement) par les PME. Une revue des principaux articles parus dans les dix dernières années permet de voir que la majorité des recherches a adopté la perspective rationnelle, alors qu'une minorité s'est concentrée sur l'approche institutionnelle.

En observant les tableaux 1 et 2, on peut noter certaines caractéristiques. Premièrement, comme cela a été mentionné précédemment, on peut voir que la base théorique la plus utilisée dans les études de la perspective rationnelle est celle proposée par Rogers (tableau 1). Deuxièmement, malgré que les technologies étudiées et les contextes soient variés, les principales variables indépendantes influençant la décision d'adoption restent semblables selon la perspective adoptée (tableau 2).

Il est donc possible de voir que selon l'approche adoptée, un ensemble différent de variables indépendantes influence la décision d'adoption. Par contre, aucune étude jusqu'ici n'a démontré si les variables tirées de la perspective rationnelle étaient plus ou moins explicatives de ce phénomène que les variables tirées de la perspective institutionnelle. Étant donné la grande vulnérabilité des PME à leur environnement et aux pressions externes, il est pertinent de croire que les variables tirées de la perspective institutionnelle peuvent avoir un impact important lors de la décision d'adoption d'une innovation technologique. La présente recherche vise donc à apporter un nouvel éclairage sur le sujet.

Tableau 1 – Revue des articles sur l'adoption des TI dans les PME : contexte

Article	Objet de l'étude	Contexte	Phase	Base théorique
Perspective rationnelle				
(Chwelos <i>et al.</i> , 2001)	EDI	PME canadiennes	Adoption	Iacovou <i>et al.</i>
(Hausman, 2005)	Innovations en général	PME familiales américaines et espagnoles	Compréhension	Rogers
(Iacovou <i>et al.</i> , 1995)	EDI	PME de Colombie-Britannique	Adoption et assimilation	Rogers / littérature sur l'adoption de l'EDI
(Kuan et Chau, 2001)	EDI	PME de Hong Kong	Adoption	Iacovou <i>et al.</i>
(Premkumar et Roberts, 1999)	Moyens de télécommunications (courriel, EDI, Internet)	PME américaines en zone rurale	Adoption	Rogers / Kwon et Zmud
(Raymond et Bliili, 1997)	EDI	PME sous-traitantes	Compréhension et adoption	Rogers
(Raymond, Rivard et Jutras, 2003)	PGI	PME manufacturières	Compréhension et adoption	Rogers / Raymond et Bliili
(Raymond et St-Pierre, 2005)	Systèmes manufacturiers avancés (AMS)	PME manufacturières canadiennes	Adoption, implantation et assimilation	Rogers
(Thong, 1999)	Systèmes d'information	PME de Singapour	Adoption	Rogers
(Uwizeyemungu et Raymond, 2004)	PGI	PME manufacturières canadiennes	Adoption	Grover et Goslar / Cooper et Zmud / Oliver et Romm
(Waarts <i>et al.</i> , 2002)	PGI	Moyennes entreprises européennes	Adoption	Rogers
Perspective institutionnelle				
(Ang et Cummings, 1997)	Impartition de la fonction TI	Petites et grandes institutions bancaires américaines	Adoption	DiMaggio et Powell / Oliver
(Teo <i>et al.</i> , 2003)	EDI financier	PME et grandes entreprises de Singapour	Adoption	DiMaggio et Powell

Tableau 2 – Revue des articles sur l'adoption des TI dans les PME : modèles de recherche

Article	Méthodologie	Variables indépendantes	Variable dépendante	% de variance expliqué
Perspective rationnelle				
(Chwelos <i>et al.</i> , 2001)	Questionnaires	Pressions externes, Bénéfices perçus, Niveau de préparation	Intention d'adopter l'EDI	32%
(Hausman, 2005)	Entrevues et données secondaires	Compétitivité, caractéristiques du dirigeant, effets des réseaux, tangibilité du produit	Innovativité, adoption d'innovations	<i>Non mentionné</i>
(Iacovou <i>et al.</i> , 1995)	Entrevues	Pressions externes, Bénéfices perçus, Niveau de préparation	Adoption et intégration de l'EDI, Impacts	<i>Non mentionné</i>
(Kuan et Chau, 2001)	Questionnaires	Facteurs technologiques, Facteurs organisationnels, Facteurs environnementaux	Adoption de l'EDI	<i>Non mentionné</i>
(Premkumar et Roberts, 1999)	Questionnaires en face-à-face	Caractéristiques de l'innovation, caractéristiques organisationnelles, caractéristiques environnementales	Décision d'adopter	<i>Non mentionné</i>
(Raymond et Bliili, 1997)	Entrevues	Contexte organisationnel, pressions externes, processus d'affaires, perceptions de l'innovation	Potentiel d'adoption de l'EDI	<i>Non mentionné</i>
(Raymond <i>et al.</i> , 2003)	Entrevues et questionnaires	Contexte organisationnel, pressions externes, processus d'affaires, perceptions de l'innovation	Potentiel d'adoption d'un PGI	<i>Non mentionné</i>
(Raymond et St-Pierre, 2005)	Données secondaires	Environnement entrepreneurial, orientation stratégique, environnement organisationnel	Degré de sophistication (AMS)	10%
(Thong, 1999)	Questionnaires	Caractéristiques du dirigeant, caractéristiques du SI, caractéristiques organisationnelles, caractéristiques environnementales	Adoption	43%
(Uwizeyemungu et Raymond, 2004)	Données secondaires	Taille et structure, disponibilité des ressources, capacité d'innovation, contexte environnemental, réseaux, contexte entrepreneurial	Maîtrise des SI	14%
(Waarts <i>et al.</i> , 2002)	Questionnaires	Caractéristiques de l'innovation, caractéristiques de l'adopteur, environnement interne, environnement externe	Adoption	<i>Non mentionné</i>
Perspective institutionnelle				
(Ang et Cummings, 1997)	Questionnaires	Pressions institutionnelles provenant des pairs et des autorités gouvernementales	Degré d'impartition des TI	<i>Non mentionné</i>
(Teo <i>et al.</i> , 2003)	Questionnaires	Pressions mimétiques, pressions coercitives, pression normatives	Intention d'adopter l'EDI financier	36,6%

2.4.2 Synthèse

Le tableau 3 présente une synthèse de l'apport des différentes études d'adoption des innovations par les PME présentées précédemment aux tableaux 1 et 2. Les variables indépendantes identifiées dans ce tableau sont celles qui se sont avérées utiles pour expliquer, dans des proportions variables, la variance observée dans le cadre des études mentionnées. Les caractéristiques organisationnelles ont été isolées dans une section particulière, étant donné qu'elles sont identifiées comme influençant l'adoption dans des études des deux perspectives. De plus, certaines caractéristiques décrivant une même réalité ont été regroupées dans le tableau, afin de simplifier la compréhension globale de celui-ci.

Ce tableau permet donc d'obtenir une vue d'ensemble des facteurs influençant l'adoption des innovations par les PME selon les deux perspectives étudiées. Au niveau des pressions mimétiques, l'adoption par les concurrents et le succès de ceux-ci sont cités essentiellement dans des articles de la perspective institutionnelle. Au niveau des pressions coercitives, l'influence des fournisseurs, des clients et de la maison-mère sont identifiés autant par des études de l'approche rationnelle qu'institutionnelle. Pour ce qui est des pressions normatives, le degré d'adoption des clients et des fournisseurs est surtout identifié par des études de l'approche institutionnelle, alors que l'implication au sein d'associations professionnelles est citée par des études des deux approches.

Les caractéristiques de l'innovation identifiées dans la littérature correspondent à celles mentionnées par Rogers (2003), à l'exception de la possibilité de tester. Cette absence peut s'expliquer par le fait qu'un PGI ne peut pas vraiment être essayé (par un projet-pilote par exemple) avant de procéder à son adoption complète. Parmi les autres caractéristiques, l'avantage relatif, la compatibilité et la complexité sont les caractéristiques les plus mentionnées. La tangibilité (observabilité) est aussi considérée, mais à un moindre degré. Une autre caractéristique revient à plusieurs reprises dans les études de l'approche rationnelle, soit les coûts associés à l'adoption d'un PGI.

Outre ces facteurs associés à l'approche rationnelle et à l'approche institutionnelle, d'autres variables sont aussi identifiées dans la littérature. Parmi les caractéristiques du dirigeant observées, on note la formation, l'éducation et les connaissances TI du dirigeant, son degré d'innovativité et son style de gestion. Ces facteurs sont identifiés essentiellement dans des études de l'approche rationnelle. Au niveau du contexte organisationnel, plusieurs caractéristiques sont identifiées, autant dans des études rationnelles qu'institutionnelles. La taille de l'entreprise, la disponibilité des ressources TI de même que le degré de compétitivité de l'industrie dans laquelle évolue l'organisation sont parmi les facteurs les plus mentionnés. Les

autres facteurs identifiés sont le type de stratégie d'affaires poursuivi, le niveau d'intégration des différentes activités de l'entreprise et l'intensité en information de ces activités. Or, comme l'objectif de la présente recherche est de comparer l'apport des deux approches à la compréhension de l'adoption des innovations, la majorité de ces autres variables ne seront pas retenues dans le modèle de recherche. Le prochain chapitre se concentre sur la conception d'un modèle de recherche à partir de ces apprentissages.

Tableau 3 – Synthèse des facteurs influençant l'adoption en contexte de PME

Facteurs influençant l'adoption	Perspective rationnelle	Perspective institutionnelle
Pressions mimétiques		
Adoption par les concurrents		(Teo <i>et al.</i> , 2003)
Succès des concurrents		(Ang et Cummings, 1997) (Teo <i>et al.</i> , 2003)
Pressions coercitives		
Dominance des fournisseurs adopteurs	(Chwelos <i>et al.</i> , 2001) (Waarts <i>et al.</i> , 2002) (Raymond et Bili, 1997) (Raymond <i>et al.</i> , 2003)	(Teo <i>et al.</i> , 2003)
Dominance des clients adopteurs	(Chwelos <i>et al.</i> , 2001) (Raymond et Bili, 1997) (Raymond <i>et al.</i> , 2003)	(Teo <i>et al.</i> , 2003)
Conformité avec pratiques de la maison-mère	(Waarts <i>et al.</i> , 2002)	(Teo <i>et al.</i> , 2003)
Conformité avec les demandes gouvernementales	(Kuan et Chau, 2001)	(Ang et Cummings, 1997)
Pressions normatives		
Degré d'adoption parmi les fournisseurs	(Waarts <i>et al.</i> , 2002)	(Teo <i>et al.</i> , 2003)
Degré d'adoption parmi les clients		(Teo <i>et al.</i> , 2003)
Implication dans des associations professionnelles	(Hausman, 2005) (Premkumar et Roberts, 1999) (Uwizeyemungu et Raymond, 2004)	(Teo <i>et al.</i> , 2003)
Caractéristiques de l'innovation		
Avantage relatif	(Chwelos <i>et al.</i> , 2001) (Iacovou <i>et al.</i> , 1995) (Kuan et Chau, 2001) (Premkumar et Roberts, 1999) (Raymond et Bili, 1997) (Raymond <i>et al.</i> , 2003) (Thong, 1999) (Waarts <i>et al.</i> , 2002)	
Compatibilité	(Premkumar et Roberts, 1999) (Thong, 1999) (Waarts <i>et al.</i> , 2002)	

Facteurs influençant l'adoption	Perspective rationnelle	Perspective institutionnelle
Complexité	(Premkumar et Roberts, 1999) (Raymond et Blili, 1997) (Raymond <i>et al.</i> , 2003) (Thong, 1999)	
Tangibilité/Observabilité	(Hausman, 2005)	
Coût/Ressources financières	(Chwelos <i>et al.</i> , 2001) (Iacovou <i>et al.</i> , 1995) (Kuan et Chau, 2001) (Premkumar et Roberts, 1999) (Raymond et Blili, 1997) (Raymond <i>et al.</i> , 2003)	
Caractéristiques du dirigeant		
Formation, éducation et connaissances TI	(Hausman, 2005) (Raymond et St-Pierre, 2005) (Uwizeyemungu et Raymond, 2004) (Thong, 1999)	
Innovativité	(Thong, 1999) (Uwizeyemungu et Raymond, 2004)	
Style de gestion	(Hausman, 2005) (Premkumar et Roberts, 1999) (Raymond et Blili, 1997)	
Contexte organisationnel		
Degré de compétitivité	(Chwelos <i>et al.</i> , 2001) (Iacovou <i>et al.</i> , 1995) (Kuan et Chau, 2001) (Hausman, 2005) (Premkumar et Roberts, 1999) (Raymond <i>et al.</i> , 2003) (Raymond et St-Pierre, 2005) (Thong, 1999) (Uwizeyemungu et Raymond, 2004) (Waarts <i>et al.</i> , 2002)	
Taille de l'entreprise	(Premkumar et Roberts, 1999) (Thong, 1999) (Uwizeyemungu et Raymond, 2004)	(Ang et Cummings, 1997) (Teo <i>et al.</i> , 2003)
Stratégie d'affaire	(Raymond et Blili, 1997) (Raymond <i>et al.</i> , 2003) (Raymond et St-Pierre, 2005)	
Niveau d'intégration des activités	(Raymond et Blili, 1997) (Raymond <i>et al.</i> , 2003) (Waarts <i>et al.</i> , 2002)	
Intensité en information des activités	(Thong, 1999) (Waarts <i>et al.</i> , 2002)	
Disponibilité des ressources TI	(Chwelos <i>et al.</i> , 2001) (Iacovou <i>et al.</i> , 1995) (Kuan et Chau, 2001) (Thong, 1999) (Raymond <i>et al.</i> , 2003) (Uwizeyemungu et Raymond, 2004) (Waarts <i>et al.</i> , 2002) (Premkumar et Roberts, 1999)	(Teo <i>et al.</i> , 2003)

Chapitre 3

Modèle de recherche

Dans le chapitre précédent, nous avons pu voir qu'il existe deux perspectives distinctes pour étudier l'adoption d'une innovation. Les études recensées dans ce domaine et touchant les PME montrent clairement que la perspective rationnelle est dominante par rapport à la perspective institutionnelle, alors que les deux ont un potentiel explicatif élevé. Cependant, à notre connaissance, aucune étude n'a à ce jour cherché à comparer l'apport de chacune des perspectives dans le contexte de l'adoption des PGI. Bien que quelques articles font référence à certains facteurs des deux théories de façon intégrée, aucun ne met clairement en évidence l'apport des facteurs des deux théories de façon séparée ou n'intègre complètement l'ensemble des facteurs. Par exemple, certaines études ne considèrent que l'avantage relatif comme élément de la perspective rationnelle (Chwelos *et al.*, 2001; Kuan et Chau, 2001). De plus, d'autres études ne tiennent compte que des pressions compétitives lorsqu'elles abordent les pressions externes à l'organisation (Chwelos *et al.*, 2001; Kuan et Chau, 2001; Premkumar et Roberts, 1999). Compte tenu de ces observations, il n'existe aucun modèle de recherche sur lequel cette étude pourrait être basée.

Cependant, en prenant les différents éléments pertinents identifiés dans le tableau 3, il est possible d'arriver à un modèle de recherche complet, intégrant les éléments des deux approches théoriques. On obtient un modèle de recherche (figure 4) qui englobe les différents facteurs pertinents identifiés dans la littérature. Les hypothèses soutenant le modèle de recherche sont expliquées dans les pages qui suivent.

3.1 Les variables indépendantes

3.1.1 Les pressions institutionnelles

L'apport de la théorie institutionnelle dans l'étude de l'adoption des innovations tient essentiellement dans les trois types de pressions institutionnelles, identifiées à l'origine par DiMaggio et Powell (1983). Bien que l'effet de ces trois pressions ne soit abordé directement que dans les études de la perspective institutionnelle, les études de la perspective rationnelle tiennent aussi compte indirectement de l'effet de ces pressions. Par exemple, l'importance de l'implication dans des réseaux d'affaires (ce qui peut impliquer la présence des trois types de

pressions institutionnelles) est cité comme un élément influençant l'adoption (Uwizeyemungu et Raymond, 2004; Premkumar et Roberts, 1999; Raymond et Blili, 1997). De même, les pressions compétitives sont mentionnées comme un facteur influençant l'adoption (Hausman, 2005; Chwelos *et al.*, 2001; Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999). Or, DiMaggio et Powell (1983) soutiennent que l'isomorphisme entre les organisations peut être de deux types (compétitif et institutionnel), qui sont distincts mais très semblables à la fois. Il est donc possible que des pressions identifiées comme compétitives dans les études antérieures correspondent en fait à des pressions institutionnelles.

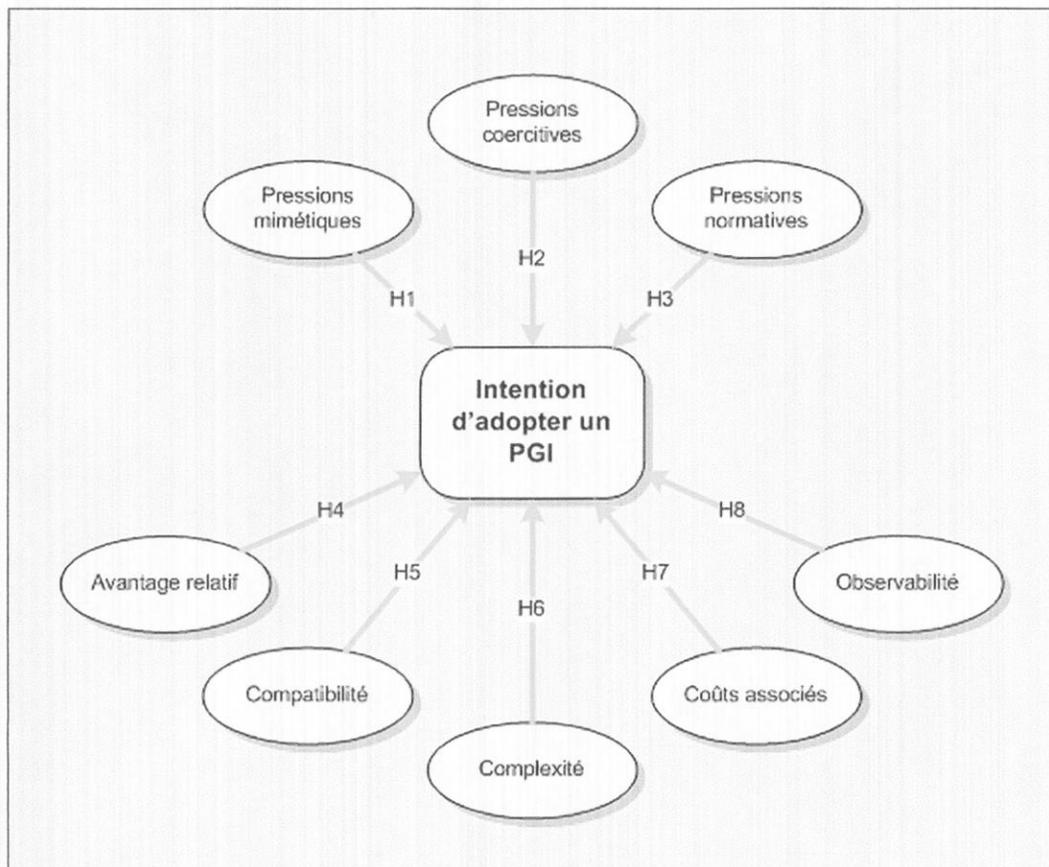


Figure 4 – Modèle de recherche

Les pressions mimétiques

Tel que mentionné dans la revue de littérature, les pressions mimétiques tirent leur origine dans l'incertitude qui peut exister dans un environnement donné. En effet, en présence d'incertitude, les organisations vont avoir tendance à imiter volontairement ou non les autres organisations qui ont du succès afin d'augmenter leur niveau de confiance et d'ainsi mieux travailler. Teo et al. (2003) indiquent que dans le cas de l'adoption de l'échange informatisé de données financières (FEDI), les pressions mimétiques influencent positivement l'adoption. Teo et al. (2003)

identifient deux composantes aux pressions mimétiques : le degré d'adoption et le succès perçu des concurrents. Plus ces éléments seront forts, plus la pression sera forte sur l'organisation pour qu'elle se conforme à ses concurrents. Ang et Cummings (1997), dans leur étude du phénomène d'imitation dans le domaine bancaire, soutiennent la même proposition au niveau de la pression des pairs. Pour une organisation, la perception de succès de la part des acteurs adopteurs évoluant dans son environnement sera donc une source importante de pression.

- H1** Plus les pressions mimétiques sont élevées, plus l'intention d'adopter un PGI sera élevée.

Les pressions coercitives

Les pressions coercitives viennent « *from both formal and informal pressures exerted on organizations upon which they are dependant and by cultural expectations in the society within which organizations functions* » (DiMaggio et Powell, 1983). Ang et Cummings (1997) considèrent que les pressions coercitives (en provenance de l'État dans ce cas) influencent positivement le type d'imitation adopté par les banques. De même, Teo et al. (2003) indiquent que la dominance des partenaires d'affaires qui ont adopté l'innovation (clients et fournisseurs), de même que la conformité avec les pratiques de la maison-mère, poussent les organisations à adopter une innovation. La présence d'un lien d'appartenance à un plus grand groupe est aussi citée par Uwizeyemungu et Raymond (2004) comme étant un facteur influençant la décision d'adoption.

- H2** Plus les pressions coercitives sont élevées, plus l'intention d'adopter un PGI sera élevée.

Les pressions normatives

Les pressions normatives proviennent essentiellement de la professionnalisation des organisations. DiMaggio et Powell définissent la professionnalisation comme un « *collective struggle of members of an occupation to define the conditions and methods of their work, to control 'the production of producers'* (Larson, 1997 :49-52), and to establish a cognitive base and legitimation for their occupational autonomy » (1983:152). Teo et al. (2003) proposent trois composantes normatives dans l'environnement d'une organisation qui vont la pousser à adopter une innovation: le degré d'adoption des fournisseurs, le degré d'adoption des clients, et le niveau d'implication au sein d'associations professionnelles et d'affaires. L'importance du réseau d'affaires lors de l'adoption d'un PGI est aussi soulignée par Uwizeyemungu et Raymond (2004).

- H3** Plus les pressions normatives sont élevées, plus l'intention d'adopter un PGI sera élevée.

3.1.2 Les caractéristiques de l'innovation

Parmi les caractéristiques de l'innovation mentionnées par Rogers (2003) et décrites dans le chapitre précédent, la possibilité de tester n'est pas considérée dans les études portant sur l'adoption des PGI en contexte de PME. Par contre, un élément non-présent dans la DOI mais qui revient à plusieurs reprises dans les études considérées est les coûts liés à l'innovation. Ce faisant, il sera ajouté au modèle de recherche.

L'avantage relatif

L'avantage relatif est défini comme étant le degré auquel une innovation est perçue comme étant supérieure aux idées qu'elle remplace (Rogers, 2003). Cette caractéristique peut être évaluée à plusieurs niveaux, comme au niveau économique ou social. Par exemple, au niveau économique, plusieurs études font mention des avantages et des bénéfices que peut apporter l'adoption d'un PGI (Raymond *et al.*, 2003; Raymond et Blili, 1997). D'autres études parlent directement de l'avantage relatif, tel qu'il est conceptualisé dans la DOI (Waarts *et al.*, 2002; Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999). L'ensemble de ces études s'accordent pour dire que plus l'avantage relatif est élevé, plus le degré d'adoption sera élevé.

- H4** Plus l'avantage relatif perçu d'un PGI est grand, plus l'intention d'adopter un PGI sera élevée.

La compatibilité

La compatibilité est définie comme étant l'écart entre la perception de l'innovation et les valeurs actuelles de l'organisation, ses expériences et ses besoins. Plus l'écart est petit, plus l'adopteur potentiel sera tenté d'adopter l'innovation. Waarts *et al.* (2002) et Thong (1999) s'entendent sur l'importance de la compatibilité de l'innovation avec les systèmes en place. Premkumar et Roberts (1999) ajoutent que la compatibilité de l'innovation avec les valeurs et croyances en place dans une PME est aussi importante afin de s'assurer que le propriétaire-dirigeant adopte l'innovation. Finalement, Raymond et Blili (1997) et Raymond *et al.* (2003) soulignent l'importance de la compatibilité avec les processus d'affaires existants.

- H5** Plus la compatibilité perçue entre le PGI et l'infrastructure et le système de valeurs en place est grande, plus l'intention d'adopter un PGI sera élevée.

La complexité

Le degré de complexité d'une innovation reflète la difficulté à comprendre son utilité et son fonctionnement. Ainsi, plus une innovation est perçue comme complexe, moins l'adopteur potentiel sera tenté de l'adopter. La plupart des études sur l'adoption des PGI dans les PME ont jugé cette caractéristique comme étant importante pour déterminer l'intention d'adopter (Raymond *et al.*, 2003; Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999; Raymond et Blili, 1997). Cela s'explique entre autre par l'étendue des processus d'affaires couverts par les PGI, et par la faible spécialisation des ressources des PME (Julien, 1997) pour assimiler et comprendre de tels progiciels.

H6 Plus un PGI est perçu comme complexe, plus l'intention d'adopter un PGI sera faible.

Les coûts associés

Les PME sont généralement caractérisées par un manque de ressources (Julien, 1997; Raymond *et al.*, 1990). Dans ce contexte, tout investissement se doit d'être bien évalué, au risque de mettre en péril l'existence de la PME. Premkumar et Roberts (1999) et Raymond *et al.* (2003) soulignent d'ailleurs les craintes possibles de la part des PME face aux coûts liés à l'implantation d'un PGI. Raymond et Blili (1997) soulèvent les mêmes craintes, au sujet de l'adoption de l'EDI par les PME.

H7 Plus les coûts associés à l'adoption d'un PGI sont perçus comme élevés, plus l'intention d'adopter un PGI sera faible.

L'observabilité

L'observabilité est définie par Rogers comme étant le niveau auquel les résultats d'une innovation sont visibles et communicables aux autres (2003). Ainsi, plus une innovation a une grande observabilité (autant au niveau physique qu'au niveau des résultats apportés), plus l'intention de l'adopter sera grande. Bien que ce facteur n'ait pas été identifié souvent dans les études présentées dans la revue de littérature (sauf dans Hausman, 2005), il n'en demeure pas moins que c'est un facteur important dans la théorie de diffusion des innovations. En effet, des recherches dans d'autres domaines ont démontré l'importance de ce facteur afin d'expliquer les décisions d'adoption (He, Duan, Fu *et al.*, 2006; Hansen, 2005; Ilie, van Slyke, Green *et al.*, 2005).

H8 Plus les résultats associés à l'adoption d'un PGI sont perçus comme étant visibles, plus l'intention d'adopter un PGI sera élevée.

3.2 Les autres facteurs de la revue de littérature

Parmi les catégories de facteurs identifiées dans le tableau 3, deux n'ont pas été retenues dans le modèle de recherche, soit les caractéristiques du dirigeant et le contexte organisationnel. La principale raison pour cette exclusion est le fait que l'ajout de ces facteurs au modèle de recherche n'apportait rien de constructif pour répondre à la question de recherche, qui est d'identifier laquelle des deux perspectives étudiant l'adoption (institutionnelle et rationnelle) est la plus explicative du phénomène d'adoption. Par contre, il n'en demeure pas moins que ces variables proposent d'intéressantes pistes de recherche pour de futures études.

3.3 La variable dépendante

La variable dépendante retenue est celle suggérée par Teo et al. (2003), soit l'intention d'adopter un PGI. Selon la théorie de l'action raisonnée de Fishbein et Ajzen (1975), la meilleure façon d'évaluer le comportement d'un individu est de se baser sur l'intention qu'il a de réaliser ce comportement (cité par Chang, 1998). Ainsi, afin de savoir si une entreprise a l'intention d'adopter un PGI, on peut mesurer son intention d'adopter un tel logiciel.

Chapitre 4

Méthodologie

Dans la présente section, il sera question de la méthodologie employée dans le cadre de cette recherche. L'approche retenue est celle de l'étude transversale. Kumar (1996) mentionne que cette approche est la plus appropriée pour étudier l'occurrence d'un phénomène au sein d'une population, en se concentrant sur une partie de cette population à un moment donné dans le temps. Rogers (2003:196) souligne aussi que l'analyse transversale est un excellent moyen d'étudier un comportement à un moment donné (comme l'adoption des innovations), mais qu'il ne permet pas d'étudier le côté processuel d'un comportement. Dans ce cas, c'est l'étude longitudinale qui est la plus appropriée. Étant donné que l'on désire étudier la relation entre certains facteurs et l'intention d'adopter un PGI et non pas l'ensemble du processus menant à l'utilisation dudit PGI, l'étude transversale s'avère donc le meilleur choix.

4.1 La sélection de l'outil de collecte de données

Dans la littérature existante sur l'adoption des innovations technologiques par les PME (tableau 2), l'outil de collecte de données le plus fréquemment utilisé est le questionnaire (dans six études sur les dix recensées). Teo et al. soulignent que l'utilisation d'un questionnaire pour tester un modèle de recherche portant sur l'adoption d'une innovation « *provides a basis for establishing generalizability, allows replicability, and has statistical power* » (2003:26). L'utilisation du questionnaire permet donc de généraliser plus aisément les résultats obtenus auprès des PME.

Par contre, le recours au questionnaire n'est pas sans désavantages. En effet, le principal obstacle à l'utilisation du questionnaire demeure le faible taux de réponse (Kumar, 1996), qui peut nuire à l'analyse statistique des données obtenues par le biais de cet outil. Afin de contourner cet obstacle, plusieurs options sont disponibles. La prise de contact préalable avec chaque répondant et un suivi rapproché permet de s'assurer de l'intérêt de la personne à répondre au questionnaire (Premkumar et Roberts, 1999; Ang et Cummings, 1997). Un autre moyen consiste à passer via une organisation reconnue par les organisations visées afin d'augmenter la crédibilité de l'étude (Waarts *et al.*, 2002; Raymond et Blili, 1997). L'autre problème du questionnaire demeure l'impossibilité d'apporter des clarifications sur les items et

de prendre connaissance des réactions non-verbales des répondants. Afin de diminuer ces effets, il est possible d'utiliser le questionnaire comme guide d'entrevue structuré et ainsi aller rencontrer en personne chacun des répondants (Premkumar et Roberts, 1999). On obtient alors un ensemble de données quantitatives reliées au questionnaire, de même que des données qualitatives notées par le chercheur. Cependant, cette méthode ne permet pas d'obtenir un nombre élevé de répondants (malgré un taux de réponse élevé), étant donné le temps nécessaire pour procéder de cette façon. Compte tenu des avantages et inconvénients cités ci-dessus, l'utilisation du questionnaire auto-administré sera retenue afin de recueillir les données nécessaires à la réalisation de cette étude. Les répondants seront d'abord contactés par téléphone afin de vérifier s'ils correspondent au profil recherché, puis le questionnaire leur sera transmis.

4.2 L'opérationnalisation des variables

L'opérationnalisation des différentes variables du modèle de recherche est généralement basée sur des mesures identifiées dans la revue de littérature. En effet, comme le modèle de recherche reprend des variables déjà utilisées dans le cadre d'autres études, l'utilisation de mesures existantes fiables et valides permet de faire progresser la recherche en confirmant la fiabilité et la validité de ces mesures. Par contre, dans le cas où les mesures existantes ne correspondaient pas à ce qui était nécessaire pour la présente recherche, une recherche des mesures existantes dans d'autres domaines que les TI ont été effectuées et certaines mesures ont été développées afin de bien mesurer les construits. Les résultats de cette analyse des mesures existantes et le choix des items se trouvent dans les tableaux 4 à 11. Une analyse de ces tableaux est ensuite présentée.

Tableau 4 – Items de mesure des pressions mimétiques

Items originaux	Source	Rép/Val/Flab	Items retenus et adaptés	Réponse
Degré d'adoption parmi les compétiteurs				
What is the extent of FEDI adoption by your firm's competitors currently?	(Teo <i>et al.</i> , 2003)	Likert 1-7		
Succès perçu des compétiteurs				
My main competitors that have adopted FEDI : <ul style="list-style-type: none"> • have benefited greatly • are perceived favorably by other in the same industry • are perceived favorably by suppliers • are perceived favorably by customers 	(Teo <i>et al.</i> , 2003)	Likert 1-7 LISREL Cronbach 0,944		
Successful peer banks almost all outsource their data processing services.	(Ang et Cummings, 1997)	Likert 1-7 Analyse fact. Cronbach 0,67	Nos compétiteurs ont tous adopté un PGI.	Likert 1-7
For our computer data processing sourcing arrangement, we have taken the lead of successful peer banks in investigating :		→	Nous avons suivi les décisions prises par nos compétiteurs afin d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	
For our computer data processing sourcing arrangement, we have taken the lead of successful peer banks in undertaking :		→	Nous avons suivi les décisions prises par nos compétiteurs afin de prendre la décision d'adopter un PGI.	
Succès perçu des fournisseurs				
			Nos principaux fournisseurs ont tous adopté un PGI.	Likert 1-7
			Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux fournisseurs afin d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	
			Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux fournisseurs afin de prendre la décision d'adopter un PGI.	
Succès perçu des clients				
			Nos principaux clients ont tous adopté un PGI.	Likert 1-7
			Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux clients afin d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	
			Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux clients afin de prendre la décision d'adopter un PGI.	

Tableau 5 – Items de mesure des pressions coercitives

Items originaux	Source	Réponse / Validité / Fiabilité	Items retenus et adaptés	Réponse
Dominance perçue des fournisseurs adopteurs				
With regards to my main suppliers that have adopted FEDI : <ul style="list-style-type: none"> • my firm's well-being depends on their resources • my firm cannot easily switch away from them • my firm MUST maintain good relationships with them • they are core suppliers in a concentrated industry 	(Teo et al., 2003)	Likert 1-7 LISREL Cronbach 0,800		
Dominance perçue des clients adopteurs				
With regards to my main customers that have adopted FEDI : <ul style="list-style-type: none"> • my firm's well-being depends on their purchases • my firm cannot introduce switching costs to them • my firm MUST maintain good relationships with them • they are the largest customers in the industry 	(Teo et al., 2003)	Likert 1-7 LISREL Cronbach 0,927		
Conformité avec les pratiques de la maison-mère				
Has your parent company adopted FEDI?	(Teo et al., 2003)	Oui;Non		
Conformité avec les demandes gouvernementales				
Bank regulators such as the Federal Reserve Bank Examiners and the Office of the Comptroller of Currency : <ul style="list-style-type: none"> • have been proponents of... • have pressured us to investigate... • have pressured us to undertake... 	(Ang et Cummings, 1997)	Analyse fact. Cronbach 0,88	→ Items retenus mais non-utilisés tel quel (voir plus bas)	
Dominance perçue des fournisseurs				
			Nos principaux fournisseurs : <ul style="list-style-type: none"> • Nous ont parlé des avantages d'adopter un PGI. • Nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI. • Nous ont fortement incité à adopter un PGI. 	Likert 1-7
Dominance perçue des clients				
			Nos principaux clients : <ul style="list-style-type: none"> • Nous ont parlé des avantages d'adopter un PGI. • Nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI. • Nous ont fortement incité à adopter un PGI. 	Likert 1-7
Conformité avec les pratiques de la maison-mère				
			Est-ce que vous êtes rattachés à une compagnie-mère?	Oui;Non
			Notre compagnie mère : <ul style="list-style-type: none"> • Nous a parlé des avantages d'adopter un PGI. • Nous a encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI. • Nous a fortement incité à adopter un PGI. 	Likert 1-7

Tableau 6 – Items de mesure des pressions normatives

Items originaux	Source	Réponse / Validité / Fiabilité	Items retenus et adaptés	Réponse
Degré d'adoption parmi les fournisseurs				
What is the extent of FEDI adoption by your firm's suppliers currently?	(Teo <i>et al.</i> , 2003)	Likert 1-7	→ Quel est le pourcentage approximatif de vos fournisseurs qui ont : <ul style="list-style-type: none"> • Adopté un PGI? • Adopté un PGI du même fournisseur logiciel? 	Valeur en %
Degré d'adoption parmi les clients				
What is the extent of FEDI adoption by your firm's customers currently?	(Teo <i>et al.</i> , 2003)	Likert 1-7	→ Quel est le pourcentage approximatif de vos clients qui ont : <ul style="list-style-type: none"> • Adopté un PGI? • Adopté un PGI du même fournisseur logiciel? 	Valeur en %
Implication dans des associations				
Do you participate in any industry, trade or professional bodies where you have been exposed to FEDI promotion and information?	(Teo <i>et al.</i> , 2003)	Oui;Non	→ Est-ce que vous êtes impliqué dans une ou plusieurs associations industrielles, commerciales ou professionnelles où vous auriez été exposé à des informations sur les PGI? Quel est le pourcentage approximatif des membres de ces associations qui ont : <ul style="list-style-type: none"> • Adopté un PGI? • Adopté un PGI du même fournisseur logiciel? Degré d'adoption parmi les compétiteurs	Oui;Non Valeur en %
Degré d'adoption parmi les compétiteurs				
			→ Quel est le pourcentage approximatif de vos compétiteurs qui ont : <ul style="list-style-type: none"> • Adopté un PGI? • Adopté un PGI du même fournisseur logiciel? 	Valeur en %

Tableau 7 – Items de mesure de l'avantage relatif

Items originaux	Source	Réponse / Validité / Fiabilité	Items retenus et adaptés	Réponse
Avantage relatif				
Using a PWS enables me to accomplish tasks more quickly.	(Moore et Benbasat, 1981)	Likert 1-7 Exercices de tri Analyse fact. Cronbach 0,90		
Using a PWS improves the quality of work I do.				
Using a PWS makes it easier to do my job.				
Using a PWS enhances my effectiveness on the job.				
Using a PWS gives me greater control over my work.				
The technology will allow us to better communicate with our business partners.	(Premkumar et Roberts, 1999)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,72		
The technology will allow us to cut costs in our operations.				
Implementing the technology will increase the profitability of our business.				
Adoption of the technology will provide timely information for decision making.				
Qualité et fluidité de l'information				
			<ul style="list-style-type: none"> L'accès à l'information est plus simple et plus rapide grâce à un PGI. L'information est de meilleure qualité grâce à un PGI. L'information circule mieux entre les différents intervenants dans notre entreprise grâce à un PGI. L'utilisation d'un PGI permet de réduire le nombre d'erreurs dans les données. 	Likert 1-7
Transformation des processus				
			<ul style="list-style-type: none"> Les processus d'affaires sont intégrés grâce à un PGI. L'utilisation d'un PGI permet de ne plus travailler en silo. L'utilisation d'un PGI permet l'adoption de nouvelles pratiques d'affaires. L'utilisation d'un PGI centralise les processus administratifs. Le suivi en temps réel de nos processus est facilité grâce à un PGI. 	Likert 1-7
Gestion du parc technologique				
			<ul style="list-style-type: none"> L'utilisation d'un PGI permet de réduire les incompatibilités techniques entre les différentes applications informatiques. L'utilisation d'un PGI facilite le déploiement de nouvelles fonctionnalités. L'utilisation d'un PGI permet une meilleure intégration des applications informatiques. 	Likert 1-7

Tableau 8 – Items de mesure de la compatibilité

Items originaux	Source	Réponse / Validité / Fiabilité	Items retenus et adaptés	Réponse
Compatibilité				
Using a PWS is compatible with all aspects of my work.	(Moore et Benbasat, 1991)	Likert 1-7 Exercices de tri Analyse fact. Cronbach 0,86	→ La logique d'un PGI est compatible avec nos processus d'affaires.	Likert 1-7
I think that using a PWS fits well with the way I like to work.			→ La logique d'un PGI correspond à la façon dont l'entreprise est structurée.	
Using a PWS fits into my work style.			→ La logique d'un PGI s'intègre bien dans nos façons de faire.	
Implementing the changes caused by adoption of these new technologies is not compatible with our firm's values and beliefs.	(Premkumar et Roberts, 1999)	Likert 1-5 Analyse fact.		

Tableau 9 – Items de mesure de la complexité

Items originaux	Source	Rép / Val / Fiab	Items retenus et adaptés	Réponse
Complexité → articles de la revue de littérature				
FEDI is conceptually difficult to understand from a business perspective.	(Teo <i>et al.</i> , 2003)	Likert 1-7 LISREL Cronbach 0,90	→ Les fonctionnalités d'un PGI sont difficiles à comprendre.	Likert 1-7
FEDI is conceptually difficult to understand from a technical perspective.			→ La technologie associée à un PGI est difficile à comprendre	
Using FEDI is difficult.			→ L'utilisation d'un PGI est difficile.	
Our data processing operations are more complex than the data processing operations of peer banks.	(Ang et Cummings, 1997)	Likert 1-7 Analyse fact. Cronbach 0,80		
We use more hardware platforms and multiple system configurations than most of our peer banks.				
Our banking software portfolio is more sophisticated and complicated than those of peer banks.				
The skills required to use these technologies are too complex for our employees.	(Premkumar et Roberts, 1999)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,56	→ Les compétences requises pour utiliser un PGI sont trop complexes pour nos employés.	Likert 1-7
Integrating these technologies in our current work practices will be very difficult.			→ Intégrer la logique d'un PGI dans nos processus d'affaires est très difficile.	
Complexité → articles supplémentaires				
My interaction with a PWS is clear and understandable.	(Moore et Benbasat, 1991)	Likert 1-7 Exercices de tri Analyse fact. Cronbach 0,84		
I believe that it is easy to get a PWS to do what I want it to do.				
Overall, I believe that a PWS is easy to use.				
Learning to operate a PWS is easy for me.				
Use of this best practice would be simple.	(Ungan, 2004)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,85		
The best practice was complicated.				
The best practice was difficult to understand.				
Setting up this best practice would be a simple process.				

I believe that instant messaging is cumbersome to use.	(Ilie <i>et al.</i> , 2005)	Likert 1-7 Analyse fact. Cronbach 0,72		
My using instant messaging requires a lot of mental effort.				
Using instant messaging is often frustrating.	(He <i>et al.</i> , 2006)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,79		
E-payment is difficult to set up compared to traditional payment methods.				
It takes your company a lot of efforts to get e-payment system to work.	(Hansen, 2005)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,73		
Electronic shopping of groceries is complex because I cannot see and feel the products.				
Electronic shopping is in general very complex.				
It is hard to find the needed products when shopping groceries via Internet.				
With electronic shopping of groceries it is difficult to order products.	(Ndubisi et Chukwunonso, 2005)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,75		
It requires a lot of physical effort to maintain a landscaped environment.				
Lanscaping is difficult to understand and adopt.	(Davis, 1989)	Likert 1-7 Analyse littér. Analyse fact. Cronbach 0,94		
Lanscaping is a risky activity.				
Lanscaping adoption requires the organization to develop new skills.				
Learning to operate Chart-Master would be easy for me.				
I would find it easy to get Chart-Master to do what I want it to do.				
My interaction with Chart-Master would be clear and understandable.				
I would find Chart-Master to be flexible to interact with.				
It would be easy for me to become skillful at using Chart-Master.				
I would find Chart-Master easy to use.				

Tableau 10 – Items de mesure des coûts associés

Items originaux	Source	Réponse / Validité / Fiabilité	Items retenus et adaptés	Réponse
Coûts associés				
We have the scale and volume to justify internal data processing management and operations.	(Ang et Cummings, 1997)	Likert 1-7 Analyse factorielle Cronbach 0,86		
An external data processing service provider would be able to reduce our hardware costs.				
An external data processing service provider would be able to reduce our software costs.				
An external data processing service provider would be able to reduce our information systems personnel costs.				
It is cheaper to manage our own data processing facilities and services than to rely on external data processing service providers.				
The costs of adoption of these technologies are far greater than the benefits.	(Premkumar et Roberts, 1999)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,68	→ Les coûts associés à l'adoption et à l'implantation d'un PGI sont beaucoup plus élevés que les bénéfices apportés.	Likert 1-7
The cost of maintenance and support of these technologies are very high for our business.			→ Les coûts associés à l'entretien et au support technique associés à l'utilisation d'un PGI sont beaucoup trop élevés pour notre entreprise.	
The amount of money and time invested in training employees to use these technologies are very high.			→ Les montants investis et le temps consacré à la formation des employés sur l'utilisation d'un PGI sont très élevés.	

Tableau 11 – Items de mesure de l'observabilité

Items originaux	Source	Rép/Val/Flab	Items retenus et adaptés	Réponse
Observabilité, vue comme un concept global				
Your company has proper information on the benefits of the e-payment system.	(He <i>et al.</i> , 2006)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,89		
The result of applying e-payment would be apparent to you.				
Benefits of e-payment applications are easy to understand.				
Observabilité, vue comme la visibilité				
Members of my family think that it is a good idea to buy groceries via the Internet.	(Hansen, 2005)	Likert 1-5 Analyse fact. Cronbach 0,78		
Most of my friends and acquaintances think that shopping groceries via the Internet is a good idea.				
I have seen what others do using instant messaging.	(Ilie <i>et al.</i> , 2005)	Likert 1-7 Analyse fact. Cronbach 0,83		
I have seen many people using instant messaging.				
It is easy for me to observe others using instant messaging.				
I have had plenty of opportunity to see instant messaging being used.				
I have not seen many others using instant messaging.				
In my organization, one sees PWS on many desks.	(Moore et Benbasat, 1991)	Likert 1-7 Exercices de tri Analyse fact. Cronbach 0,83		
PWS are not very visible in my organization.				
Observabilité, vue comme la démonstrabilité des résultats				
I would have no difficulty telling others about the results of using instant messaging.	(Ilie <i>et al.</i> , 2005)	Likert 1-7 Analyse fact. Cronbach 0,80		
I believe I could communicate to others the consequences of using instant messaging.				
The results of using instant messaging are apparent to me.				
I would have no difficulty telling others about the results of using a PWS.	(Moore et Benbasat, 1991)	Likert 1-7 Exercices de tri Analyse fact. Cronbach 0,79	→ Je n'aurais aucune difficulté à expliquer à d'autres personnes les résultats apportés par l'utilisation d'un PGI.	Likert 1-7
I believe I could communicate to others the consequences of using a PWS.			→ Je crois que je pourrais communiquer les conséquences de l'utilisation d'un PGI à d'autres personnes.	
The results of using a PWS are apparent to me.			→ Les résultats de l'utilisation d'un PGI sont clairs pour moi.	
I would have difficulty explaining why using a PWS may or may not be beneficial.			→ J'aurais de la difficulté à expliquer en quoi l'utilisation d'un PGI pourrait ou ne pourrait pas être bénéfique.	

4.2.1 La mesure des pressions institutionnelles

Afin de sélectionner les items pour mesurer les pressions institutionnelles, peu d'alternatives s'offrent dans le contexte spécifique de l'adoption des PGI. Par contre, les quelques recherches adoptant la perspective institutionnelle identifiées précédemment constituent de bonnes références pour construire notre questionnaire.

La notion de vision organisatrice de Swanson et Ramiller (1997) vient guider le choix et l'adaptation des items. Comme cela a été mentionné dans la revue de littérature, la vision organisatrice rassemble la totalité des acteurs interagissant au sein d'un environnement donné. Ainsi, les partenaires d'affaires d'une entreprise, ses compétiteurs et les différentes parties prenantes (syndicats, associations, etc.) vont influencer les choix d'une organisation. Les différentes pressions seront mesurées en fonction des pressions provenant des fournisseurs, des clients et des compétiteurs de l'organisation, soit les trois principaux acteurs influençant l'organisation.

Au niveau des pressions mimétiques (tableau 4), les items retenus sont ceux proposés par Ang et Cummings (1997). Malgré un alpha de Cronbach plutôt faible de 0,67, leurs items représentent bien le concept de pressions mimétiques. Alors que les études adoptant une perspective institutionnelle identifiées précédemment (Teo *et al.*, 2003; Ang et Cummings, 1997) concentraient leurs recherches sur les pressions exercées uniquement par les compétiteurs, nous adopterons ici une approche plus globale, en intégrant les pressions pouvant aussi venir des fournisseurs et des clients. En effet, comme les PME sont plus sensibles à leur environnement, il est raisonnable de croire qu'elles subiront l'influence de plus d'un acteur. Ainsi, à partir de la notion de vision organisatrice décrite ci-dessus, neuf items ont été dérivés de ceux d'Ang et Cummings (1997) afin de couvrir les trois principaux acteurs y évoluant (soit les compétiteurs, les fournisseurs et les clients).

Au niveau des pressions coercitives (tableau 5), les items proposés par Ang et Cummings (1997) ont aussi été retenus. En effet, ces items se rapprochent plus du concept de pressions coercitives que l'organisation peut subir (l'acteur pousse l'organisation à agir dans une direction donnée), que les items proposés par Teo *et al.* (2003) qui mesurent plus l'importance de divers acteurs sur la survie de l'organisation (un acteur pourrait être très important pour une organisation, sans nécessairement exercer sur elle une pression coercitive quelconque). À partir de ces items et en restant dans l'esprit de la vision organisatrice, neuf items ont été construits afin de mesurer les pressions exercées par les clients, les fournisseurs et la maison-mère (le cas échéant). Dans le cas présent, les compétiteurs n'ont cependant pas été inclus puisqu'ils ne peuvent pas, par définition, exercer de pressions coercitives sur l'organisation.

Au niveau des pressions normatives (tableau 6), les items de Teo et al. (2003) ont été retenus. Afin de mieux refléter l'intensité des pressions normatives exercées par les différents acteurs participant à la vision organisatrice, un item a été ajouté, mesurant le degré d'adoption du même PGI par l'acteur concerné. En effet, le fait qu'un groupe d'acteurs ait adopté un PGI crée déjà une forte pression normative. Par contre, cette pression est encore plus forte si le PGI en question provient du même éditeur logiciel. À partir de ces items et en restant dans l'esprit de la vision organisatrice, six items ont été construits afin de mesurer les pressions exercées par les clients, les fournisseurs et les compétiteurs. Comme la notion de pression normative comprend aussi les pressions provenant de la socialisation et de la professionnalisation des individus, l'implication du répondant au sein d'une association quelconque (industrielle, commerciale, professionnelle, etc.) est aussi évaluée et ce, avec les mêmes items.

4.2.2 La mesure des caractéristiques de l'innovation

La mesure des caractéristiques de l'innovation (le PGI dans le cas qui nous intéresse) est grandement fondée sur les caractéristiques recensées par Rogers. Or, comme beaucoup d'études ont été faites sur les facteurs rationnels influençant l'adoption d'une innovation, nous en avons retenu quelques-unes (dont celles identifiées dans la revue de littérature) afin de sélectionner les items les plus adaptés pour la présente étude.

Selon Rogers, l'avantage relatif peut être mesuré de plusieurs façons, tout dépendant de la nature de l'innovation et de ce qui est vraiment important pour l'adopteur potentiel (2003). En observant attentivement les items utilisés pour mesurer l'avantage relatif dans les recherches identifiées dans la revue de littérature (tableau 7), on peut voir qu'aucun d'entre eux ne s'adresse directement aux PGI. Ce faisant, l'utilisation de ces items dans le cadre de notre recherche ne serait pas approprié. Conséquemment, il convient d'identifier précisément les principaux avantages apportés par un PGI, afin d'obtenir des items mesurant le bon concept.

L'analyse des principaux bénéfices d'adopter un PGI cités par quelques chercheurs permet de procéder à un regroupement en trois catégories, présentées dans le tableau 12. À partir de ces catégories, les items pour mesurer chacune des dimensions de l'avantage relatif d'un PGI peuvent être élaborés. Ils sont présentés au tableau 7.

Au niveau de la compatibilité, les items proposés par Moore et Benbasat (1991) ont été retenus. Utilisés dans le cadre de plusieurs études (par exemple, Thong, 1999), ils ont été identifiés au terme d'un processus rigoureux de validation et présentent un alpha de Cronbach satisfaisant de 0,86. Les items ont été modifiés afin de tenir un peu plus compte des impacts organisationnels des PGI, comme l'impact sur les processus d'affaires ou sur la structure

d'entreprise. De cette façon, le concept de compatibilité du PGI est couvert sous plusieurs angles. Les items sont présentés au tableau 8.

Tableau 12 – Bénéfices des PGI

Bénéfice identifié	Source
Qualité et fluidité de l'information	
Accès à des données d'entreprise contrôlées, facilitant le partage d'information Flux d'information continu et cohérent dans toute la chaîne de valeur SI uniforme et cohérent Une seule BD permettant de réduire incohérence et inconsistance des données	(Benders, Batenburg et van der Blonk, 2005)
Améliorer le flux d'information entre les divisions de l'organisation	(Gattiker et Goodhue, 2000)
Éliminer les erreurs dans les données Nettoyer les données grâce à la standardisation	(Markus et Tanis, 2000)
Transformation des processus	
Intégration des processus d'affaires par l'intégration des applications Passage d'un fonctionnement en silo à un fonctionnement processus Intégration des processus de gestion fournissant une vue centrale des affaires Coordination et suivi de la performance en temps réel	(Benders <i>et al.</i> , 2005)
Peut aider à adopter de nouvelles pratiques d'affaires et se débarrasser des processus d'affaires inefficaces Centralisation des activités administratives	(Gattiker et Goodhue, 2000)
Appuyer la croissance Mettre en place une capacité multilingue et multidevises Améliorer les processus d'affaires inefficaces / informels Réduire les coûts administratifs	(Markus et Tanis, 2000)
Gestion du parc technologique	
Enlève les incompatibilités techniques entre les différents systèmes	(Benders <i>et al.</i> , 2005)
Réduit les coûts d'entretien et facilite le déploiement de nouvelles fonctionnalités	(Gattiker et Goodhue, 2000)
Intégrer les applications Remplacer des interfaces difficiles à entretenir Réduire les coûts d'entretien logiciel Améliorer l'architecture TI Diminuer les coûts d'opération du parc informatique	(Markus et Tanis, 2000)

Rogers (2003) définit la complexité d'une innovation comme le degré auquel elle est difficile à comprendre et à utiliser. Ce construit est largement étudié dans la littérature sur l'adoption des innovations. Malgré le fait que ce concept soit étudié dans les articles identifiés dans la revue de littérature (Teo *et al.*, 2003; Premkumar et Roberts, 1999; Ang et Cummings, 1997) et que les items utilisés dans ces articles présentent une validité acceptable, il nous apparaît que la couverture du concept de complexité est plutôt vague. Les chercheurs (Ilie *et al.*, 2005; Schaupp et Carter, 2005; Moore et Benbasat, 1991) s'entendent pour dire que ce concept est étudié sous deux angles opposés, mais dont la signification est essentiellement la même : la complexité et la facilité d'utilisation (*ease of use*). Une revue de quelques articles adoptant la théorie de Rogers afin d'expliquer l'adoption nous montre que les items relatifs à la complexité

sont de façon générale adaptés de deux sources : la mesure de la facilité d'utilisation de Davis (1989); les mesures des différentes caractéristiques d'une innovation développées par Moore et Benbasat (1991), dont les items mesurant la complexité sont basés sur Davis (1989). Or, la notion de complexité qui nous intéresse dans le cas de la présente étude est la complexité du produit, et non pas nécessairement juste sa facilité d'utilisation. La complexité du produit ne se limite pas à la facilité d'utilisation et intègre, par exemple, la complexité et l'interrelation des différentes composantes techniques, de l'infrastructure nécessaire à son exploitation ou des processus d'intégration au sein de l'entreprise. L'Office Québécois de la Langue Française définit d'ailleurs la complexité comme étant le degré auquel les différents éléments d'un système sont interreliés les uns aux autres (2005). L'utilisation des items proposés par Davis (1989) n'est donc pas appropriée dans ce contexte. Afin d'opérationnaliser la complexité, nous avons donc retenu les items de Teo et al. (2003) et de Premkumar et Roberts (1999) (alphas de Cronbach de 0,90 et 0,56, respectivement). Malgré la faiblesse des items de Premkumar et Roberts (1999), ils couvrent bien, avec les items de Teo et al. (2003), le concept de complexité du produit défini dans un sens plus large. La courte revue de littérature effectuée ici laisse aussi penser que le concept de complexité, bien que très utilisé, mériterait d'être examiné plus en profondeur.

Les coûts associés au PGI ont été opérationnalisés avec les items de Premkumar et Roberts (1999). Présentant un alpha de Cronbach plutôt faible de 0,68, ils ont quand même été sélectionnés car ils couvrent bien le concept de coûts associés aux PGI. En effet, les différents coûts généralement occasionnés par l'implantation d'un SI sont abordés par les items sélectionnés (l'implantation, l'entretien, le support technique et la formation). Les items sont présentés au tableau 10.

Rogers (2003) définit l'observabilité comme étant le niveau auquel les résultats d'une innovation sont visibles et communicables aux autres. Bien que certains chercheurs considèrent l'observabilité comme un tout (He *et al.*, 2006), d'autres ont démontré que l'observabilité pouvait être comprise comme étant deux concepts distincts, soit la visibilité de l'innovation et la démonstrabilité des résultats associés à l'innovation (Hansen, 2005; Ilie *et al.*, 2005; Moore et Benbasat, 1991). Dans le cas d'un produit essentiellement logiciel comme un PGI, Rogers (2003) et Moore et Benbasat (1991) soulignent que la visibilité de l'innovation est peu pertinente puisqu'on ne peut pas voir l'innovation en tant que tel, mais seulement ses résultats. Nous retiendrons donc le concept de démonstrabilité des résultats de l'innovation afin d'opérationnaliser l'observabilité. Moore et Benbasat (1991) proposent quatre items qui couvrent bien ce concept, en abordant autant la capacité d'identifier les résultats de l'innovation que la capacité à les communiquer. Ces items présentent un alpha de Cronbach de 0,79, et ils

sont aussi repris par Ilie, van Slyke et al. (2005) dans leur étude. Les items de mesure de l'observabilité sont présentés au tableau 11.

4.2.3 La mesure de la variable dépendante

L'objectif de cette étude est de voir quels facteurs vont influencer la décision d'adoption d'un PGI. Dans ce contexte, une organisation peut soit avoir déjà adopté un PGI ou ne pas en avoir adopté un. Dans la première situation, le degré d'adoption d'une organisation peut varier : on peut avoir adopté un PGI avec seulement quelques modules, ou encore en ayant choisi l'ensemble des modules offerts. Dans la seconde situation, l'organisation peut avoir décidé de ne pas adopter de PGI ou ne pas avoir considéré l'option, ou encore peut être sur le point d'en adopter un. Dans tous ces cas, il devient pertinent d'observer quels facteurs sont considérés par les organisations.

Afin d'obtenir la bonne information concernant la décision d'adoption, les données relatives à la variable dépendante seront recueillies lors du contact téléphonique avec les répondants. Ainsi, grâce à cette discussion avec le répondant, nous pourrons évaluer si l'entreprise a bel et bien adopté un PGI (selon la définition de la présente recherche). De plus, nous pourrons prendre en note les informations concernant les différentes fonctionnalités utilisées par l'entreprise et identifier les principaux éditeurs logiciels présents chez les répondants. Les commentaires donnés par le répondant au sujet de sa décision d'adoption seront aussi notés de façon à permettre d'autres analyses.

Bien que seule la décision d'adoption soit réellement utile afin de procéder aux analyses statistiques ultérieures, les autres informations sont d'un intérêt certain afin d'analyser plus en profondeur les caractéristiques des PGI adoptés par les PME. On retrouve dans le tableau 13 les différentes questions qui seront posées aux répondants lors du contact téléphonique.

Tableau 13 – Items de mesure pour l'adoption du PGI

Variables et items de mesure	Réponse
Adoption d'un PGI	
Si vous avez adopté un PGI : <ul style="list-style-type: none"> • Quels modules avez-vous adoptés? • Auprès de quel éditeur logiciel vous êtes-vous procuré ces modules? • À quand remonte l'adoption de ces modules? • À quel degré considérez-vous avoir adopté un PGI? 	Réponse ouverte Réponse ouverte Réponse ouverte Likert 1-7 (de Adoption minimale à Adoption complète)
Si vous n'avez pas adopté de PGI ou que vous avez opté pour du développement sur mesure : <ul style="list-style-type: none"> • Quelles fonctionnalités avez-vous adoptées? • À quand remonte la décision? 	Réponse ouverte Réponse ouverte

4.3 La validation des mesures sélectionnées

Étant donné que les mesures sélectionnées sont traduites, adaptées ou complètement nouvelles, plusieurs exercices de validation ont été effectués. Ainsi, la validité de contenu et la validité de construit ont été vérifiées avant de procéder à la collecte de données.

4.3.1 Validité de contenu

Une mesure est considérée comme présentant une validité de contenu élevée lorsqu'elle contient des items qui sont représentatifs, compréhensibles et qui proviennent de l'ensemble des items possibles pour le concept mesuré (Straub, 1989). La validité de contenu est démontrée en examinant le processus de sélection des items composant la mesure (Barki et Hartwick, 1994). Bernard (2002) suggère de s'assurer de la validité de contenu par l'identification des items dans la littérature, et par la validation par des experts du domaine. Dans le cas de la présente recherche, l'élaboration des mesures pour les deux approches théoriques utilisées a été faite suite à une revue de la littérature pertinente en TI et dans d'autres domaines. Par la suite, les items retenus dans la littérature ont été évalués et commentés par deux professeurs du service d'enseignement des TI à HEC Montréal. Suite à ces deux étapes, les mesures sélectionnées sont donc considérées comme valides sur la base du contenu.

4.3.2 Validité de construit

La validité de construit est divisée en deux concepts : la validité convergente et la validité discriminante. Un item va présenter de la validité convergente lorsqu'il existera une forte corrélation avec d'autres items conceptuellement semblables. De même, il présentera de la validité discriminante lorsqu'il existera une corrélation faible ou nulle avec d'autres items conceptuellement différents (Bernard, 2002; Barki et Hartwick, 1994).

La validité de construit peut donc être évaluée à partir d'une analyse des données recueillies, ou encore par le tri de cartes (Moore et Benbasat, 1991). L'avantage de cette méthode est de permettre la validation avant la cueillette des données, ce qui n'est pas possible avec l'analyse statistique. L'idée générale d'une activité de tri de cartes est de permettre à des participants de regrouper ensemble des items (inscrits sur des cartes) qui leur semblent liés. Deux approches existent : le tri de cartes ouvert et le tri de cartes fermé. Dans le premier cas, les catégories ne sont pas données aux participants : ils doivent regrouper les items ensembles selon leurs connaissances, et nommer les catégories obtenues. Dans le second cas, les catégories sont données aux participants, qui n'ont qu'à y associer les items.

Pour la présente recherche, c'est l'approche du tri de cartes fermé qui a été retenue. La démarche suivie a été adaptée de Warfel et Maurer (2004). Les participants à ce tri de cartes sont des personnes détenant un baccalauréat en administration (dont certains étudient à la maîtrise en sciences de la gestion), ce qui leur permet de se placer plus aisément dans la peau des répondants visés par cette étude (des gestionnaires). Étant donné le nombre élevé de construits, chaque participant était appelé à procéder à deux tris : un concernant les construits de l'approche institutionnelle, et l'autre concernant les construits de l'approche rationnelle. Les résultats obtenus, calculés selon la méthode utilisée par Moore et Benbasat (1991), sont présentés aux tableaux 14 et 15. Les résultats complets par item sont présentés à l'annexe A.

À partir des résultats du tri de cartes et des commentaires des participants, la formulation de certains items a été modifiée, et certains items ont été corrigés. Les faibles résultats obtenus pour les construits de dominance perçue et de succès perçu s'expliquent en grande partie par une mauvaise traduction des items originaux. Les corrections ont été faites en reprenant les items originaux et en s'assurant de maintenir le même sens lors de la traduction. Afin de valider ces corrections, deux autres participants ont procédé au même exercice de tri de cartes avec les items modifiés. Les résultats obtenus démontrent que les corrections apportées ont amélioré la validité de construit de ces items.

Tableau 14 – Résultats du tri de cartes : construits de l'approche rationnelle

Attribution pratique \ Attribution théorique	ADOPT	OBSERV	COÛTS	COMPLEX	COMPAT	PARC TECHNO	PROCESSUS	INFO	Ne sait pas / Autre	% exactitude
ADOPT	26	0	1	0	2	0	0	0	1	87%
OBSERV	2	31	0	5	1	0	0	0	1	78%
COÛTS	0	0	28	1	1	0	0	0	0	93%
COMPLEX	0	0	0	38	9	1	2	0	0	76%
COMPAT	1	0	0	0	26	0	3	0	0	87%
PARC TECHNO	0	1	0	0	0	24	2	2	1	80%
PROCESSUS	1	3	0	1	0	0	41	3	1	82%
INFO	0	0	0	1	0	0	1	38	0	95%
Total : 300			Exacts : 252				Taux d'exactitude global : 84%			

Tableau 15 – Résultats du tri de cartes : construits de l'approche institutionnelle

Attribution théorique \ Attribution pratique	ASSO	DEG ADOPT CLIENTS	DEG ADOPT FOURN	DEG ADOPT COMP	MAISON-MÈRE	DOM CLIENTS	DOM FOURN	SUCCÈS CLIENTS	SUCCÈS FOURN	SUCCÈS COMP	Ne sait pas / Autre	% exactitude
ASSO	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%
DEG ADOPT CLIENTS	0	17	1	0	0	0	0	2	0	0	0	85%
DEG ADOPT FOURN	0	0	18	0	0	0	1	0	1	0	0	90%
DEG ADOPT COMP	0	0	0	16	0	0	0	0	0	4	0	80%
MAISON-MÈRE	0	0	1	0	39	0	0	0	0	0	0	98%
DOM CLIENTS	0	1	0	0	0	19	0	10	0	0	0	63%
DOM FOURN	0	0	1	1	0	0	19	0	9	0	0	63%
SUCCÈS CLIENTS	0	11	0	0	0	7	0	12	0	0	0	40%
SUCCÈS FOURN	0	0	9	0	0	0	8	0	13	0	0	43%
SUCCÈS COMP	0	0	0	10	0	0	0	0	0	14	6	47%
Total : 280					Exactes : 197			Taux d'exactitude global : 70%				

4.3.3 Prétest

Afin de valider le questionnaire final, un prétest a été effectué auprès de quatre personnes : un propriétaire de PME, deux responsables de l'informatique dans des PME et un étudiant de maîtrise. Suite à chaque prétest, des corrections mineures ont été apportées avant de procéder au prétest suivant. Parmi les corrections apportées, il y a entre autres des modifications au vocabulaire utilisé, la reformulation de certains items afin d'éliminer toute ambiguïté et l'ajout de consignes sur la façon de répondre au questionnaire.

Le questionnaire final utilisé est présenté aux annexes F (format web) et G (format papier).

4.4 La sélection de l'échantillon

4.4.1 Le choix de la population

Plusieurs approches sont pertinentes pour la sélection d'un échantillon dans le cadre de cette recherche. La première est la sélection aléatoire d'un ensemble de PME dans une base de données selon certains critères (comme la taille, l'industrie, etc.). L'avantage de cette méthode est qu'elle permet d'obtenir un grand nombre de données et permet d'obtenir un échantillon plus représentatif de la population (augmentant ainsi la générabilité des résultats obtenus). Cependant, il est difficile de déterminer à l'avance si une entreprise a l'intention d'adopter un PGI (ou si elle en a adopté un). La seconde méthode consiste à utiliser un échantillon de convenance. Deux choix sont possibles : approcher des PME en passant par une association donnée (comme une chambre de commerce), ou encore approcher des clients actuels et

potentiels d'une entreprise vendant ou implantant une solution PGI. Dans le premier cas, l'avantage est d'obtenir un ensemble d'entreprises évoluant dans un environnement assez homogène (et donc plus susceptibles de réagir aux mêmes facteurs). Par contre, la généralisation des résultats est moins évidente et il n'est pas facile de déterminer si une entreprise sélectionnée a adopté un PGI (comme dans le cas de la première approche). De plus, les entreprises impliquées dans de tels organismes pourraient avoir des caractéristiques différentes de celles qui ne le sont pas, introduisant ainsi un biais dans les résultats obtenus. Dans le second cas, la question de l'intention d'adopter ne se pose pas puisque les PME clientes du fournisseur de PGI ont nécessairement adopté (ou ont l'intention d'adopter) un PGI. Le fournisseur peut en effet fournir à ce sujet de nombreuses informations impossibles à trouver dans le domaine public. Par contre, une des limites de cette approche est le possible biais apporté par le choix d'un même PGI par les PME de l'échantillon. De plus, il serait impossible d'avoir des répondants n'ayant pas adopté de PGI en utilisant cette méthode.

Les deux approches mentionnées ci-dessus s'avèrent pertinentes à la présente recherche. Par contre, la seconde approche est rejetée afin d'éviter les principaux biais mentionnés ci-dessus. Nous optons donc pour la première approche afin de sélectionner un ensemble de PME correspondant à certains critères. La base de données du Centre de Recherche Industrielle du Québec (CRIQ), qui contient des données sur les entreprises québécoises (manufacturiers, grossistes-distributeurs et entreprises de services liés au domaine industriel), sera consultée à cette fin.

4.4.2 Les critères de sélection

Afin de s'assurer de l'exactitude des résultats, les entreprises sélectionnées doivent respecter certains critères. Par exemple, l'impact de la taille de l'entreprise sur l'intention d'adopter une innovation est un facteur important lorsqu'on étudie les PME. En effet, plus une PME sera de grande taille, plus elle aura de ressources humaines à consacrer à l'étude et l'expérimentation de nouvelles innovations (Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999). De plus, elle aura aussi plus de ressources financières pour acquérir des spécialistes en TI, soit à l'interne ou à l'externe (Uwizeyemungu et Raymond, 2004; Premkumar et Roberts, 1999). Finalement, une PME de taille plus importante aura « *more potential to use IS than smaller businesses, simply because of their larger scale of operations* » (Thong, 1999:195). Ang et Cummings (1997) ont aussi démontré que la taille d'une organisation pouvait avoir un effet déterminant sur ses décisions d'adoption d'une innovation. La mesure de la taille de l'entreprise sera effectuée à l'aide du nombre d'employés de l'entreprise. En effet, bien que d'autres indicateurs ont été suggérés afin de caractériser les PME (actifs, chiffre d'affaires, structure organisationnelle, etc.) (Julien, 1997), le nombre d'employés demeure une indication fiable de la taille de l'entreprise (Uwizeyemungu

et Raymond, 2004; Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999). Ainsi, une PME sera définie comme étant une entreprise de moins de 150 employés. Nous limiterons la sélection aux entreprises ayant plus de 50 employés, puisque les plus petites entreprises sont moins susceptibles de recourir à un PGI pour gérer leurs opérations.

De plus, l'environnement dans lequel évolue l'entreprise est aussi une variable qui risque d'influencer fortement son comportement d'adoption. Bien que ce facteur ne soit pas directement cité par les études recensées lors de la revue de littérature, plusieurs auteurs s'entendent pour dire que le secteur d'activité d'une organisation va influencer ses décisions. Par exemple, le degré de compétitivité au sein d'une industrie, identifié comme influençant l'innovativité et le degré d'adoption des organisations, varie selon les industries (Hausman, 2005; Uwizeyemungu et Raymond, 2004; Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999). De même, l'intensité en information des activités d'une organisation, qui peut influencer l'intention d'adopter une innovation, varie en fonction des différentes industries (Waarts *et al.*, 2002; Thong, 1999). Bref, puisque différentes industries présentent différentes caractéristiques pouvant influencer l'adoption d'une innovation, nous nous concentrerons uniquement sur les entreprises manufacturières québécoises. Notre définition d'entreprise manufacturière est basée sur le système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN¹), utilisé entre autres dans la base de données consultée pour identifier les répondants potentiels. Les entreprises retenues devront donc être classées dans les codes 31 à 33 du SCIAN.

Finalement, la notion de PGI retenue sera celle proposée par l'Office québécois de la Langue française au début de ce document, à savoir qu'un PGI est un logiciel non-développé à l'interne et qui permet de gérer plusieurs processus d'une entreprise.

4.4.3 Les répondants

Dans un contexte de PME, le propriétaire-dirigeant joue un rôle essentiel dans la gestion de son entreprise. Comme Julien (1997) le précise, la gestion et le contrôle dans une PME demeurent très centralisés entre les mains du propriétaire-dirigeant. Toute décision dans l'entreprise est donc fortement influencée par ses valeurs, croyances et attitudes, de même que par celles de certains gestionnaires-clés. Raymond et Bliili soulignent d'ailleurs que « *this is shown to be particularly true in the case of adopting, implementing and using IT* » (1997:169). Ce faisant, le propriétaire-dirigeant sera le premier répondant de chaque entreprise sélectionnée. Par contre, dans le cas où ce dernier ne serait pas ou peu impliqué dans la décision d'adoption, on pourra aussi se tourner vers le principal preneur de décision (comme le directeur de l'informatique, le

¹ Voir à ce sujet : http://www.statcan.ca/francais/Subjects/Standard/naics/2002/naics02-menu_f.htm

contrôleur de l'entreprise, etc.). Cette situation sera probablement plus fréquente dans le cas de plus grandes PME, où la gestion est plus décentralisée que dans les plus petites PME.

4.5 Démarche suivie

À l'aide d'une recherche dans la base de données du CRIQ avec les critères mentionnés plus tôt, 1747 entreprises ont été retenues. Afin de s'assurer que les entreprises sélectionnées respectaient les critères de sélection, un premier appel a été effectué en se fiant aux coordonnées disponibles dans la base de données. Lors de cet appel, le répondant a été identifié et la situation de l'entreprise a été clarifiée (adoption ou non-adoption d'un PGI, informations sur le PGI adopté, etc.) afin de faire parvenir le questionnaire approprié au répondant. Finalement, le questionnaire a été envoyé au répondant dans le format désiré. Le protocole d'appel et les différents documents utilisés pour la collecte de données sont présentés aux annexes B, C, D et E.

Ainsi, du 2 mars au 12 avril 2006 pendant les heures d'affaires, 800 entreprises sélectionnées de façon aléatoire dans la population visée ont été contactées par téléphone (voir tableau 16). Parmi ces appels, 118 se sont conclus par l'envoi d'un questionnaire par télécopieur ou par courriel.

Tableau 16 – Appels effectués

Type d'appel	Nombre	%
Le répondant accepte de remplir le questionnaire	118	14,75%
Un message a été laissé au répondant	252	31,50%
Il a été impossible de parler au répondant / Le répondant a refusé de répondre	430	53,75%

Le suivi des répondants ayant accepté de remplir le questionnaire comportait deux étapes. Ainsi, environ une semaine après avoir envoyé l'invitation initiale, un courriel était envoyé au répondant s'il n'avait pas complété le questionnaire. Deux semaines après l'envoi initial, le répondant n'ayant toujours pas rempli le questionnaire était recontacté par téléphone afin de vérifier s'il avait bien reçu l'invitation par courriel (ou le questionnaire dans le cas d'un envoi par télécopieur) et, le cas échéant, s'il était toujours intéressé à participer. Ceci nous a permis d'augmenter le taux de réponse à notre questionnaire. Finalement, 66 questionnaires ont été reçus complétés, donnant un taux de réponse de 8,25%.

4.5.1 Codification de la variable dépendante

Une fois les questionnaires obtenus, les données recueillies lors des contacts téléphoniques ont servi à codifier la variable dépendante (l'intention d'adopter). Trois options ont été retenues. La première (Intention d'adopter A) est dichotomique : les entreprises n'ayant pas adopté de PGI ont obtenu une cote de 0 et les entreprises ayant adopté un PGI, une cote de 1. La seconde option étudiée (Intention d'adopter B) est basée sur la cote attribuée à chaque entreprise sur l'intensité d'adoption d'un PGI lors des contacts téléphoniques. Ainsi, sur une échelle de 0 à 7, chaque entreprise se voyait attribuer une cote d'intensité d'adoption en fonction de la discussion avec le chercheur. Les entreprises n'ayant pas adopté de PGI se voyaient attribuer une cote de zéro. Cette évaluation était donc purement perceptuelle. Pour la dernière option (Intention d'adopter C), la variable dépendante a été codée de façon à refléter objectivement l'intensité d'adoption du PGI par les entreprises. Ainsi, un point était attribué pour chacun des modules ou groupes de modules suivants : finances et comptabilité; ventes; achats; production et inventaire; distribution; gestion de la paie et des ressources humaines; gestion des besoins-matières (MRP); gestion de la relation client (CRM); gestion de projet; autres modules². Les entreprises n'ayant pas adopté de PGI se sont vu attribuer un score de zéro. La cote de chaque entreprise pouvait donc varier entre 0 et 10.

² Dans le cas où d'autres modules étaient présents, un seul point était attribué pour l'ensemble de ces modules, même s'il y en avait plus d'un.

Chapitre 5

Analyse des données

Le présent chapitre est consacré à l'analyse des données. La première partie se concentre sur l'examen préliminaire des données. La seconde partie concerne les données descriptives de l'échantillon. La troisième section s'attarde à l'analyse détaillée des deux blocs du modèle de recherche, soit les pressions institutionnelles et les caractéristiques de l'innovation, et aux différentes analyses de régression effectuées afin de vérifier les différentes hypothèses de recherche. Finalement, la dernière section est consacrée à une discussion des résultats obtenus.

5.1 Examen préliminaire

Afin de s'assurer de l'exactitude des données, un examen visuel rapide a été effectué pour détecter et corriger toute anomalie. Par exemple, un des questionnaires reçus a été rejeté car les réponses fournies semblaient incohérentes avec les échelles de mesures proposées. De plus, le nombre d'employés dans l'organisation du répondant a dû être corrigé pour deux répondants et ajouté pour 13 autres répondants. Ces modifications ont été faites à partir de la base de données du CRIQ. En effet, grâce au numéro de répondant associé à chaque questionnaire, il a été possible d'identifier ces entreprises et d'indiquer le nombre approprié d'employés. Dans le premier cas, les données fournies par les répondants étaient très élevées. Après vérification, il s'est avéré que ces répondants étaient des filiales d'une plus grande entreprise et que c'est le nombre d'employés de cette grande entité qui avait été donné. Dans le second cas, le nombre d'employés de l'organisation avait tout simplement été omis.

De plus, l'observation des statistiques de fréquence sur chacun des items a entraîné l'élimination des items relatifs aux pressions normatives, de même que ceux relatifs aux pressions coercitives exercées par la compagnie-mère (voir tableau 17). En effet, étant donné le petit nombre de répondants à ces questions, il était impossible de procéder à des analyses plus poussées concernant ces items. Cependant, cela ne signifie pas nécessairement que ces pressions n'existent pas ou ne sont pas significatives.

Tableau 17 – Items rejetés

Item	Valides	Ne sait pas	Pas de réponse
Pressions normatives			
Clients 1	39	27	-
Clients 2	34	32	-
Fournisseurs 1	33	33	-
Fournisseurs 2	32	34	-
Compétiteurs 1	33	33	-
Compétiteurs 2	33	33	-
Associations 1	18	8	40
Associations 2	19	7	40
Pressions coercitives			
Compagnie-mère 1	18	1	47
Compagnie-mère 2	18	1	47
Compagnie-mère 3	18	1	47

Dans le cas particulier des pressions normatives exercées par les associations, le fait que 40 répondants sur les 66 de l'échantillon (près de 60%) aient mentionné ne pas appartenir à des associations où ils auraient été exposés à de l'information sur les PGI³ peut signifier deux choses. Tout d'abord, il se peut que les associations concernées ne fassent pas la promotion des PGI auprès de leurs membres. Dans ce cas, il est juste de penser que les répondants ne subissent pas de pressions normatives de cet acteur. Par contre, il est aussi possible que les répondants ne soient pas impliqués dans de telles associations. Dans cette situation, il est impossible de dire si les associations sont une source de pressions normatives ou pas. Ainsi, on ne peut pas considérer les répondants ayant répondu négativement à la question de sélection comme des répondants ne subissant pas de pressions normatives. La mauvaise formulation de la question nous a donc empêché de procéder à des analyses pour ce construit.

Dans le cas des pressions coercitives exercées par la compagnie-mère, seulement 19 répondants sur 66 (soit environ 29%) ont indiqué appartenir à une compagnie-mère⁴. Ici, c'est le petit nombre de répondants qui nous a empêché de procéder à d'autres analyses. En effet, contrairement au cas des associations, il était possible d'affirmer que les répondants ayant

³ La question de sélection était la suivante : «Êtes-vous impliqué dans une ou des associations industrielles, commerciales ou professionnelles où vous auriez été exposé à des informations sur les PGI?»

⁴ La question de sélection était la suivante : «Êtes-vous rattachés à une compagnie-mère?»

répondu négativement à la question de sélection ne subissaient pas de pressions de la part de leur compagnie-mère, puisqu'elle n'existe pas.

5.2 Analyse descriptive

Le tableau 18 présente les données descriptives pour chacune des variables utilisées. Afin de mieux cerner les répondants, quelques statistiques descriptives supplémentaires méritent d'être présentées. Par exemple, le tableau 19 présente la distribution des adopteurs et non-adopteurs, selon les différentes codifications de la variable dépendante. On peut voir que près du quart des répondants (16 entreprises) sont des non-adopteurs de PGI. Il est important de noter que le petit nombre de non-adopteurs pourrait influencer les analyses statistiques.

Tableau 18 – Données descriptives des variables utilisées

Item	Moyenne	Écart-type	Médiane	Minimum	Maximum
Variables indépendantes					
Pressions des clients	1,973	1,259	1,550	1,00	5,80
Pressions des fournisseurs	2,032	1,217	1,700	1,00	5,80
Pressions des compétiteurs	2,095	1,255	2,000	1,00	6,00
Amélioration du fonctionnement	5,390	1,177	5,571	1,14	7,00
Amélioration de l'infrastructure	5,296	1,201	5,333	2,00	7,00
Complexité	3,079	1,108	3,000	1,50	5,50
Observabilité	5,024	1,441	5,500	1,00	7,00
Codifications de la variable dépendante					
Intention d'adopter A	0,758	0,432	1,000	0	1
Intention d'adopter B	3,955	2,569	5,000	0	7
Intention d'adopter C	3,227	2,052	4,000	0	7
Autres variables					
Nombre d'employés	95	57,2	76,5	30	300

Tableau 19 – Distribution des codifications de la variable dépendante

Intention d'adopter A			Intention d'adopter B			Intention d'adopter C		
Valeur	Nombre	%	Valeur	Nombre	%	Valeur	Nombre	%
0	16	24,2%	0	16	24,2%	0	16	24,2%
1	50	75,8%	1	0	0,0%	1	0	0,0%
			2	2	3,0%	2	4	6,1%
			3	5	7,6%	3	4	6,1%
			4	8	12,1%	4	22	33,3%
			5	10	15,2%	5	16	24,2%
			6	15	22,7%	6	3	4,5%
			7	10	15,2%	7	1	1,5%
						8	0	0,0%
						9	0	0,0%
						10	0	0,0%

Au niveau du nombre d'employés dans les organisations étudiées, on peut voir dans le tableau 20 que certaines d'entre elles (soit 10 entreprises de 50 employés et moins, 3 entreprises de 151 à 200 employés, et 4 entreprises de 201 à 300 employés) sont situées en dehors des critères établis lors de la sélection de l'échantillon (soit de 50 à 150 employés). Cela s'explique par le fait que la base de données utilisée est mise à jour de façon continue par les entreprises inscrites, et annuellement par le personnel du CRIQ⁵. Ainsi, le nombre d'employés a pu varier entre le moment de la mise à jour de la base de données et le moment où le répondant a rempli le questionnaire. Par contre, étant donné que l'étendue du nombre d'employés (voir tableau 18) demeure relativement proche de la définition d'une PME (généralement définie par un nombre d'employés inférieur à 200 ou 300 employés), ces répondants ont été conservés dans l'échantillon.

Tableau 20 – Profil des répondants : nombre d'employés

Nombre d'employés	Nombre	Pourcentage
Jusqu'à 50 employés	10	15,15%
De 51 à 75 employés	23	34,85%
De 76 à 100 employés	12	18,18%
De 101 à 150 employés	14	21,21%
De 151 à 200 employés	3	4,55%
De 201 à 300 employés	4	6,06%

⁵ Foire aux questions de iCRIQ.com, http://www.icriq.com/fr/faq.html#collecte_et_mai, consultée le 2 mai 2006.

Au niveau de la représentativité régionale, la distribution des répondants et de la population retenue est présentée au tableau 21. Afin de vérifier si la différence entre les deux est significative, un test du chi carré a été effectué. Les résultats obtenus montrent que la différence entre les deux est peu significative ($p > 0,05$). La représentativité régionale de l'échantillon recueilli est donc semblable à celle de la population des PME retenues au Québec.

Tableau 21 – Profil des répondants : régions administratives

Région administrative	Nombre		Pourcentage	
	Échantillon	Population	Échantillon	Population
1. Bas-Saint-Laurent	5	48	7,58%	2,75%
2. Saguenay – Lac-Saint-Jean	2	53	3,03%	3,03%
3. Région de Québec (Capitale Nationale)	2	86	3,03%	4,92%
4. Mauricie	2	56	3,03%	3,21%
5. Estrie	1	110	1,52%	6,30%
6. Montréal	10	470	15,15%	26,90%
7. Outaouais	0	19	0,00%	1,09%
8. Abitibi-Témiscamingue	3	24	4,55%	1,37%
9. Côte-Nord	1	16	1,52%	0,92%
10. Nord-du-Québec	0	2	0,00%	0,11%
11. Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	0	17	0,00%	0,97%
12. Chaudières-Appalaches	10	178	15,15%	10,19%
13. Laval	2	71	3,03%	4,06%
14. Lanaudière	2	74	3,03%	4,24%
15. Laurentides	2	74	3,03%	4,24%
16. Montérégie	15	328	22,73%	18,78%
17. Centre-du-Québec	9	121	13,64%	6,93%
Test du chi carré				
	t	25,459		
	df	16		
	asyp. sig.	,062		

5.3 Analyse principale

5.3.1 Considérations théoriques

Afin de bien mener notre analyse, les recommandations de Tomiuk (2003) et de Gerbing et Anderson (1988) ont été suivies. Tomiuk propose une série d'étapes à suivre afin d'identifier les items inutiles et de purifier les mesures composées de plusieurs items, basées en grande partie sur les travaux de Churchill (1979). À partir des étapes suggérées par ces chercheurs, les étapes suivantes ont été effectuées :

- L'analyse de fiabilité
- L'analyse factorielle exploratoire
- L'analyse factorielle confirmatoire

Les deux premières étapes ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS 14.0 pour Windows, alors que la dernière étape a été réalisée grâce à EQS 6.1 pour Windows. Chacune des étapes est expliquée dans les paragraphes suivants.

Analyse de fiabilité

La fiabilité d'une mesure est définie comme étant le degré auquel cette mesure donne le même résultat à plusieurs reprises (Carmines et Zeller, 1979), ou encore comme la stabilité des mesures obtenues suite à plusieurs réplifications de la même expérience (Straub, 1989). L'analyse de fiabilité permet donc d'obtenir une mesure dont la variance due aux erreurs aléatoires est la plus faible possible. Afin d'évaluer la fiabilité d'une mesure, l'étude de l'alpha de Cronbach (1951) est recommandée (Tomiuk, 2003; Straub, 1989; Carmines et Zeller, 1979; Churchill, 1979). Un alpha élevé est signe que la mesure est fiable : Carmines et Zeller (1979) et Straub (1989) suggèrent de viser une valeur supérieure à 0,80 pour des mesures bien établies dans la littérature.

Analyse factorielle exploratoire

Une fois la fiabilité des mesures établie, l'analyse factorielle exploratoire (AFE) permet de vérifier que le nombre de dimensions mesurées par les items de notre instrument de mesure correspond bien au nombre de construits identifiés de façon théorique (Churchill, 1979). Dans le cadre de la présente recherche, la méthode de rotation *Varimax* avec extraction par composantes principales est utilisée. Le nombre de facteurs extraits a été déterminé à partir d'une eigenvalue supérieure à 1. Finalement, les items ayant une saturation inférieure à 0,60 ont été rejetés. Afin de juger de la qualité de la solution obtenue, la mesure d'adéquation de

l'échantillon Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) a été utilisée. Une valeur supérieure à 0,800 signifie que l'échantillon présente une grande validité (Stafford et Bodson, 2006).

Dans un contexte où les mesures ne sont pas entièrement nouvelles, Churchill suggère de répéter ces étapes (analyse de fiabilité et AFE) de façon itérative, jusqu'à ce que une solution satisfaisante soit obtenue (1979).

Analyse factorielle confirmatoire

L'analyse factorielle confirmatoire (AFC) permet de vérifier l'unidimensionnalité des construits d'un instrument de mesure et de tester les liens existants entre ces construits. L'AFC suppose que les construits à évaluer sont des construits latents, c'est-à-dire non-observables directement mais plutôt mesurés par un ensemble de variables mesurables (Chin, 1998; Byrne, 1994). En s'appuyant sur des relations identifiées dans la littérature, l'AFC permet de confirmer statistiquement les relations entre les variables observées et les construits latents à partir d'un ensemble de données.

Considérations

Afin de modéliser des équations structurelles, il faut s'assurer d'avoir des données complètes (sans valeur manquante). Parmi les 66 répondants utilisés, seulement 48 présentaient des données complètes pour l'ensemble des items. Les autres répondants ont donc été rejetés. De plus, suite à une analyse de la distribution des données basée sur le coefficient normalisé de Mardia, nous avons constaté que la distribution des données n'était pas normale. Afin de corriger le tir, la méthode d'estimation de vraisemblance maximum a été utilisée sur recommandation de Barki et Hartwick (2001) et de Anderson et Gerbing (1988).

Critères de validité

La validation d'un modèle d'équations structurelles se fait en deux étapes. Tout d'abord, il s'agit de vérifier la validité globale du modèle. Pour ce faire, il est recommandé d'utiliser un ensemble d'indicateurs plutôt que de se baser sur un seul (Smith et Langfield-Smith, 2004; Barki et Hartwick, 2001; Chin et Todd, 1995; Byrne, 1994). EQS en propose plusieurs à cet effet, mais une analyse de la littérature nous a permis d'identifier les plus pertinents. Un des indicateurs retenu est le chi carré. Cependant, comme cette mesure varie en fonction de la taille de l'échantillon, il ne représente pas un bon indicateur utilisé seul (Barki et Hartwick, 2001; Byrne, 1994:54). Cependant, le ratio chi carré / degrés de liberté, qui ne doit pas excéder 5, permet d'avoir une meilleure indication du degré d'ajustement (Bentler, 1989). De plus, l'indice d'ajustement normé (*normed fit index*, NFI) de Bentler-Bonnett et l'indice d'ajustement comparatif de Bentler (*comparative fit index*, CFI) sont aussi utilisés afin d'évaluer le degré

d'ajustement du modèle dans son ensemble. Dans les deux cas, Byrne (1994) suggère que les valeurs du NFI et du CFI doivent excéder 0,90. Aussi, un indicateur suggéré par Jöreskog-Sörbom est considéré afin de juger le modèle, soit l'indicateur ajusté de la qualité de l'ajustement (*adjusted goodness of fit*, AGFI). Dans ce cas, une valeur près de 1 est considérée comme étant idéale. Finalement, l'indice *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) se doit d'être inférieur à 0,05 (Byrne, 1998).

La deuxième étape consiste à vérifier la validité de construit. Cette étape a été réalisée lors de la validation du questionnaire, à l'aide d'un exercice de tri de cartes. Par contre, il est important de vérifier si les données recueillies permettent aussi de conclure à la validité de construit. Comme cela a été mentionné précédemment, la validité de construit est divisée en deux concepts : la validité convergente et la validité discriminante. Un item va présenter de la validité convergente lorsqu'il existera une forte corrélation avec d'autres items conceptuellement semblables. De même, il présentera de la validité discriminante lorsqu'il existera une corrélation faible ou nulle avec d'autres items conceptuellement différents (Bernard, 2002; Barki et Hartwick, 1994).

La validité convergente a été évaluée suivant les recommandations de Barki et Hartwick (2001) et Fornell et Larcker (1981). Les premiers chercheurs suggèrent que la validité convergente est atteinte lorsque le modèle présente une validité globale satisfaisante et que les items saturent fortement sur les bons facteurs. Les seconds suggèrent quant à eux de calculer la variance moyenne extraite (*average variance extracted*, AVE) pour chacun des construits, selon la formule présentée ci-dessous. Une valeur inférieure à 0,50 signifierait que la variance extraite par le construit serait plus petite que la variance due aux erreurs de mesure.

$$\rho_{vc(n)} = \frac{\sum_i \lambda_i^2}{\sum_i \lambda_i^2 + \sum_i (1 - \lambda_i^2)}$$

La validité discriminante a été évaluée suivant les recommandations de Barki et Hartwick (2001) ainsi que de Anderson et Gerbing (1988) et Teo et al. (2003). Barki et Hartwick suggèrent que la validité discriminante est démontrée lorsque les corrélations entre les construits sont soit non-significatives, soit significatives mais différentes de 1,000. Teo et al. indiquent que des corrélations entre les construits inférieures à 0,900 sont un signe de validité discriminante. Quant à eux, Anderson et Gerbing et Teo et al. suggèrent de comparer les chi carrés du modèle

contraint⁶ au modèle libre : une différence significative entre les deux indique alors que les construits sont différents et que la validité discriminante est atteinte.

5.3.2 Analyses de fiabilité et analyses factorielles exploratoires

Pressions institutionnelles

Une première analyse de fiabilité, basée sur les construits théoriques identifiés dans la littérature, nous a permis de retirer certains items qui ne contribuaient pas à la validité de la mesure. Grâce à l'*alpha de Cronbach si l'item est supprimé* calculé par SPSS, les items MIM_CO1, MIM_FO1 et MIM_CL1 ont été retirés (tableau 22). Ces items avaient aussi été problématiques lors de l'exercice de tri de cartes, qui avait aussi pour objectif de valider les mesures avant de procéder à la collecte de données.

Tableau 22 – Résultats de l'analyse de fiabilité initiale : pressions institutionnelles

Construits et items	Alpha de Cronbach sur items standardisés	Corrélation corrigée de l'item sur le total	Alpha de Cronbach si item supprimé
Pressions mimétiques			
Succès perçu des compétiteurs	,662		
MIM_CO1		,323	,761
MIM_CO2		,449	,555
MIM_CO3		,628	,278
Succès perçu des fournisseurs	,792		
MIM_FO1		,522	,820
MIM_FO2		,720	,602
MIM_FO3		,623	,666
Succès perçu des clients	,858		
MIM_CL1		,577	,939
MIM_CL2		,788	,711
MIM_CL3		,797	,692
Pressions coercitives			
Dominance perçue des fournisseurs	,891		
COE_FO1		,816	,817
COE_FO2		,735	,879
COE_FO3		,813	,820
Dominance perçue des clients	,893		
COE_CL1		,882	,766
COE_CL2		,826	,820
COE_CL3		,685	,934

⁶ Modèle où les corrélations entre les construits, pris deux à deux, sont égales à 1,000.

Par la suite, une AFE a été effectuée sur chacun des construits (pressions mimétiques, pressions coercitives), ce qui a démontré que les deux construits comportaient bel et bien trois et deux dimensions respectivement. Par contre, suite à l'AFC effectuée ensuite, il s'est avéré que les deux construits ne présentaient pas de validité discriminante car certaines dimensions des deux construits étaient fortement corrélées. Nous avons donc repris l'AFE sans tenir compte des construits théoriques (tableau 23).

Tableau 23 – Résultats de l'analyse factorielle exploratoire finale : pressions institutionnelles

Construits et items	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Pressions mimétiques			
Succès perçu des compétiteurs			
MIM_CO2	,037	,168	,912
MIM_CO3	,206	,132	,898
Succès perçu des fournisseurs			
MIM_FO2	,311	,802	,086
MIM_FO3	,416	,769	,181
Succès perçu des clients			
MIM_CL2	,904	,170	,056
MIM_CL3	,901	,213	,095
Pressions coercitives			
Dominance perçue des fournisseurs			
COE_FO1	,002	,905	,194
COE_FO2	,257	,807	,140
COE_FO3	,112	,886	,002
Dominance perçue des clients			
COE_CL1	,923	,171	,123
COE_CL2	,926	,106	,047
COE_CL3	,691	,319	,140
Indicateurs			
% variance	50,260	18,841	12,074
% variance cumulée	50,260	69,102	81,176
Mesure de l'adéquation de l'échantillon KMO	,817		
Sig.	,000		

Les résultats de cette analyse ont permis de constater que les cinq dimensions n'en formaient que trois, soit les pressions institutionnelles exercées par les compétiteurs, les fournisseurs et les clients. Afin de s'assurer de la validité de ces nouvelles mesures, une nouvelle analyse de fiabilité a été effectuée sur les nouvelles mesures identifiées.

En observant le tableau 24, on voit que les alphas de Cronbach des trois nouvelles mesures sont très satisfaisants, et que le retrait d'aucun des items ne viendrait augmenter significativement la fiabilité des trois mesures.

Tableau 24 – Résultats de l'analyse de fiabilité finale : pressions institutionnelles

Construits et items	Alpha de Cronbach sur items standardisés	Corrélation corrigée de l'item sur le total	Alpha de Cronbach si item supprimé
Pressions des clients	,935		
MIM_CL2		,848	,918
MIM_CL3		,821	,923
COE_CL1		,900	,907
COE_CL2		,890	,910
COE_CL3		,693	,944
Pressions des fournisseurs	,925		
MIM_FO2		,804	,903
MIM_FO3		,808	,905
COE_FO1		,834	,900
COE_FO2		,789	,906
COE_FO3		,785	,907
Pressions des compétiteurs	,876		
MIM_CO2		,779	-
MIM_CO3		,779	-

Caractéristiques de l'innovation

Tout comme dans le cas des pressions institutionnelles, une analyse de fiabilité des mesures basée sur les construits théoriques a permis de confirmer leur fiabilité. Une AFE effectuée sur chacun des cinq construits théoriques a aussi permis de confirmer l'unidimensionnalité des mesures théoriques. Cependant, lors de l'AFC, il s'est avéré que tous les construits étaient fortement corrélés avec le construit «avantage relatif». Comme dans le cas des pressions institutionnelles, nous avons donc repris les analyses du début, sans tenir compte des construits théoriques.

Le tableau 25 présente les résultats obtenus lors de l'AFE initiale (après six itérations). Les items présentant une saturation inférieure à 0,60 ont été rejetés lors de chaque itération. Le résultat final donne donc un total de quatre construits, au lieu des cinq construits identifiés dans la théorie. Parmi ces construits, le concept de compatibilité est assimilé à l'avantage relatif, ce qui correspond à certaines observations dans la littérature (Rogers, 2003:249; Thong, 1999:201).

Tableau 25 – Résultats de l'analyse factorielle exploratoire initiale : caract. de l'innovation

Items	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
AVR_IN1	,849	,021	,169	-,174
AVR_IN2	,764	-,068	,165	,027
AVR_IN3	,802	,332	,054	-,178
AVR_IN4	,715	,151	,132	,033
AVR_PR5	,802	,057	,045	-,208
CPAT1	,698	,196	,280	-,363
CPAT3	,691	,074	,488	-,121
AVR_TE1	,111	,663	,424	,078
AVR_TE2	,416	,624	,253	-,256
AVR_TE3	,317	,719	,185	-,263
COUTS3	-,126	,735	,031	,208
AVR_PR4	,045	,135	,619	-,215
OBSV1	,412	,110	,766	-,014
OBSV2	,178	,219	,739	-,043
CPLEX1	,022	,063	-,141	,831
CPLEX2	-,281	-,294	-,018	,686
CPLEX4	-,174	,116	-,085	,746
Indicateurs				
% variance	39,027	11,629	9,552	6,582
% variance cumulée	39,027	50,656	60,209	66,790
Mesure de l'adéquation de l'échantillon KMO	,783			
Sig.	,000			

Suite à ces observations, une analyse de fiabilité a été effectuée sur les nouveaux construits (tableau 26). Afin d'augmenter la fiabilité des mesures, les items COUTS3 et AVR_PR4 ont été retirés car ils permettaient d'augmenter sensiblement l'alpha de Cronbach des mesures concernées. Seul le concept de complexité présente un alpha de Cronbach plutôt faible.

Tableau 26 – Résultats de l'analyse de fiabilité finale : caract. de l'innovation

Construits et items	Alpha de Cronbach sur items standardisés	Corrélation corrigée de l'item sur le total	Alpha de Cronbach si item supprimé
Amélioration du fonctionnement	,909		
AVR_IN1		,817	,886
AVR_IN2		,645	,904
AVR_IN3		,767	,891
AVR_IN4		,638	,905
AVR_PR5		,728	,895
CPAT1		,764	,892
CPAT3		,734	,895
Amélioration de l'infrastructure	,718		
AVR_TE1		,598	,576
AVR_TE2		,563	,618
AVR_TE3		,640	,559
COUTS3		,249	,787
Complexité	,631		
CPLX1		,429	,547
CPLX2		,422	,552
CPLX4		,466	,494
Observabilité	,681		
AVR_PR4		,328	,789
OBSV1		,584	,471
OBSV2		,600	,448

Une nouvelle AFE sur les facteurs retenus (tableau 27) confirme les facteurs identifiés lors de l'AFE initiale. Il est intéressant de voir que le pourcentage de variance expliqué par les items finalement retenus est supérieur d'environ 5% au pourcentage expliqué par les items initiaux.

Tableau 27 – Résultats de l'analyse factorielle exploratoire finale : caract. de l'innovation

Items	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
AVR_IN1	,841	,126	-,172	,138
AVR_IN2	,781	,004	,024	,123
AVR_IN3	,752	,415	-,143	,058
AVR_IN4	,704	,138	,017	,183
AVR_PR5	,776	,203	-,179	,003
CPAT1	,714	,270	-,355	,190
CPAT3	,732	,154	-,133	,371
AVR_TE1	,036	,785	,153	,360
AVR_TE2	,327	,729	-,202	,255
AVR_TE3	,293	,791	-,171	,030
CPLEX1	-,006	-,029	,834	-,027
CPLEX2	-,254	-,363	,660	,023
CPLEX4	-,149	,051	,787	-,143
OBSV1	,392	,149	-,087	,834
OBSV2	,130	,275	-,092	,815
Indicateurs				
% variance	43,209	11,219	10,252	6,904
% variance cumulée	43,209	54,428	64,680	71,584
Mesure de l'adéquation de l'échantillon KMO	,797			
Sig.	,000			

5.3.3 Analyses factorielles confirmatoires

Afin que les calculs de l'AFC soient effectués correctement, il importe d'avoir un certain nombre d'observations sur lesquelles se baser. Pour ce faire, Bumb (1982), citant Cattell (1966), recommande un ratio minimal de 1 item : 2 observations afin de procéder à des analyses factorielles. Costello et Osborne (2005), pour leur part, citent la règle du pouce de 1 : 10, mais soulignent par contre qu'un nombre important d'études ont un ratio égal ou inférieur à 1 : 2. De plus, ils mentionnent que les règles strictes concernant un tel ratio ont pratiquement disparues de la littérature récente, et que le critère à respecter dépend beaucoup des données utilisées afin de calculer l'AFC. Dans notre cas, les deux AFC présentées ci-dessous présentent un ratio

d'environ 1 : 4⁷, ce qui est faible par rapport à la règle du pouce, mais au-dessus de la limite inférieure suggérée par la littérature.

Pressions institutionnelles

L'AFC effectuée sur les items mesurant les pressions institutionnelles est présentée à la figure 5. On peut voir que l'ensemble des items contribuent de façon significative ($p < 0,001$) à chacun des construits. Les différents indicateurs de validité sont présentés au tableau 28. Tous se situent au-dessus des normes recommandées dans la littérature, sauf l'AGFI à 0,773. On peut donc conclure à un bon ajustement du modèle.

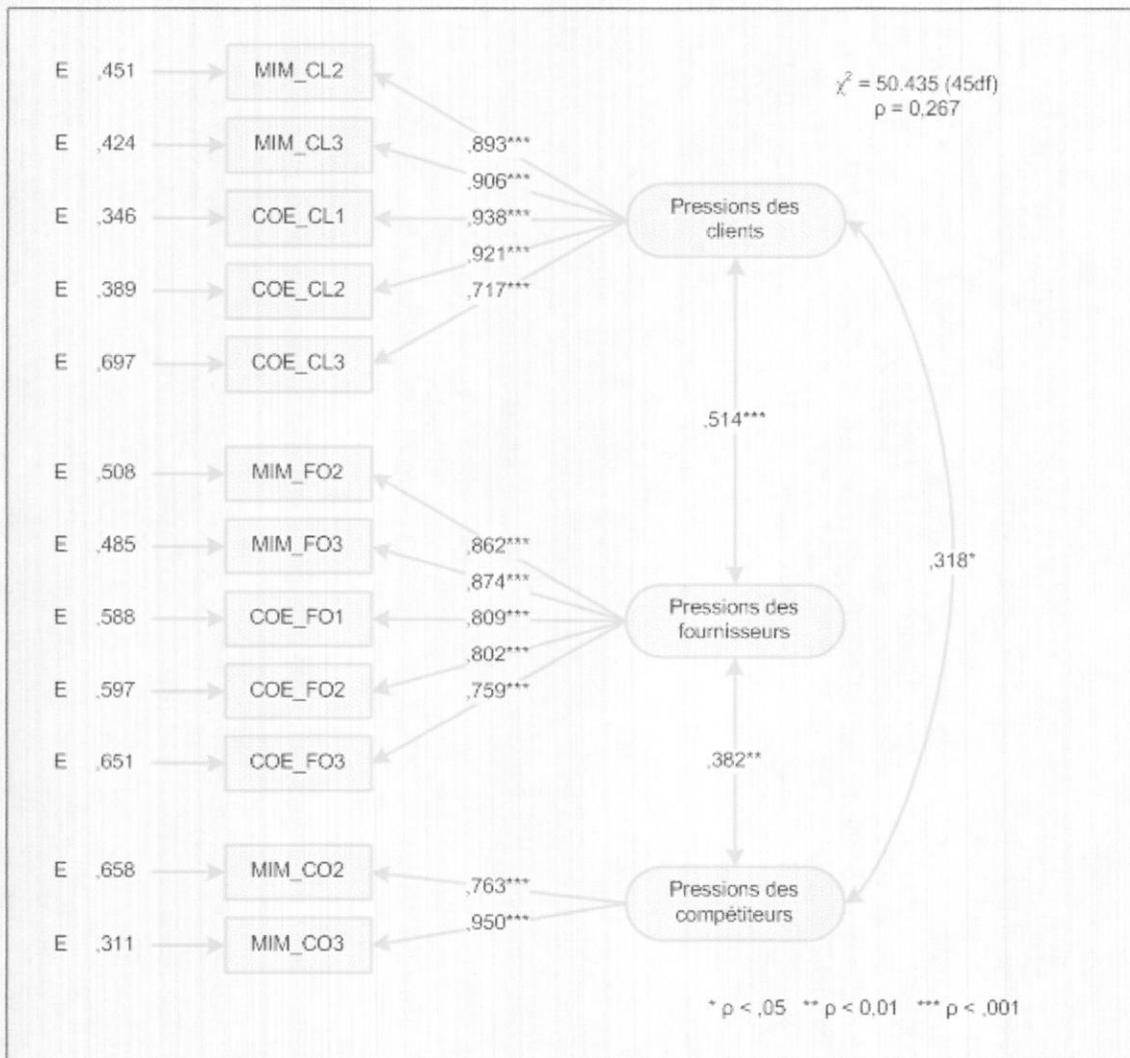


Figure 5 – AFC des pressions institutionnelles

⁷ L'AFC pressions institutionnelles présente 12 items pour 50 observations; l'AFC des caractéristiques de l'innovation présente 14 items pour 57 observations.

Au niveau de la validité convergente, chaque item contribue fortement à expliquer la variance de chacun des construits. De même, l'AVE pour chacun des construits se situe au-dessus du critère de 0,50. La validité convergente est donc démontrée. Au niveau de la validité discriminante, bien que les corrélations entre les construits soient significatives, elles demeurent différentes de 1,000 et se situent sous le seuil de 0,900. De plus, les différences entre les modèles contraint et libre calculées deux à deux sont toutes significatives. La validité discriminante est donc démontrée.

Tableau 28 – Mesures de validité de l'AFC des pressions institutionnelles

Indicateur	Valeur	Critère
$\chi^2 : df (\rho)$	50,453 : 45 (0,267)	
χ^2 / df	1,12	< 5
NFI	,910	> ,900
CFI	,989	> ,900
AGFI	,773	> ,900
RMSEA	,050	< ,050
Variance moyenne extraite (AVE)		
Pressions des clients (PCL)	,735	> ,500
Pressions des fournisseurs (PFO)	,676	
Pressions des compétiteurs (PCO)	,772	
Validité discriminante		
$\Delta \chi^2$ PCO - PFO (Δdf)	38,376 (1)	différence significative
$\Delta \chi^2$ PCO - PCL (Δdf)	46,406 (1)	
$\Delta \chi^2$ PFO - PCL (Δdf)	113,973 (1)	

Caractéristiques de l'innovation

L'AFC effectuée sur les items mesurant les caractéristiques de l'innovation est présentée à la figure 6. L'item CPLEX1 a été retiré du modèle car il causait du bruit. On peut voir que l'ensemble des items contribuent de façon significative à chacun des construits ($p < 0,001$ sauf un item à $p < 0,01$). Les différents indicateurs de validité sont présentés au tableau 29. Tous se situent au-dessus des normes recommandées dans la littérature, sauf l'AGFI à 0,820. L'ajustement du modèle est donc relativement bon.

Au niveau de la validité convergente, chaque item contribue fortement à expliquer la variance de chacun des construits. De même, l'AVE pour chacun des construits se situe au-dessus du critère de 0,50, sauf dans le cas de la complexité, qui se situe à 0,425. Par contre, comme chacun des items mesurant la complexité contribue assez fortement à expliquer la variance

observée, la validité convergente est démontrée pour tout le modèle. Au niveau de la validité discriminante, bien que les corrélations entre les construits soient significatives et plutôt élevées dans trois cas (plus grandes que 0,600), elles demeurent inférieures à 0,900. De plus, les différences entre les modèles contraint et libre calculées deux à deux sont toutes significatives. La validité discriminante est donc démontrée.

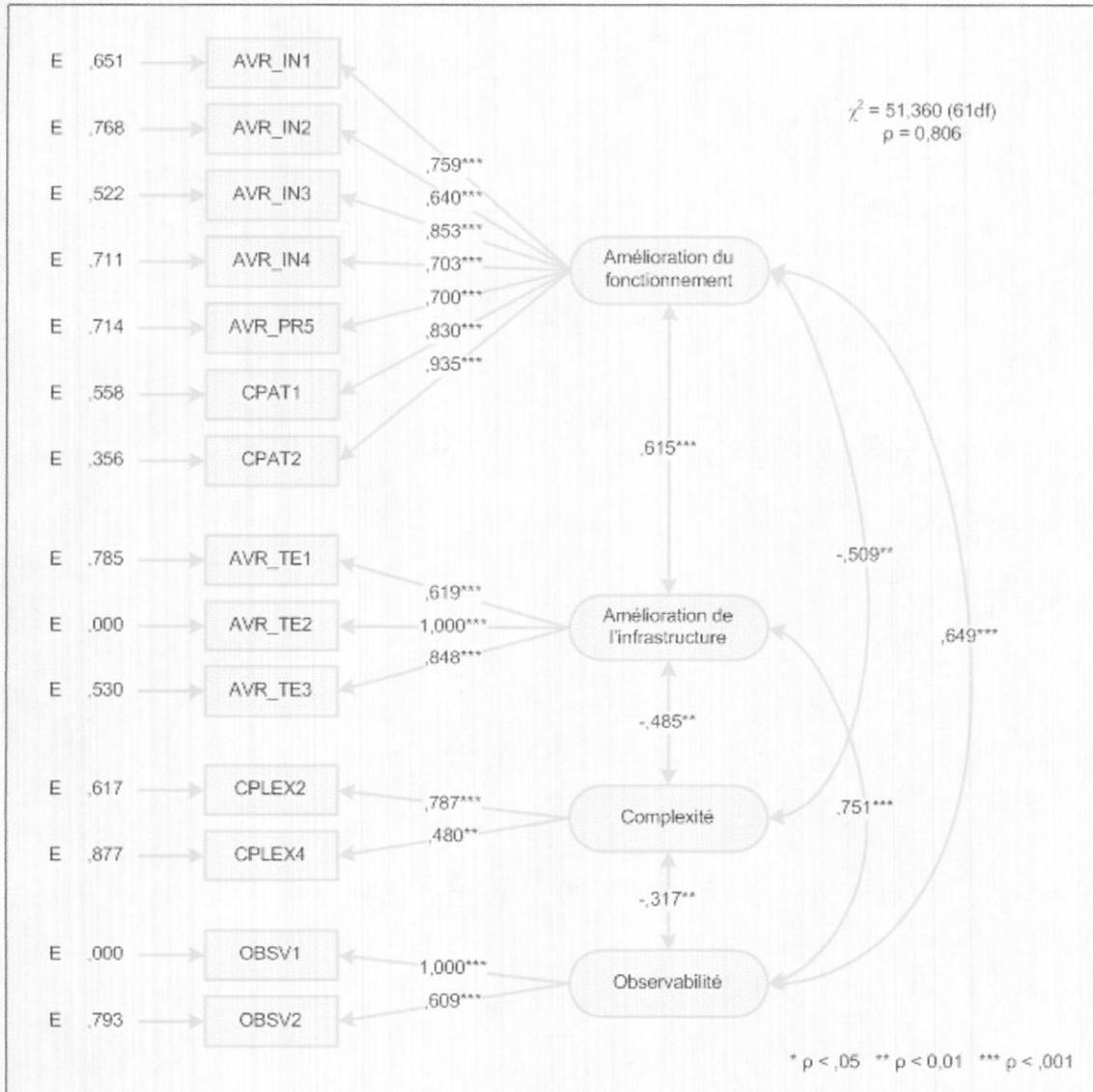


Figure 6 – AFC des caractéristiques de l'innovation

Tableau 29 – Mesures de validité de l'AFC des caractéristiques de l'innovation

Indicateur	Valeur	Critère
$\chi^2 : df (p)$	51,360 : 61 (0,806)	
χ^2 / df	,842	< 5
NFI	,901	> ,900
CFI	1,000	> ,900
AGFI	,820	> ,900
RMSEA	,000	< ,050
Variance moyenne extraite (AVE)		
Amélioration du fonctionnement (AF)	,609	> ,500
Amélioration de l'infrastructure (AI)	,701	
Complexité (CPLEX)	,425	
Observabilité (OBSV)	,686	
Validité discriminante		
$\Delta \chi^2$ AF - AI (Δdf)	25,136 (1)	différence significative
$\Delta \chi^2$ AF - CPLEX (Δdf)	4,221 (1)	
$\Delta \chi^2$ AF - OBSV (Δdf)	19,906 (1)	
$\Delta \chi^2$ AI - CPLEX (Δdf)	10,882 (1)	
$\Delta \chi^2$ AI - OBSV (Δdf)	5,419 (1)	
$\Delta \chi^2$ CPLEX - OBSV (Δdf)	7,527 (1)	

Les résultats obtenus lors des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires nous permettent donc d'affirmer que les mesures sélectionnées sont fiables et valides.

5.3.4 Analyses de régression

Afin d'évaluer le modèle dans son ensemble et ainsi répondre ou non aux hypothèses de recherche, différentes analyses de régression ont été effectuées. Par contre, avant de procéder aux analyses de régression, nous nous sommes assurés que les variables indépendantes n'étaient pas corrélées entre elles. Pour ce faire, une analyse des corrélations a été effectuée et est présentée au tableau 30. Bien que certaines valeurs soient supérieures à la règle du pouce de 0,500, les écarts ne sont pas majeurs et concordent avec les corrélations les plus élevées identifiées lors de l'AFC des caractéristiques de l'innovation (figure 6). De plus, les corrélations avec les différentes codifications de la variable dépendante sont présentées dans le tableau.

Tableau 30 – Corrélations entre les variables indépendantes

	Pr. clients	Pr. fourm.	Pr. comp.	Amél. fonct.	Amél. infra.	Com-plexité	Obser.	Adopt. A	Adopt. B	Adopt. C
Pressions clients	1,000									
Pressions fourm.	,478	1,000								
Pressions comp.	,193	,351	1,000							
Amélior. fonct.	-,127	,034	-,088	1,000						
Amélior. infrastr.	-,042	-,034	-,180	,532	1,000					
Complexité	,156	,107	-,134	-,378	-,219	1,000				
Observabilité	-,089	,212	,055	,544	,523	-,240	1,000			
Intention d'adopter A	,184	,069	,207	,135	-,177	-,078	,188	1,000		
Intention d'adopter B	,244	,287	,193	,217	-,068	-,160	,255	,878	1,000	
Intention d'adopter C	,234	,185	,148	,116	-,173	-,095	,184	,897	,942	1,000

Le premier type de régression à effectuer a été choisi en fonction de la variable dépendante A. En effet, alors que la régression classique permet d'estimer de façon quantitative la variable dépendante en fonction d'un ensemble de variables indépendantes, elle ne permet pas de déterminer à quelle catégorie appartient un ensemble donné de variables indépendantes (Stafford et Bodson, 2006:204). Dans notre cas, puisque nous voulions déterminer si un répondant peut être décrit comme adopteur ou non-adopteur en fonction de ses réponses, la régression logistique a été retenue.

Afin de répondre à la question de recherche, à savoir quelles variables de chaque théorie expliquent le mieux la décision d'adoption, et à savoir laquelle des deux approches théoriques explique le mieux la décision d'adoption, les régressions sont effectuées par blocs. Ainsi, deux régressions sont d'abord effectuées afin de voir la contribution des variables de l'approche institutionnelle seulement, et de la théorie de diffusion des innovations seulement. Une régression est ensuite calculée sur l'ensemble des variables, afin d'obtenir le pouvoir explicatif total du modèle de recherche. Finalement, les différences entre le modèle complet et les modèles partiels sont calculées, afin de voir quelle approche offre la meilleure explication à la décision d'adoption.

Régression logistique

Une première analyse de régression a été effectuée avec la variable dépendante A, codée de façon dichotomique (soit 0 pour un non-adopteur, et 1 pour un adopteur). Les résultats de cette régression sont présentés au tableau 31. Aucun des deux modèles soumis ne permet d'obtenir des résultats significatifs. En effet, aucun des liens entre les différentes variables indépendantes et la variable dépendante A n'est significatif et ce, dans chacun des blocs soumis à la régression. De plus, le pseudo r^2 pour chaque modèle est non-significatif, et la variance expliquée par les modèles 1 et 2 n'est pas significative. Il est donc impossible de tester les hypothèses de recherche avec cette régression. Par contre, il est intéressant de noter que cette régression permet de bien classer toutes les entreprises ayant adopté un PGI comme des adopteurs, mais aucune des entreprises n'ayant pas adopté de PGI comme des non-adopteurs (celles-ci sont considérées comme ayant aussi adopté un PGI, selon les résultats de la régression).

Tableau 31 – Régression logistique, variable dépendante A

Dimension	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
	β	ρ	β	ρ	β	ρ
Pressions des clients	,915	,180			1,261	,104
Pressions des fournisseurs	-,885	,188			-1,197	,114
Pressions des compétiteurs	,857	,196			,718	,237
Amélioration du fonctionnement			-,387	,451	-,078	,475
Amélioration de l'infrastructure			-,843	,200	-,893	,330
Complexité			-,341	,367	,031	,506
Observabilité			,861	,195	1,115	,897
Pseudo r^2 (note a)	4,5%	,534	3,0%	,835	8,6%	,740
Variance expliquée par le mod. 1 Δ pseudo r^2 (mod 3-mod 2)					5,6%	,409
Variance expliquée par le mod. 2 Δ pseudo r^2 (mod 3-mod 1)					4,1%	,708

Note a : r^2 de Cox et Snell (1989)

Analyse multivariée complémentaire

Afin de pousser plus loin l'analyse, les deux autres codifications de la variable dépendante (Intention d'adopter B et Intention d'adopter C) ont été utilisées. La régression logistique ne pouvant plus s'appliquer puisque la variable dépendante n'était plus binaire, il nous fallait donc opter pour un autre type d'analyse. Dans les deux cas, la distribution des données n'était pas normale. En effet, on retrouve un grand nombre de répondants avec une cote de zéro, alors

que les autres sont répartis de façon variable (entre 1 et 7 pour la variante B, entre 1 et 10 pour la variante C, en plus des valeurs de 0). Compte tenu de ce fait, la régression de type Tobit a été sélectionnée. Ce type de régression permet de tenir compte de la forme logarithmique de la courbe de régression (étant donné la concentration de données à un extrême de l'échelle de mesure de la variable dépendante). Dans notre cas, c'est une forte concentration de cas à zéro qui entraîne l'utilisation de la régression Tobit. Puisqu'une cote de 1 dans le cas des deux variantes implique nécessairement que l'entreprise n'a pas adopté de PGI, les cotes 0 et 1 ont été regroupées pour des fins de calcul. De plus, afin de corriger la non-normalité de la distribution des deux variantes de la variable dépendante, les données ont été translatées.

Tableau 32 – Régression Tobit, variable dépendante B

Dimension	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
	β	ρ	β	ρ	β	ρ
Pressions des clients	,781	,218			1,311	,095*
Pressions des fournisseurs	,843	,199			,566	,285
Pressions des compétiteurs	,245	,402			,000	,483
Amélioration du fonctionnement			,412	,339	,412	,341
Amélioration de l'infrastructure			-,970	,166	-1,109	,133
Complexité			-,520	,302	-,742	,230
Observabilité			,825	,206	1,039	,149
Pseudo r^2	5,763%	,415	4,705%	,678	12,124%	,516
Variance expliquée par le mod. 1 Δ pseudo r^2 (mod 3-mod 2)					7,786%	,274
Variance expliquée par le mod. 2 Δ pseudo r^2 (mod 3-mod 1)					6,750%	,500

* $\rho < 0,1$

À partir des deux dernières codifications de la variable dépendante, deux régressions Tobit ont été effectuées. Les résultats de ces analyses sont présentés aux tableaux 32 et 33. Aucun des deux modèles soumis ne permet d'obtenir des résultats significatifs et ce, dans le cas des deux codifications de la variable dépendante utilisées. En effet, le pseudo r^2 pour chaque modèle est non-significatif, et la variance expliquée par les modèles 1 et 2 n'est pas significative. Aucun des liens entre les différentes variables indépendantes et la variable dépendante B n'est significatif et ce, dans chacun des blocs soumis à la régression, sauf pour les pressions des clients dans le modèle complet. Par contre, même si la variance expliquée par la régression avec la variable dépendante C est non-significative, on observe que deux variables

indépendantes (la pression des clients et l'observabilité) sont significatives dans le modèle 3, combinant les variables indépendantes des deux approches théoriques utilisées.

Tableau 33 – Régression Tobit, variable dépendante C

Dimension	Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
	β	ρ	β	ρ	β	ρ
Pressions des clients	,980	,163			1,470	,071*
Pressions des fournisseurs	,100	,466			-,100	,469
Pressions des compétiteurs	,245	,406			-,200	,421
Amélioration du fonctionnement			,000	,478	,000	,479
Amélioration de l'infrastructure			-,985	,163	-1,153	,124
Complexité			-,721	,236	-,825	,205
Observabilité			,964	,168	1,288	,099*
Pseudo r^2	3,293%	,658	4,666%	,682	9,941%	,657
Variance expliquée par le mod. 1 Δ pseudo r^2 (mod 3-mod 2)					5,534%	,435
Variance expliquée par le mod. 2 Δ pseudo r^2 (mod 3-mod 1)					6,875%	,490

* $\rho < 0,1$

5.4 Discussion des résultats obtenus

Suite aux analyses effectuées, on peut observer que les différentes mesures utilisées dans le cadre de cette recherche sont fiables et valides. Malgré tout, les différentes analyses de régression ne nous ont pas permis d'obtenir des résultats significatifs. Ce faisant, il est impossible de répondre à la question de recherche identifiée en début de document. Afin de comprendre pourquoi les résultats obtenus ne se sont pas avérés significatifs, d'autres analyses ont été effectuées.

5.4.1 Analyse des relations significatives

Tel que mentionné précédemment, deux liens significatifs ont été identifiés, soit entre la pression des clients (pressions institutionnelles) et l'observabilité (caractéristiques de l'innovation), et la variable dépendante C. Il est intéressant de voir que prises dans leur contexte séparément, ces deux variables ne sont pas significatives. Par contre, lorsque les deux modèles sont combinés, ces variables deviennent significatives. Cela sembler suggérer que les pressions des clients et l'observabilité ont un effet combiné sur la décision d'adoption lorsqu'elles sont considérées ensemble. Afin de vérifier cette hypothèse, une nouvelle régression Tobit a été effectuée, en ajoutant l'effet croisé des deux variables concernées au

modèle combiné (tableau 34). Par contre, tout comme dans la première régression, le modèle demeure non-significatif malgré l'ajout de la relation croisée.

Tableau 34 – Régression Tobit avec relation croisée, variable dépendante C

Dimension	Modèle 3 ^a		Modèle 4 ^a	
	β	ρ	β	ρ
Pressions des clients	1,470	,071*	-,374	,354
Pressions des fournisseurs	-,100	,469	-,173	,432
Pressions des compétiteurs	-,200	,421	-,100	,461
Amélioration du fonctionnement	,000	,479	,173	,430
Amélioration de l'infrastructure	-1,153	,124	-1,285	,099*
Complexité	-,825	,205	-,927	,177
Observabilité	1,288	,099*	,200	,423
Pressions des clients X Observabilité			,837	,201
Pseudo r^2	9,941%	,657	11,249%	,572
Variance expliquée par la relation croisée Δ pseudo r^2 (mod 4-mod 3)			1,452%	,402

Note a : les résultats des modèles 1 et 2 ne sont pas indiqués puisque ce sont les mêmes qu'au tableau 33

* $\rho < 0,1$

L'analyse des deux relations significatives et de leur effet croisé sur la variable dépendante amène à penser que l'adoption d'un PGI par une PME semble être associée aux pressions des clients. Pour ces PME, on peut penser que les clients demeurent des acteurs-clés dans leur développement. La vision de la PME qui est présentée dans l'environnement est donc importante afin de bien paraître pour les clients actuels et potentiels. L'observabilité du PGI (le fait que les résultats apportés par ce type d'innovation soient visibles aux autres) prend donc toute son importance.

5.4.2 Explications possibles aux résultats non-significatifs

Malgré l'élaboration d'un modèle basé sur la littérature actuelle et l'utilisation de mesures existantes, les résultats obtenus n'ont pas été significatifs. Carmines et Zeller (1979) suggèrent deux explications possibles à l'obtention de tels résultats : la méthodologie utilisée afin de tester les hypothèses de recherche est inappropriée ou erronée; le cadre théorique utilisé afin d'expliquer le phénomène est incomplet ou incorrect.

La piste de la méthodologie utilisée afin de tester les hypothèses de recherche nous permet d'identifier certaines causes possibles aux résultats obtenus. Par exemple, l'utilisation d'un plus

grand échantillon aurait pu donner des résultats significatifs. De plus, malgré le fait que plusieurs non-adopteurs aient répondu au questionnaire, il demeure possible qu'il n'en ait pas eu assez afin de procéder aux analyses avec toute la rigueur désirée. Une autre piste possible pour expliquer les résultats non-significatifs est la codification de la variable dépendante. En effet, la codification C attribuait un pointage équivalent à tous les modules d'un PGI. Par contre, il est possible que ces modules n'aient pas tous la même importance aux yeux des répondants. Un poids relatif différent pour chaque module aurait pu donner des résultats plus significatifs. Une autre piste serait la confusion au niveau de la définition de la variable dépendante. En effet, la mesure de cette variable était basée sur l'intention d'adopter, alors que ce qui a été réellement mesuré est l'adoption en tant que tel. Bien que la notion d'intention de réaliser un comportement soit représentative de l'action effectivement réalisée (selon la théorie de l'action raisonnée), il est possible que cette confusion ait pu influencer les résultats. Finalement, la validité des mesures n'est pas une piste à privilégier. En effet, au niveau de la construction des mesures, les items ont été sélectionnés et adaptés à partir de la littérature existante. Ces mesures avaient donc déjà été validées auparavant. De plus, l'exercice de tri de cartes effectué avant la collecte de données afin de valider les différentes mesures s'est avéré concluant. Finalement, malgré le fait que les dimensions identifiées lors des AFE n'ont pas révélé les mêmes construits que le modèle théorique, ces dimensions se rapprochaient de la théorie.

La piste du cadre théorique incomplet ou incorrect met aussi en lumière certaines causes possibles. En effet, bien que les deux cadres théoriques utilisés (la théorie institutionnelle et la théorie de diffusion des innovations) soient tous deux utilisés et validés depuis plusieurs années par plusieurs chercheurs, il reste que leur utilisation dans un contexte d'adoption d'innovations technologiques complexes par des PME n'est pas courante. Ce faisant, il est possible que dans ce contexte particulier, d'autres facteurs non inclus dans le modèle utilisé pour la présente recherche⁸ puissent influencer directement la décision d'adoption ou modérer les variables des cadres théoriques initiaux. D'ailleurs, le fait que la régression logistique effectuée sur la variable dépendante A classe l'ensemble des entreprises comme étant des adopteurs souligne aussi l'influence possible d'autres variables pour discriminer les adopteurs des non-adopteurs. Notre modèle de recherche serait donc incomplet pour étudier le phénomène désiré.

Les observations faites lors des analyses précédentes, conjuguées aux informations recueillies lors des entretiens téléphoniques, appuient cette deuxième explication. Par exemple, le fait que les répondants réagissent tous de la même façon par rapport aux variables indépendantes mais qu'ils prennent des décisions différentes indique que d'autres facteurs viennent influencer la

⁸ Voir l'explication donnée à la section 3.2.

décision d'adoption. À partir des entretiens téléphoniques et de la littérature sur les PME, deux explications sont proposées ici.

La spécificité des PME

Une première explication est basée sur la spécificité des PME au niveau de leurs façons de faire. Cette spécificité leur permet souvent de se démarquer des plus grands joueurs et d'occuper des marchés très spécifiques. Par contre, ces spécificités peuvent aussi ralentir ou empêcher l'adoption des PGI par les PME. En effet, les PGI offerts sur le marché ne correspondent souvent pas aux processus spécifiques des PME. D'ailleurs, les entretiens téléphoniques avec les répondants sont révélateurs sur ce point.

Plusieurs répondants ont affirmé avoir opté pour du développement sur mesure plutôt que pour l'adoption d'un PGI car aucun produit offert actuellement ne correspondait à leurs besoins. Le domaine de l'imprimerie est particulièrement révélateur à ce sujet, puisque la grande majorité des entreprises de ce domaine ont opté pour du développement sur mesure suite à une recherche infructueuse d'un PGI adapté à leurs besoins. De plus, certains répondants ayant adopté un PGI ont mentionné ne pas avoir adopté certains modules et les avoir développés à l'interne car ceux offerts par les éditeurs de PGI n'étaient pas adaptés à leurs activités. Parmi ces entreprises provenant de divers domaines d'activités, ce sont les modules de production et de gestion des ventes qui sont les plus souvent développés à l'interne. Aussi, certains répondants ont mentionné avoir adopté une solution logicielle spécifique à leur secteur d'activité (et utilisée par certains de leurs concurrents). Parmi les entreprises contactées, on peut observer que certains PGI reviennent fréquemment dans les mêmes secteurs d'activité. Par exemple, la solution *WindowMaker*⁹ est utilisée par plusieurs répondants du domaine de la fabrication de portes et fenêtres. De même, le progiciel *Maximum*¹⁰ est utilisé par des répondants œuvrant dans le domaine de la fabrication de meubles.

En bref, même si toutes les entreprises répondent de la même façon aux pressions institutionnelles et aux caractéristiques de l'innovation, le fait qu'ils ne puissent trouver de PGI correspondant à leurs besoins spécifiques ou qu'ils aient l'impression qu'aucun PGI ne peut répondre adéquatement à leurs besoins peut expliquer pourquoi certaines adoptent et d'autres n'adoptent pas de PGI. Il est important de mentionner ici que la littérature suggère que la meilleure façon d'implanter un PGI dans une organisation est de modifier non pas le logiciel, mais l'organisation. Cependant, les spécificités sectorielles sont souvent des contraintes qui ne sont pas modifiables. Au niveau des PGI pour grandes entreprises, les grands éditeurs logiciels

⁹ Voir le site de l'éditeur anglais à www.windowmaker.com

¹⁰ Voir le site de l'éditeur québécois à www.maximum.ca

offrent d'ailleurs des solutions spécifiques à certains secteurs d'activité (comme l'aéronautique ou le pharmaceutique, par exemple). C'est donc à ce niveau que les PME ne trouveraient pas de solutions correspondant à leurs besoins, soit parce qu'il n'en existe pas, soit parce que les PME ne sont pas en mesure de les identifier.

Reprenant l'exemple du domaine de l'imprimerie cité ci-dessus, nous avons voulu vérifier rapidement la réalité actuelle au niveau des solutions offertes sur le marché pour ce domaine particulier. Ainsi, une recherche sur Internet¹¹ nous a permis d'identifier facilement deux solutions potentielles s'adressant aux PME du domaine de l'imprimerie : Seradex¹², d'une compagnie ontarienne existant depuis 1991, et Prism¹³, d'une compagnie néo-zélandaise existant depuis 1989. À première vue, la non-adoption de PGI par les PME du domaine de l'imprimerie ne semble donc pas liée à l'absence de solutions. Par contre, comme ces deux entreprises sont situées hors du Québec et ne semblent pas offrir de service en français, il est possible que les PME du Québec ne les aient pas identifiées ou sélectionnées suite à leurs recherches. Cela pourrait s'expliquer par la tendance des PME à privilégier les réseaux locaux afin de faire des affaires (Julien, 1997), surtout dans un cas où le support technique après-vente est important si les PME n'ont pas les ressources appropriées à l'interne pour offrir ce support.

Les priorités des PME

Une autre explication possible mais non-étudiée dans le cadre de cette recherche est la position qu'occupent les investissements TI dans la stratégie des PME étudiées. En effet, étant donné la pauvreté en ressources de ces entreprises, il est possible que d'autres investissements plus importants doivent passer avant les investissements en TI. Par exemple, l'accroissement de la capacité de production d'une usine ou la modernisation de la machinerie peuvent s'avérer cruciaux pour la survie d'une PME. Dans ce cas, il est très probable que les décideurs considèrent que l'adoption d'un PGI passe au deuxième rang. Ainsi, malgré le fait que les décideurs subissent des pressions institutionnelles de la part de leur environnement ou qu'ils perçoivent les caractéristiques d'un PGI très positivement, l'adoption d'un PGI sera retardée car les ressources financières et humaines de l'entreprise sont consacrées à d'autres projets pour un certain temps.

5.4.3 Analyse exploratoire post-hoc

Bien que les résultats obtenus lors des analyses ne soient pas significatifs, il demeure intéressant d'analyser les raisons pouvant expliquer cette situation. Pour ce faire, nous avons

¹¹ Recherche des termes «ERP for printing industry» sur www.google.com, le 24 mai 2006.

¹² Voir le site de l'éditeur à www.seradex.com

¹³ Voir le site de l'éditeur à www.prism-world.com

procédé à une analyse du profil des répondants adopteurs afin de mieux comprendre ce phénomène.

À partir de l'information utilisée pour codifier la variable indépendante C (soit les différents modules adoptés par les entreprises), nous avons procédé à un regroupement ad hoc et nous avons pu observer la présence de deux grands groupes d'adopteurs. Le premier groupe, les adopteurs de niveau I (21 entreprises), ont adopté en tout ou en partie un ensemble de modules de base (finances/comptabilité, ventes, achats, production). Le second groupe, les adopteurs de niveau II (29 entreprises), ont adopté en tout ou en partie ces modules de base, en plus d'y ajouter des modules aux fonctionnalités plus avancées, comme des modules de distribution, de gestion de la paie et des ressources humaines, de gestion des besoins-matières (MRP), de gestion de la relation client (CRM) ou de gestion de projet. On retrouve au tableau 35 une description détaillée des deux groupes d'adopteurs, en fonction des différents modules adoptés.

Tableau 35 – Profil des groupes d'adopteurs

Modules	Adopteurs niveau I		Adopteurs niveau II	
	Ont adopté	N'ont pas adopté	Ont adopté	N'ont pas adopté
Finances / Comptabilité	21	0	29	0
Ventes	20	1	25	4
Achats	16	5	24	5
Production / Inventaire	18	3	24	5
Nombre moyen de modules de base adoptés par entreprise	3,57		3,52	
Distribution	0	21	7	22
Gestion de la paie et des ressources humaines	0	21	16	13
Gestion des besoins-matières	0	21	3	26
Gestion de la relation client	0	21	1	28
Gestion de projet	0	21	3	26
Autres modules	0	21	6	23
Nombre moyen de modules avancés adoptés par entreprise	0,00		1,24	

À partir de ces deux groupes d'adopteurs et du groupe de non-adopteurs, des tests ont été effectués afin de déterminer si ces groupes présentaient des différences significatives par rapport aux variables indépendantes du modèle de recherche. Les données descriptives relativement aux variables indépendantes pour chacun des groupes de répondants sont

présentées au tableau 36. Les résultats des tests non-paramétriques sont quant à eux présentés au tableau 37. Ce tableau montre que les pressions des clients et l'observabilité influent de façon différente les trois groupes. Plus précisément, les adopteurs de niveau II perçoivent les pressions des clients comme étant plus importantes que pour les adopteurs de niveau I ou que pour les non-adopteurs lors de leur décision d'adopter un PGI. De même, l'observabilité est perçue comme étant plus importante lors de l'adoption d'un PGI par les adopteurs de niveau II que par les non-adopteurs. Finalement, par rapport aux adopteurs de niveau I, les non-adopteurs ne perçoivent pas différemment les 7 variables indépendantes.

Tableau 36 – Données descriptives sur les différents groupes

Dimension	Non-adopteurs		Adopteurs niveau I		Adopteurs niveau II	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Pressions des clients	1,557	1,014	1,823	1,291	2,292	1,308
Pressions des fournisseurs	1,876	1,312	1,670	,821	2,323	1,333
Pressions des compétiteurs	1,615	1,043	2,472	1,603	2,074	1,025
Amélioration du fonctionnement	5,104	1,618	5,549	1,184	5,428	,891
Amélioration de l'infrastructure	5,690	1,025	5,083	1,528	5,252	1,002
Complexité	3,233	1,147	3,026	1,195	3,034	1,060
Observabilité	4,562	1,691	4,763	1,653	5,464	,990

Tableau 37 – Comparaisons entre les groupes de répondants

Dimension	Tous les groupes		Non-adopteurs & Adopteurs niv. I		Non-adopteurs & Adopteurs niv. II		Adopteurs niv. I & niv. II	
	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ	χ^2	ρ
Pressions des clients	6,430	,040**	,516	,472	5,099	,024**	3,195	,074*
Pressions des fournisseurs	3,046	,218	,013	,910	1,714	,190	2,268	,132
Pressions des compétiteurs	3,076	,215	2,701	,100	2,178	,140	,254	,614
Amélioration du fonctionnement	1,012	,603	,754	,385	,089	,766	,697	,404
Amélioration de l'infrastructure	1,926	,382	1,041	,308	2,037	,154	,015	,902
Complexité	,326	,850	,192	,662	,318	,573	,004	,949
Observabilité	3,894	,143	,218	,641	3,380	,066*	1,880	,170

Tests non-paramétriques de Kruskal-Wallis

* $\rho < 0,1$

** $\rho < 0,05$

Compte tenu de ces différences, il est intéressant de vérifier s'il est possible de différencier les groupes sur la base des variables indépendantes. Pour ce faire, plusieurs analyses

discriminantes ont été effectuées, en utilisant d'abord l'ensemble des variables indépendantes et ensuite les variables perçues différemment par les groupes, selon les résultats du tableau 37. Les résultats de ces analyses discriminantes sont présentés aux tableaux 38a à 38c. Peu importe les variables retenues, les pourcentages de classement globaux ne sont pas très élevés (variant de 58,7% à 72,5%), tout comme les pourcentages de classement pour chacun des groupes. Ainsi, on peut affirmer que les variables identifiées au tableau 37 ne sont pas suffisantes pour clairement différencier les différents groupes de répondants, même si les différences entre certains de ces groupes sont significatives.

Tableau 38a – Analyses discriminantes entre les non-adopteurs et les adopteurs de niveau I

Observation	Prédiction		
	Non-adopteur	Adopteur niv. I	Total
Non-adopteur	5 (50,0%)	5 (50,0%)	10
Adopteur niveau I	3 (21,4%)	11 (78,6%)	14
Autre	7 (29,2%)	17 (70,8%)	24

Toutes variables indépendantes considérées
 Taille d'entrée des groupes proportionnelle
 Taux de classification global : 66,7%

Tableau 38b – Analyses discriminantes entre les non-adopteurs et les adopteurs de niveau II

Observation	Prédiction		
	Non-adopteur	Adopteur niv. II	Total
Non-adopteur	2 (20,0%)	8 (80,0%)	10
Adopteur niveau II	2 (8,3%)	22 (91,7%)	24
Autre	0	0	0

Toutes variables indépendantes considérées
 Taille d'entrée des groupes proportionnelle
 Taux de classification global : 70,6%

Observation	Prédiction		
	Non-adopteur	Adopteur niv. II	Total
Non-adopteur	6 (42,9%)	8 (57,1%)	14
Adopteur niveau II	3 (11,5%)	23 (88,5%)	26
Autre	0	0	0

Variables indépendantes considérées : Pressions des clients, Observabilité
 Taille d'entrée des groupes proportionnelle
 Taux de classification global : 72,5%

Tableau 38c – Analyses discriminantes entre les adopteurs de niveaux I et II

Observation	Prédiction		
	Adopteur niv. I	Adopteur niv. II	Total
Adopteur niveau I	7 (50,0%)	7 (50,0%)	10
Adopteur niveau II	4 (16,7%)	20 (83,3%)	24
Autre	0	0	0

Toutes variables indépendantes considérées
 Taille d'entrée des groupes proportionnelle
 Taux de classification global : 71,1%

Observation	Prédiction		
	Adopteur niv. I	Adopteur niv. II	Total
Adopteur niveau I	0	19 (100,0%)	19
Adopteur niveau II	0	27 (100,0%)	27
Autre	0	0	0

Variable indépendante considérée : Pressions des clients
 Taille d'entrée des groupes proportionnelle
 Taux de classification global : 58,7%

Chapitre 6

Conclusion

Le présent chapitre présente d'abord un tour d'horizon du travail de recherche effectué dans ce mémoire. Par la suite, les contributions et les limites de la recherche seront exposées. Finalement, quelques recommandations seront suggérées afin de parfaire les connaissances dans le domaine.

6.1 Synthèse de l'étude et des résultats

L'objectif de cette étude était d'identifier, à partir des théories institutionnelle et de diffusion des innovations, les différents facteurs influençant la décision d'adopter un PGI dans les PME manufacturières québécoises, et de voir laquelle des deux théories s'avérait la plus utile afin d'expliquer cette décision. Pour ce faire, 800 entreprises ont été contactées par téléphone afin de remplir le questionnaire élaboré suite à une revue exhaustive de la littérature. L'échantillon final est constitué de 66 répondants en charge des décisions informatiques dans leur entreprise, dont 16 entreprises n'ayant pas adopté de PGI.

Alors que les différentes analyses factorielles confirment que le modèle proposé est fiable et valide, ce modèle ne réussit pas à expliquer la décision d'adoption ou de non-adoption des répondants. Il nous est donc impossible de confirmer ou d'infirmer les hypothèses de recherche. Afin d'en savoir plus sur les raisons ayant entraîné des résultats non-significatifs, des analyses supplémentaires ont été effectuées. Ces analyses nous amènent à penser que certains éléments des deux approches théoriques pourraient avoir un effet combiné sur la décision d'adoption d'un PGI dans les PME. Cependant, d'autres études seront nécessaires afin de pouvoir l'affirmer.

Une analyse de l'information qualitative sommaire recueillie auprès des répondants lors des contacts téléphoniques soulève deux autres explications possibles pour expliquer les résultats non-significatifs. La première concerne l'absence de solutions logicielles adaptées aux besoins des PME, ce qui les pousserait à se tourner vers le développement de solutions sur mesure plutôt que vers l'adoption d'un PGI. Le cas de répondants d'une même industrie qui optent pour du développement sur mesure ou pour une solution logicielle particulière vient appuyer cette

première explication. La seconde explication, non vérifiée mais quand même plausible, concerne l'importance accordée aux investissements TI dans les PME. Étant donné le peu de ressources dont disposent les PME (Julien, 1997), ces entreprises doivent nécessairement faire des choix entre les différents projets nécessaires à leur survie et à leur développement.

Bref, malgré qu'aucune réponse ne puisse être donnée aux hypothèses de recherche, certaines pistes expliquant les résultats obtenus contribuent tout de même à l'avancement de la connaissance à ce niveau.

6.2 Contributions théoriques et pratiques

Parmi les implications de cette recherche au niveau théorique, cette étude permet de voir qu'il existe encore beaucoup de recherche à faire afin de bien connaître les PME. En effet, malgré la revue de littérature effectuée afin de développer le modèle de recherche, il existe probablement d'autres facteurs non-identifiés par ces études qui viendraient expliquer le processus d'adoption dans ce contexte bien particulier. Les modèles de Chwelos et al. (2001), de Iacovou et al. (1995) ou de Premkumar et Roberts (1999) suggèrent d'ailleurs quelques pistes intéressantes à étudier. Par exemple, le degré de préparation organisationnel amène plusieurs facteurs pouvant expliquer la décision d'adoption, comme la formation du gestionnaire et son style de gestion, les ressources financières disponibles ou la stratégie d'affaires de l'entreprise. Ces facteurs, volontairement laissés de côté lors de la conception du modèle de recherche, pourraient constituer de bonnes pistes à explorer. De plus, le travail effectué au niveau de l'opérationnalisation des variables démontre que certains concepts (soit l'avantage relatif d'un PGI, la complexité et l'observabilité) ne sont pas très bien définis dans la littérature. Ces concepts gagneraient à être étudiés plus en profondeur afin que les chercheurs puissent utiliser une définition claire et commune lors de leurs études.

Au niveau pratique, cette étude soulève des questions intéressantes au niveau du développement des PGI pour les PME. En effet, bien que l'on soit incapable de dire quels sont les facteurs qui influencent les PME dans leurs décisions d'adoption, certaines observations semblent suggérer que l'adoption ou la non-adoption peuvent être expliquées par la présence ou l'absence de solutions logicielles adaptés aux besoins spécifiques des PME de certaines industries. Pour les éditeurs logiciels, cela révèle l'importance de développer des solutions logicielles correspondant plus adéquatement aux besoins des PME. En effet, la solution générique ne semble pas être adaptée à tous les secteurs d'activités dans lesquels œuvrent les PME. Les solutions industrielles existantes dans le marché des PGI pour grandes entreprises serait un bon exemple de cette nécessaire spécialisation. De plus, le fait que certaines PME

aient mentionné ne pas avoir trouvé de solution adéquate pour elles démontre l'importance pour les éditeurs d'augmenter leurs efforts de communication auprès de ce marché.

6.3 Limites de la recherche

Les résultats de cette étude ont une portée limitée, étant donné certaines caractéristiques de l'approche choisie. En premier lieu, la petite taille de l'échantillon a pu nuire aux analyses statistiques, rendant ainsi les résultats peu généralisables. De plus, certaines portions du modèle de recherche ont dû être retirées des analyses à cause d'un trop petit nombre de répondants.

Deuxièmement, les entreprises sélectionnées étaient des PME manufacturières établies au Québec, ce qui limite aussi la portée des résultats obtenus. Il est possible que les entreprises de services ou que les PME situées dans d'autres environnements sociaux ne répondent pas de la même façon aux variables étudiées dans le cadre de ce mémoire. La présence de pressions institutionnelles, provenant directement de l'environnement dans lequel évolue l'organisation, renforce d'ailleurs cette limite. Des études menées dans des contextes sociaux différents pourraient produire des résultats différents.

Finalement, malgré les précautions prises lors des contacts téléphoniques avec les répondants afin d'inclure autant les adopteurs que les non-adopteurs de PGI, le nombre de non-adopteurs s'est avéré faible par rapport au nombre d'adopteurs. Ce faisant, les analyses effectuées afin de comparer les deux groupes ont une portée limitée.

6.4 Recommandations

Quelques pistes de recherche ont été identifiées pour de futures études. Tout d'abord, afin de pouvoir confirmer ou infirmer les hypothèses de recherche, il serait intéressant de répéter l'étude actuelle en augmentant le nombre de répondants ou en optant pour des entreprises évoluant dans un autre environnement.

De plus, il serait intéressant d'étudier quelles autres variables peuvent influencer l'adoption des PGI et des innovations technologiques de façon générale dans les PME, tel que cela a été mentionné dans la section sur les contributions de la présente recherche. La littérature suggère en effet que les caractéristiques spécifiques des PME et l'importance de la personnalité du dirigeant sur son entreprise ont un impact sur les activités courantes des PME (Uwizeyemungu et Raymond, 2004; Raymond *et al.*, 2003; Premkumar et Roberts, 1999; Thong, 1999). Il est donc possible que ces facteurs, absents de la présente recherche, influencent la décision d'adoption. Ainsi, il serait possible d'approfondir les connaissances actuelles sur les PME.

Enfin, l'effet de complémentarité possible entre la théorie institutionnelle et la théorie de diffusion des innovations mérite d'être étudié de plus près, dans des contextes semblables et différents. En plus de confirmer ou d'infirmer la pertinence des deux théories dans l'adoption des innovations, cela permettrait d'adopter une approche plus contingente lors d'études subséquentes. En effet, en sachant que telle ou telle théorie est plus adaptée à un contexte donné, il sera possible de mieux orienter les recherches à venir.

Bibliographie

- Anderson, J.C., et D.W. Gerbing. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach, Psychological Bulletin (103:3), 1988, pp 411-423.
- Ang, S., et L.L. Cummings. Strategic response to institutional influences on Information Systems outsourcing, Organization Science (8:3), 1997, pp 235-256.
- Barki, H., et J. Hartwick. Measuring user participation, user involvement and user attitude, MIS Quarterly (18:1), 1994, pp 59-82.
- Barki, H., et J. Hartwick. Interpersonal conflict and its management in information system development, MIS Quarterly (25:2), 2001, pp 195-228.
- Benders, J., R. Batenburg, et H. van der Blonk. Sticking to standards: technical and other isomorphic pressures in deploying ERP systems, Information & Management (à paraître), 2005, pp 1-10.
- Bentler, P.M. EQS Structural Equations Program Manual, BMDP Statistical Software, Los Angeles, 1989, 254 p.
- Bernard, J.-G. La mesure du risque d'un projet d'implantation de progiciels de gestion intégrée, Mémoire de maîtrise (HEC Montréal), 2002, p 286.
- Bumb, B. Factor analysis and development: a note, Journal of Development Economics (11), 1982, pp 109-112.
- Byrne, B.M. Structural Equation Modeling with EQS and EQS/Windows, SAGE Publications, Thousands Oaks, Californie, 1994, 287 p.
- Byrne, B.M. Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: basic concepts, applications, and programming, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 1998, 424 p.
- Carmines, E., et R. Zeller. Reliability and validity assessment, SAGE Publications, Newbury Park, Californie, 1979, 71 p.
- Chang, M.K. Predicting unethical behavior: a comparison of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior, Journal of Business Ethics (17:16), 1998, pp 1825-1834.
- Chin, W.W. Issues and Opinion on structural equation modeling, MIS Quarterly (22:1), 1998, pp vii-xvi.
- Chin, W.W., et P.A. Todd. On the use, usefulness, and ease of use of structural equation modeling in MIS research: a note of caution, MIS Quarterly (19:2), 1995, pp 237-246.
- Churchill, G.A. A paradigm for developing better measures of marketing constructs, JMR, The Journal of Marketing Research (16:1), 1979, pp 64-73.
- Chwelos, P., I. Benbasat, et A.S. Dexter. Research report: Empirical test of an EDI adoption model, Information Systems Research (12:3), 2001, pp 304-321.

- Clemens, B., et T.J. Douglas. Does coercion drive firms to adopt voluntary green initiatives? Relationships among coercion, superior firm resources, and voluntary green initiatives, *Journal of Business Research* (59), 2006, pp 483-491.
- Cooper, R.B., et R.W. Zmud. Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion approach, *Management Science* (36:2), 1990, pp 123-139.
- Costello, A.B., et J.W. Osborne. Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis, *Practical Assessment, Research and Evaluation* (10:7), 2005, pp 1-9.
- Cousins, K.C., et D. Robey. The social shaping of electronic metals exchanges: an institutional theory perspective, *Information Technology & People* (18:3), 2005, pp 212-229.
- Cox, D.R., et E.J. Snell. Analysis of binary data, Chapman and Hall, New York, 1989, 236 p.
- Cronbach, L.J. Coefficient Alpha and the internal structure of tests, *Psychometrika* (16:3), 1951, pp 297-334.
- Davidsson, P., E. Hunter, et M. Klofsten. Institutional forces: the invisible hand that shapes venture ideas?, *International Small Business Journal* (24:2), 2006, pp 115-131.
- Davis, F.D. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of Information technology, *MIS Quarterly* (13:3), 1989, pp 319-340.
- DiMaggio, P.J., et W.W. Powell. The Iron Cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields, *American Sociological Review* (48:2), 1983, pp 147-160.
- Fichman, R.G. The diffusion and assimilation of information technology innovations, in: *Framing the domains of IT Management: projecting the future... through the past*, R.W. Zmud (ed.), Pinnaflex Educational Resources, Cincinnati, Ohio, 2000.
- Fornell, C., et D.F. Larcker. Evaluation structural equation models with unobservable variables and measurement error, *JMR, The Journal of Marketing Research* (18:1), 1981, pp 39-50.
- Gattiker, T.F., et D.L. Goodhue. Understanding the plant level costs and benefits of ERP: will the ugly duckling always turn into a swan?, *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System sciences*, 2000, pp. 987-996.
- George, E., P. Chattopadhyay, S.B. Sitkin, et J. Barden. Cognitive underpinnings of institutional persistence and change: a framing perspective, *Academy of Management Review* (31:2), 2006, pp 347-365.
- Gerbing, D.W., et J.C. Anderson. An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment, *JMR, The Journal of Marketing Research* (25:2), 1988, pp 186-192.
- Handerson, J.C., et N. Venkatraman. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations, *IBM Systems Journal* (38:2/3), 1999, pp 472-484.
- Hansen, T. Consumer adoption of online grocery buying: a discriminant analysis, *International Journal of Retail & Distribution Management* (33:2), 2005, pp 101-121.

- Hausman, A. Innovativeness among small businesses: theory and propositions for future research, *Industrial Marketing Management* (à paraître), 2005, pp 1-10.
- He, Q., Y. Duan, Z. Fu, et D. Li. An Innovation Adoption Study of Online E-Payment in Chinese Companies, *Journal of Electronic Commerce in Organizations* (4:1), 2006, pp 48-69.
- Iacovou, C.L., I. Benbasat, et A.S. Dexter. Electronic Data Interchange and small organizations: adoption and impact of technology, *MIS Quarterly* (19:4), 1995, pp 465-485.
- Ilie, V., C. van Slyke, G. Green, et H. Lou. Gender Differences in Perceptions and Use of Communication Technologies: A Diffusion of innovation approach, *Information Resources Management Journal* (18:3), 2005, pp 13-31.
- Institut de la Statistique du Québec. Les PME au Québec: état de la situation, Les Publications du Québec, Sainte-Foy, 2000, 94 p.
- Järvinen, J. Institutional pressures for adopting new cost accounting systems in Finnish hospitals: two longitudinal case studies, *Financial accountability & Management* (22:1), 2006, pp 21-46.
- Julien, P.-A. Les PME: bilan et perspectives, Presses Inter-Universitaires, Cap-Rouge, Québec, 1997, 364 p.
- Kuan, K.K.Y., et P.Y.K. Chau. A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology-organization-environment framework, *Information & Management* (38), 2001, pp 507-521.
- Kumar, R. Research methodology: a step-by-step guide for beginners, Sage Publications, Londres, 1996, 276 p.
- Markus, L., et C. Tanis. The Enterprise System Experience - from adoption to success, in: *Framing the domains of IT Management*, R.W. Zmud (ed.), Pinnaflex Education Resources inc., 2000, pp. 173-207.
- Mayer, J.H. Good things come in smaller packages, *Software Magazine* (17:6), 1997, pp 80-85.
- Menezes, J. ERP vendors' bubble bursts, *Computing Canada* (25:6), 1999a.
- Menezes, J. Massive change forecast for a sector in transition, *Computing Canada* (25:12), 1999b, pp 27-30.
- Meyer, J.W., et B. Rowan. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony, *The American Journal of Sociology* (83:2), 1977, pp 340-363.
- Mignerat, M., et S. Rivard. Positioning the institutional perspective in Information technology research, *Cahier de la Chaire de gestion stratégique des technologies de l'information (HEC Montréal)* (5:1), 2005, pp 1-19.
- Moore, G.C., et I. Benbasat. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an IT innovation, *Information Systems Research* (2:3), 1991, pp 192-221.
- Ndubisi, N.O., et N.C. Chukwunonso. Diffusion of landscaping services in organizations: a two nation study of determinant factors, *Management of Environmental Quality* (16:4), 2005, pp 291-308.

- Le Grand Dictionnaire terminologique, Office québécois de la langue française, 2005, www.granddictionnaire.com [accédé d'avril 2005 à mai 2006].
- Oliver, C. Strategic responses to institutional processes, *The Academy of Management Review* (16:1), 1991, pp 145-179.
- Organisation de Coopération et de Développement Économique. Les petites et moyennes entreprises: force locale, action mondiale, Les Synthèses de l'OCDE (Juin 2000), 2000, pp 1-8.
- Orlikowski, W.J., et S.R. Barley. Technology and institutions: what can research on IT and research on organizations learn from each other?, *MIS Quarterly* (25:2), 2001, pp 145-165.
- Premkumar, G., et M. Roberts. Adoption of new information technologies in rural small businesses, *Omega* (27:4), 1999, pp 467-484.
- Raymond, L., F. Bergeron, L. Gingras, et S. Rivard. Problématique de l'informatisation des PME, *Technologies de l'information et Société* (3:1), 1990, pp 131-148.
- Raymond, L., et S. Bili. Adopting EDI in a network enterprise: the case of subcontracting SMEs, *European Journal of Purchasing & Supply Management* (3:3), 1997, pp 165-175.
- Raymond, L., S. Rivard, et D. Jutras. Évaluation du potentiel d'adoption de l'ERP dans les PME manufacturières, *Cahier de la Chaire de gestion stratégique des technologies de l'information* (HEC Montréal) (3:1), 2003, pp 1-15.
- Raymond, L., et J. St-Pierre. Antecedents and performance outcomes of advanced manufacturing systems sophistication in SMEs, *International Journal of Operations & Production Management* (25:6), 2005, pp 514-533.
- Rogers, E.M. Diffusion of innovations, (5th ed.), Free Press, New York, 2003, 551 p.
- Said, T., et A. Higgins. Exploring Innovative HRM Practices in the Public Sector: The Case of a Canadian Health emergency organization, *Management Research News* (28:9), 2005, pp 35-39.
- Schaupp, C., et L. Carter. E-voting: from apathy to adoption, *The Journal of Enterprise Information Management* (18:5), 2005, pp 586-601.
- Smith, D., et K. Langfield-Smith. Structural equation modeling in management accounting research: critical analysis and opportunities, *Journal of Accounting Literature* (23), 2004, pp 49-86.
- Stafford, J., et P. Bodson. L'analyse multivariée avec SPSS, Les Presses de l'Université du Québec, Québec, 2006, 245 p.
- Stahl, S. IT spending won't be derailed easily, *Information Week* (29 mars 1999), 1999, p 127.
- Straub, D.W. Validating instruments in MIS research, *MIS Quarterly* (13:2), 1989, pp 147-169.
- Swanson, E.B., et N.C. Ramiller. The organizing vision in Information systems innovation, *Organization Science* (8:5), 1997, pp 458-474.

- Swanson, E.B., et N.C. Ramiller. Innovating mindfully with IT, MIS Quarterly (28:4), 2004, pp 553-583.
- Teo, H.H., K.K. Wei, et I. Benbasat. Predicting intention to adopt interorganizational linkages: an institutional perspective, MIS Quarterly (27:1), 2003, pp 19-49.
- Thong, J.Y.L. An integrated model of information systems adoption in small businesses, Journal of Management Information Systems (15:4), 1999, pp 187-214.
- Tolbert, P.S., et L.G. Zucker. The institutionalization of Institutional Theory, in: *Handbook of Organization Studies*, S. Clegg, C. Hardy et W.R. Nord (eds.), Sage Publications, Londres, 1996, pp. 175-190.
- Tomiuk, M.-A. A summary of the Updated Measure Development and Purification Paradigm, (Non-publié), 2003, pp 1-4.
- Ungan, M. Factors affecting the adoption of manufacturing best practices, Benchmarking (11:5), 2004, pp 504-520.
- Uwizeyemungu, S., et L. Raymond. Profil d'adoption des systèmes de gestion intégrés dans les PME manufacturières, 7ème Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME, Association Internationale de Recherche en Entrepreneuriat et PME Montpellier, 2004, pp. 1-15.
- Venkatraman, N. IT-enabled business transformation: from automation to business scope redefinition, Sloan Management Review (35:2), 1994, pp 73-87.
- Waarts, E., Y. van Everdingen, et J. van Hillegerberg. The dynamics of factors affecting the adoption of innovations, Journal of Product Innovation Management (19), 2002, pp 412-423.
- Ward, J., et J. Peppard. Strategic planning for Information Systems, John Wiley & Sons, 2002, 624 p.
- Warfel, T., et D. Maurer. Card sorting: a definitive guide, (http://www.boxesandarrows.com/view/card_sorting_a_definitive_guide), consulté en février 2006, 2004.

Annexes

A. Exercice de tri de cartes

Résultats du premier exercice de tri, présenté pour chaque item. Les pourcentages présentés en **gras** sont les pourcentages les plus problématiques. Les items en *italique* sont ceux qui ont été modifiés suite à cet exercice.

#	Libellé	% exact
Degré d'adoption		
1	Avez-vous adopté un PGI?	90%
30	Avez-vous adopté un seul module ou tous les modules disponibles?	90%
45	Comment qualifieriez-vous votre situation actuelle par rapport aux PGI?	80%
Observabilité		
58	Je n'aurais aucune difficulté à expliquer à d'autres personnes les résultats apportés par l'utilisation d'un PGI.	90%
29	Je crois que je pourrais communiquer les conséquences de l'utilisation d'un PGI à d'autres personnes.	90%
15	Les résultats de l'utilisation d'un PGI sont clairs pour moi.	80%
44	<i>J'aurais de la difficulté à expliquer en quoi l'utilisation d'un PGI pourrait ou ne pourrait pas être bénéfique.</i>	50%
Coûts associés		
28	Les coûts associés à l'adoption et à l'implantation d'un PGI sont beaucoup plus élevés que les bénéfices apportés.	100%
14	Les coûts associés à l'entretien et au support technique associés à l'utilisation d'un PGI sont beaucoup trop élevés pour notre entreprise.	90%
43	Les montants investis et le temps consacré à la formation des employés sur l'utilisation du PGI sont très élevés.	90%
Complexité		
56	Les fonctionnalités d'un PGI sont difficiles à comprendre.	100%
27	La technologie associée à un PGI est difficile à comprendre.	90%
13	L'utilisation d'un PGI est difficile.	100%
42	<i>Les compétences requises pour utiliser un PGI sont trop complexes pour nos employés.</i>	60%
57	<i>Intégrer la logique d'un PGI dans nos processus d'affaires est très difficile.</i>	30%
Compatibilité		
26	La logique d'un PGI est compatible avec nos processus d'affaires.	70%
12	La logique d'un PGI correspond à la façon dont l'entreprise est structurée.	100%
41	La logique d'un PGI s'intègre bien dans nos façons de faire.	90%

#	Libellé	% exact
Gestion du parc technologique		
11	L'utilisation d'un PGI permet de réduire les incompatibilités techniques entre les différentes applications informatiques.	100%
40	<i>L'utilisation d'un PGI facilite le déploiement de nouvelles fonctionnalités.</i>	50%
55	L'utilisation d'un PGI permet une meilleure intégration des applications informatiques.	90%
Transformation des processus		
24	Les processus d'affaires sont intégrés grâce à un PGI.	80%
10	L'utilisation d'un PGI permet de ne plus travailler en silo.	100%
39	L'utilisation d'un PGI permet l'adoption de nouvelles pratiques d'affaires.	80%
54	L'utilisation d'un PGI centralise les processus administratifs.	100%
25	<i>Le suivi en temps réel de nos processus est facilité grâce à un PGI.</i>	50%
Qualité et fluidité de l'information		
23	L'accès à l'information est plus simple et plus rapide grâce à un PGI.	90%
9	L'information est de meilleure qualité grâce à un PGI.	100%
38	L'information circule mieux entre les différents intervenants dans notre entreprise grâce à un PGI.	90%
53	L'utilisation d'un PGI permet de réduire le nombre d'erreurs dans les données.	100%
Implication dans des associations		
8	Est-ce que vous êtes impliqué dans une ou des associations industrielles, commerciales ou professionnelles où vous auriez été exposé à des informations sur les PGI?	100%
37	Quel est le pourcentage approximatif des membres de ces associations qui ont adopté un PGI?	100%
52	Quel est le pourcentage approximatif des membres de ces associations qui ont adopté un PGI du même fournisseur logiciel?	100%
Degré d'adoption des clients		
51	Quel est le pourcentage approximatif de vos clients qui ont adopté un PGI?	90%
22	Quel est le pourcentage approximatif de vos clients qui ont adopté un PGI du même fournisseur logiciel?	80%
Degré d'adoption des fournisseurs		
7	Quel est le pourcentage approximatif de vos fournisseurs qui ont adopté un PGI?	90%
36	Quel est le pourcentage approximatif de vos fournisseurs qui ont adopté un PGI du même fournisseur logiciel?	90%
Degré d'adoption des compétiteurs		
50	Quel est le pourcentage approximatif de vos compétiteurs qui ont adopté un PGI?	90%
21	Quel est le pourcentage approximatif de vos compétiteurs qui ont adopté un PGI du même fournisseur logiciel?	70%
Conformité avec les pratiques de la maison-mère		
49	Est-ce que vous êtes rattachés à une compagnie-mère?	100%
20	Notre compagnie-mère nous a parlé des avantages d'adopter un PGI.	90%

#	Libellé	% exact
6	Notre compagnie-mère nous a encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	100%
35	Notre compagnie-mère nous a fortement incité à adopter un PGI.	100%
Dominance perçue des clients		
19	<i>Nos principaux clients nous ont parlé des avantages d'adopter un PGI.</i>	20%
5	Nos principaux clients nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	80%
34	Nos principaux clients nous ont fortement incité à adopter un PGI.	90%
Dominance perçue des fournisseurs		
4	<i>Nos principaux fournisseurs nous ont parlé des avantages d'adopter un PGI.</i>	20%
33	Nos principaux fournisseurs nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	80%
48	Nos principaux fournisseurs nous ont fortement incité à adopter un PGI.	90%
Succès perçu des clients		
32	<i>Nos principaux clients ont tous adopté un PGI.</i>	10%
47	<i>Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux clients afin d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI.</i>	60%
18	<i>Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux clients afin de prendre la décision d'adopter un PGI.</i>	50%
Succès perçu des fournisseurs		
46	<i>Nos principaux fournisseurs ont tous adopté un PGI.</i>	10%
17	<i>Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux fournisseurs afin d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI.</i>	70%
3	<i>Nous avons suivi les décisions prises par nos principaux fournisseurs afin de prendre la décision d'adopter un PGI.</i>	50%
Succès perçu des compétiteurs		
16	<i>Nos compétiteurs ont tous adopté un PGI.</i>	20%
2	<i>Nous avons suivi les décisions prises par nos compétiteurs afin d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI.</i>	60%
31	<i>Nous avons suivi les décisions prises par nos compétiteurs afin de prendre la décision d'adopter un PGI.</i>	60%

C. Indications à donner aux participants

Informations à donner lors de l'appel

Présentation du projet

- Étude sur l'adoption des progiciels de gestion intégrés par les PME manufacturières québécoises
- Projet rattaché à la Chaire de gestion stratégique des technologies de l'information
- Mémoire de maîtrise d'Eric Provost
- Dirigé par les professeurs Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard
- **Purement de la recherche universitaire**
 - **Non-commercial**
 - **Non-financé par aucun éditeur logiciel**
- Objectif : déterminer les facteurs qui jouent un rôle dans la décision des gestionnaires de PME **d'adopter ou non** un PGI
 - Donc même si on vous répond que l'entreprise n'a pas de PGI, ils peuvent toujours répondre au questionnaire!

Précisions

- Données recueillies restent totalement confidentielles
- Identité des répondants non-révlée
- Possibilité d'avoir un sommaire des résultats de l'étude

Détails techniques

- Temps pour remplir le questionnaire : **environ 15 minutes**
- Format web ou papier (par télécopieur)

Informations à donner lorsqu'on laisse un message

- Décrire rapidement le projet
 - Étude sur l'adoption des progiciels de gestion intégrés par les PME manufacturières québécoises
 - Objectif : déterminer les facteurs qui jouent un rôle dans la décision des gestionnaires de PME **d'adopter ou non** un PGI
- Demander de rappeler un membre de l'équipe de recherche au **450-555-5555**

Retrait d'une ou des pages pouvant contenir des renseignements personnels

E. Invitation envoyée aux répondants par courriel

Invitation initiale aux répondants ayant accepté de participer

Bonjour,

Suite à notre discussion téléphonique, voici votre invitation à participer à notre enquête. Veuillez noter que ce projet de recherche est de nature universitaire seulement et n'est aucunement rattaché à un éditeur logiciel ou toute autre entreprise. Tous les renseignements recueillis resteront entièrement confidentiels, tel qu'approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de HEC Montréal.

Vous trouverez le questionnaire à l'adresse suivante, sous la rubrique Études en cours:

www.hec.ca/chairegestion/

Code d'accès au questionnaire : hec9999

Numéro de répondant : 9999

Notez que tant que vous n'avez terminé de répondre au questionnaire, vous pouvez quitter le questionnaire et y revenir autant de fois que vous le désirez.

Merci beaucoup de participer à cette étude. Bonne journée!

Eric Provost
Étudiant à la maîtrise en sciences de la gestion
HEC Montréal
(450) 555-5555

Rappel envoyé aux répondants n'ayant pas encore répondu

Bonjour,

Il semble que vous n'ayez toujours pas répondu au questionnaire. Veuillez noter que **l'étude se termine le vendredi 22 avril prochain**. Si vous désirez obtenir une synthèse des résultats de l'étude, vous devez remplir le questionnaire d'ici cette date.

Si vous n'avez pas le temps de remplir le questionnaire, ou que vous ne désirez plus le remplir, merci de m'aviser par courriel.

Veuillez noter que vous pouvez retourner autant de fois que vous le désirez dans le questionnaire avec vos codes d'accès, afin de le compléter en entier. Votre code d'accès est en effet valide jusqu'à temps que le questionnaire soit complété.

Vous trouverez le questionnaire à l'adresse suivante, sous la rubrique Études en cours:

www.hec.ca/chairegestion/

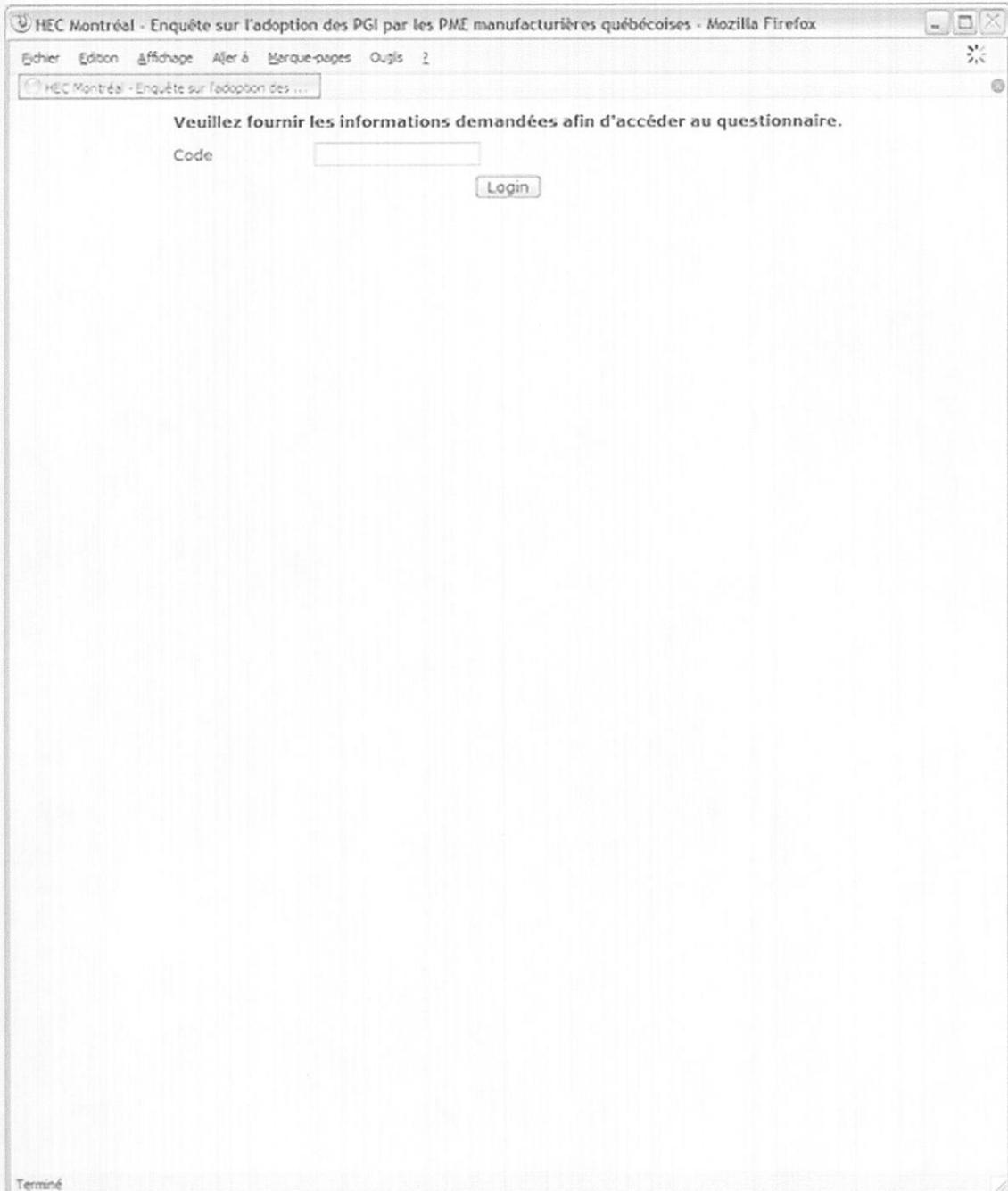
Code d'accès au questionnaire : hec9999

Numéro de répondant : 9999

Merci beaucoup de votre participation!

Eric Provost
Étudiant à la maîtrise en sciences de la gestion
HEC Montréal
(450) 555-5555

F. Questionnaire (format web)



HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Edition Affichage Aller à Marque-pages Outils ?

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

Veillez fournir les informations demandées afin d'accéder au questionnaire.

Code

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Edition Affichage Aller à Marque-pages Outils 2

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises

Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

7%

Introduction

Merci d'avoir accepté de participer à notre étude sur l'adoption des progiciels de gestion intégrés (PGI) par les PME manufacturières québécoises. Répondez sans hésitation aux questions incluses dans ce questionnaire, car ce sont vos premières impressions qui reflètent généralement le mieux votre pensée.

Il n'y a pas de limite de temps pour répondre au questionnaire, bien que nous avons estimé que cela devrait vous prendre environ 15 minutes. Utilisez les boutons fléchés situés en bas de chaque page pour avancer dans le questionnaire. Vous pouvez aussi utiliser ces boutons pour revenir en arrière si vous désirez corriger une réponse.

Principes éthiques de HEC Montréal

Ce questionnaire a été développé dans le cadre d'un mémoire de maîtrise réalisé à HEC Montréal. Cette étude porte sur l'influence des facteurs institutionnels et rationnels sur l'adoption des progiciels de gestion intégrés (PGI, communément appelés ERP) par les PME manufacturières québécoises. Compte tenu des mesures de confidentialité qui seront prises, votre participation ne devrait pas vous causer de préjudice pas plus qu'elle ne vous profitera directement. Vos réponses devraient nous permettre de contribuer à une meilleure compréhension des facteurs influençant les PME dans leurs décisions d'adopter des innovations technologiques. Les informations recueillies resteront strictement confidentielles, et ne seront utilisées que pour l'avancement des connaissances et la diffusion des résultats globaux dans des forums scientifiques ou professionnels. De plus, aucune information permettant de retracer l'identité d'un(e) participant(e) ne sera divulguée lors de la diffusion des résultats de la recherche.

Vous êtes complètement libre de refuser de participer à ce projet, et vous pouvez décider en tout temps d'arrêter de répondre aux questions. Le fait de remplir ce questionnaire sera considéré comme votre consentement à participer à notre recherche. Si vous avez des questions concernant cette recherche, vous pouvez contacter le chercheur principal, Monsieur Eric Provost, au numéro de téléphone et/ou à l'adresse de courriel indiqués ci-dessous.

Le comité d'éthique de la recherche de HEC Montréal a statué que la collecte d'information liée à la présente étude satisfait aux normes éthiques en recherche auprès des êtres humains. Pour toute question en matière d'éthique, vous pouvez contacter le secrétariat de ce comité au (514) 340-6257.

Merci de votre précieuse collaboration!

Eric Provost Chercheur principal Étudiant à la M.Sc. HEC Montréal (450) 419-6628 eric.3.provost@hec.ca	Pierre-Majorique Léger Directeur de recherche Professeur adjoint HEC Montréal (514) 340-7013 pierre-majorique.leger@hec.ca	Suzanne Rivard Co-directrice de recherche Professeure titulaire HEC Montréal (514) 340-6493 suzanne.rivard@hec.ca
--	--	---

»

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Aller à Marque pages Outils 2

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises
Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

14%

Veuillez indiquer votre numéro de répondant, tel qu'indiqué sur votre invitation.

<< >>

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Aller à Marque-pages Outils 2

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises
Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

31%

Indications pour remplir le questionnaire

Si vous avez adopté un PGI, ou que vous êtes en processus de réflexion
Lorsqu'il est fait mention de PGI, gardez à l'esprit le logiciel dont vous avez discuté au téléphone avec un des membres de notre équipe de recherche. Vous devez répondre aux questions en fonction de la décision d'adoption de ce logiciel.

Si vous n'avez pas adopté de PGI ou que vous avez un système développé sur mesure
Lorsqu'on parle de décision d'adoption d'un PGI, veuillez considérer votre décision de ne PAS avoir adopté de PGI afin de répondre.

L'adoption d'un PGI par vos compétiteurs
Veuillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totalement en désaccord					Totalement en accord		Ne sait pas
	1	2	3	4	5	6	7	
L'exemple de nos compétiteurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d' acquérir un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos compétiteurs ont tous adopté avec succès un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'exemple de nos compétiteurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d' évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quel pourcentage approximatif de vos compétiteurs a...

Adopté un PGI? 0% à 20% ▼

Adopté un PGI du même éditeur logiciel? 0% à 20% ▼

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Edition Affichage Aller à Marque-pages Outils 2

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises

Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

36%

L'adoption d'un PGI par vos fournisseurs

Veillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totalement en désaccord						Totalement en accord	
	1	2	3	4	5	6	7	Ne sait pas
Nos principaux fournisseurs ont tenté de nous convaincre des avantages d'adopter un PGI pour notre relation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos principaux fournisseurs ont tous adopté avec succès un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'exemple de nos fournisseurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'acquiescer un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'exemple de nos fournisseurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos principaux fournisseurs nous ont fortement incité à adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos principaux fournisseurs nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quel pourcentage approximatif de vos fournisseurs a...

Adopté un PGI? ▼

Adopté un PGI du même éditeur logiciel? ▼

<< >>

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

HEC MONTREAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises

Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

35%

L'adoption d'un PGI par vos clients

Veuillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totalement en désaccord						Totalement en accord	
	1	2	3	4	5	6	7	Ne sait pas
Nos principaux clients nous ont fortement incité à adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos principaux clients ont tous adopté avec succès un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'exemple de nos clients ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d' acquérir un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos principaux clients nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'exemple de nos clients ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d' évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos principaux clients ont tenté de nous convaincre des avantages d'adopter un PGI pour notre relation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quel pourcentage approximatif de vos clients a...

Adopté un PGI? 0% à 20% ▼

Adopté un PGI du même éditeur logiciel? 0% à 20% ▼

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Aller à Marque-pages Outils 2

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises
Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

43%

Êtes-vous rattachés à une compagnie-mère?

Oui

Non

Êtes-vous impliqué dans une ou des associations industrielles, commerciales ou professionnelles où vous auriez été exposé à des informations sur les PGI?

Oui

Non

<< >>

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises

Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

56%

L'adoption d'un PGI par votre compagnie-mère

Veillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totalement en désaccord						Totalement en accord	
	1	2	3	4	5	6	7	Ne sait pas
Notre compagnie-mère nous a encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notre compagnie-mère a tenté de nous convaincre des avantages d'adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notre compagnie-mère nous a fortement incité à adopter un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

« »

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Aller à Marque-pages Outils ?

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises
Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

57%

Quel pourcentage approximatif des membres de ces associations industrielles, commerciales ou professionnelles a :

Adopté un PGI? 0% à 20% ▾

Adopté un PGI du même éditeur logiciel? 0% à 20% ▾

« »

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises

Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

71%

Veuillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totalement en désaccord						Totalement en accord	
	1	2	3	4	5	6	7	Ne sait pas
La logique d'un PGI s'intègre bien dans nos façons de faire.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les impacts de l'utilisation d'un PGI sur l'organisation sont clairs pour moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intégrer un PGI dans les façons de faire d'une entreprise est très difficile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La logique d'un PGI correspond à la façon dont l'entreprise est structurée.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je ne serais pas en mesure d'expliquer en quoi l'utilisation d'un PGI pourrait ou ne pourrait pas être bénéfique.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'utilisation d'un PGI est difficile.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Totalement en désaccord						Totalement en accord	
	1	2	3	4	5	6	7	Ne sait pas
Je crois que je pourrais communiquer les conséquences de l'utilisation d'un PGI à d'autres personnes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je n'aurais aucune difficulté à expliquer à d'autres personnes les résultats apportés par l'utilisation d'un PGI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La logique d'un PGI est compatible avec nos processus d'affaires.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les fonctionnalités d'un PGI sont difficiles à comprendre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les compétences requises chez les personnes qui utilisent un PGI sont trop complexes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La technologie associée à un PGI est difficile à comprendre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

« »

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Aller à Marque-pages Outils 2

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises
Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

73%

Quel est le nombre d'employés approximatif dans votre organisation?

Dans quel secteur d'activité principal se situe votre entreprise?
Cochez une seule réponse.

Fabrication d'aliments

Fabrication de boissons et de produits du tabac

Usines de textiles

Usines de produits textiles

Fabrication de vêtements

Fabrication de produits en cuir et de produits analogues

Fabrication de produits en bois

Fabrication du papier

Impression et activités connexes de soutien

Fabrication de produits du pétrole et du charbon

Fabrication de produits chimiques

Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc

Fabrication de produits minéraux non métalliques

Première transformation des métaux

Fabrication de produits métalliques

Fabrication de machines

Fabrication de produits informatiques et électroniques

Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques

Fabrication de matériel de transport

Fabrication de meubles et de produits connexes

Activités diverses de fabrication

Désirez-vous obtenir un sommaire des résultats de cette étude?

Oui

Non

Terminé

« »

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Aller à Marque-pages Outils 2

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises

Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

66%

Si vous désirez obtenir un sommaire des résultats de cette étude, veuillez nous fournir vos coordonnées. Cette information ne servira qu'à vous envoyer ce document; tout renseignement personnel sera détruit après l'envoi.

Prénom et nom

Entreprise

Courriel

« »

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL | CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises
Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

93%

Cliquez sur le bouton << pour retourner en arrière et modifier vos réponses. Cliquez sur le bouton >> pour enregistrer vos réponses et terminer le questionnaire.

<< >>

Terminé

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises - Mozilla Firefox

Échier Édition Affichage Aller à Marque-pages Outils ?

HEC Montréal - Enquête sur l'adoption des ...

HEC MONTRÉAL | CHAIRE DE GESTION STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Enquête sur l'adoption des PGI par les PME manufacturières québécoises
Mémoire de M.Sc. de Eric Provost
Co-dirigé par Pierre-Majorique Léger et Suzanne Rivard

100%

Merci beaucoup d'avoir consacré une partie de votre précieux temps à cette étude.

Terminé

G. Questionnaire (format papier)

Retrait d'une ou des pages pouvant contenir des renseignements personnels

Retrait d'une ou des pages pouvant contenir des renseignements personnels

Retrait d'une ou des pages pouvant contenir des renseignements personnels

Indications pour remplir le questionnaire

Si vous avez adopté un PGI, ou que vous êtes en processus de réflexion

Lorsqu'il est fait mention de PGI, gardez à l'esprit le logiciel dont vous avez discuté au téléphone avec un des membres de notre équipe de recherche. Vous devez répondre aux questions en fonction de la décision d'adoption de ce logiciel.

Si vous n'avez pas adopté de PGI ou que vous avez un système développé sur mesure

Lorsqu'on parle de décision d'adoption d'un PGI, veuillez considérer votre décision de ne PAS avoir adopté de PGI afin de répondre.

Section A – L'adoption d'un PGI par vos compétiteurs

Veuillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totallement en désaccord							Totallement en accord		Ne sait pas
	1	2	3	4	5	6	7			
L'exemple de nos compétiteurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI .	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>		
Nos compétiteurs ont tous adopté avec succès un PGI.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>		
L'exemple de nos compétiteurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'acquérir un PGI .	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>		
Quel pourcentage approximatif de vos compétiteurs a...										
Adopté un PGI?	<input type="checkbox"/>									
	0% à 20%	20% à 40%	40% à 60%	60% à 80%	80% à 100%	100%	Ne sait pas			
Adopté un PGI du même éditeur logiciel?	<input type="checkbox"/>									
	0% à 20%	20% à 40%	40% à 60%	60% à 80%	80% à 100%	100%	Ne sait pas			

Section B – L'adoption d'un PGI par vos fournisseurs

Veuillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totallement en désaccord							Totallement en accord		Ne sait pas
	1	2	3	4	5	6	7			
Nos principaux fournisseurs ont tous adopté avec succès un PGI.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>		
Nos principaux fournisseurs ont tenté de nous convaincre des avantages d'adopter un PGI pour notre relation.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>		

	Totallement en désaccord							Totallement en accord		Ne sait pas
	1	2	3	4	5	6	7			
L'exemple de nos fournisseurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Nos principaux fournisseurs nous ont fortement incité à adopter un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'exemple de nos fournisseurs ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'acquérir un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Nos principaux fournisseurs nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>

Quel pourcentage approximatif de vos fournisseurs a...

Adopté un PGI?	<input type="checkbox"/> 0% à 20%	<input type="checkbox"/> 20% à 40%	<input type="checkbox"/> 40% à 60%	<input type="checkbox"/> 60% à 80%	<input type="checkbox"/> 80% à 100%	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Adopté un PGI du même éditeur logiciel?	<input type="checkbox"/> 0% à 20%	<input type="checkbox"/> 20% à 40%	<input type="checkbox"/> 40% à 60%	<input type="checkbox"/> 60% à 80%	<input type="checkbox"/> 80% à 100%	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

Section C – L'adoption d'un PGI par vos clients

Veillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totallement en désaccord) à 7 (totallement en accord).

	Totallement en désaccord							Totallement en accord		Ne sait pas
	1	2	3	4	5	6	7			
L'exemple de nos clients ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'acquérir un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Nos principaux clients ont tous adopté avec succès un PGI.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Nos principaux clients ont tenté de nous convaincre des avantages d'adopter un PGI pour notre relation.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'exemple de nos clients ayant eu du succès dans l'implantation d'un PGI a influencé notre décision d'évaluer la pertinence d'adopter un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Nos principaux clients nous ont encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Nos principaux clients nous ont fortement incité à adopter un PGI .	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>

Quel pourcentage approximatif de vos clients a...

Adopté un PGI?	<input type="checkbox"/> 0% à 20%	<input type="checkbox"/> 20% à 40%	<input type="checkbox"/> 40% à 60%	<input type="checkbox"/> 60% à 80%	<input type="checkbox"/> 80% à 100%	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Adopté un PGI du même éditeur logiciel?	<input type="checkbox"/> 0% à 20%	<input type="checkbox"/> 20% à 40%	<input type="checkbox"/> 40% à 60%	<input type="checkbox"/> 60% à 80%	<input type="checkbox"/> 80% à 100%	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

Section D – L'adoption d'un PGI par votre compagnie-mère

Êtes-vous rattachés à une compagnie-mère?

- Oui → répondez aux questions suivantes
 Non → passez directement à la section E

Veillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totallement en désaccord							Totallement en accord	
	1	2	3	4	5	6	7	Ne sait pas	
Notre compagnie-mère nous a fortement incité à adopter un PGI.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	
Notre compagnie-mère a tenté de nous convaincre des avantages d'adopter un PGI.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	
Notre compagnie-mère nous a encouragé à évaluer la pertinence d'adopter un PGI.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	

Section E – L'adoption d'un PGI par les membres d'associations

Êtes-vous impliqué dans une ou des associations industrielles, commerciales ou professionnelles où vous auriez été exposé à des informations sur les PGI?

- Oui → répondez aux questions suivantes
 Non → passez directement à la section F

Quel pourcentage approximatif des membres de ces associations industrielles, commerciales ou professionnelles a...

Adopté un PGI?	<input type="checkbox"/> 0% à 20%	<input type="checkbox"/> 20% à 40%	<input type="checkbox"/> 40% à 60%	<input type="checkbox"/> 60% à 80%	<input type="checkbox"/> 80% à 100%	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Adopté un PGI du même éditeur logiciel?	<input type="checkbox"/> 0% à 20%	<input type="checkbox"/> 20% à 40%	<input type="checkbox"/> 40% à 60%	<input type="checkbox"/> 60% à 80%	<input type="checkbox"/> 80% à 100%	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

Section F – Les caractéristiques d'un PGI

Veillez indiquer à quel point vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes, sur une échelle de 1 (totalement en désaccord) à 7 (totalement en accord).

	Totallement en désaccord							Totallement en accord	
	1	2	3	4	5	6	7	Ne sait pas	
L'utilisation d'un PGI permet aux départements de ne plus travailler en vase clos.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	
L'utilisation d'un PGI entraîne une amélioration de l'infrastructure technologique.	1	2	3	4	5	6	7	<input type="checkbox"/>	

	Totalément en désaccord							Totalément en accord		Ne sait pas
	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'utilisation d'un PGI permet de suivre nos processus en temps réel.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'information circule mieux entre les différents intervenants dans notre entreprise grâce à un PGI.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'accès à l'information est plus simple et plus rapide grâce à un PGI.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'utilisation d'un PGI permet de réduire les incompatibilités techniques entre les différentes applications informatiques.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'utilisation d'un PGI permet de réduire le nombre d'erreurs dans les données.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Les processus d'affaires sont intégrés grâce à un PGI.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'utilisation d'un PGI permet de centraliser les processus administratifs.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'utilisation d'un PGI permet une meilleure intégration des applications informatiques.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'utilisation d'un PGI permet l'adoption de nouvelles pratiques d'affaires.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Les montants investis et le temps consacré à la formation des employés sur l'utilisation d'un PGI sont très élevés.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'information est de meilleure qualité grâce à un PGI.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Les coûts associés à l'adoption et à l'implantation d'un PGI sont beaucoup plus élevés que les bénéfices apportés.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Les coûts associés à l'entretien et au support technique associés à l'utilisation d'un PGI sont beaucoup trop élevés pour notre entreprise.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Je ne serais pas en mesure d'expliquer en quoi l'utilisation d'un PGI pourrait ou ne pourrait pas être bénéfique.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
La logique d'un PGI s'intègre bien dans nos façons de faire.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Les impacts de l'utilisation d'un PGI sur l'organisation sont clairs pour moi.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Intégrer un PGI dans les façons de faire d'une entreprise est très difficile.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
La technologie associée à un PGI est difficile à comprendre.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Les compétences requises chez les personnes qui utilisent un PGI sont trop complexes.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
L'utilisation d'un PGI est difficile.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
La logique d'un PGI est compatible avec nos processus d'affaires.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Je n'aurais aucune difficulté à expliquer à d'autres personnes les résultats apportés par l'utilisation d'un PGI.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Je crois que je pourrais communiquer les conséquences de l'utilisation d'un PGI à d'autres personnes.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
Les fonctionnalités d'un PGI sont difficiles à comprendre.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>
La logique d'un PGI correspond à la façon dont l'entreprise est structurée.	1	2	3	4	5	6	7			<input type="checkbox"/>

Section G – Questions démographiques

Quel est le nombre d'employés approximatif dans votre organisation?

_____ employés

Dans quel secteur d'activité principal se situe votre entreprise?

(Cochez une seule réponse)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Fabrication d'aliments | <input type="checkbox"/> Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc |
| <input type="checkbox"/> Fabrication de boissons et de produits du tabac | <input type="checkbox"/> Fabrication de produits minéraux non métalliques |
| <input type="checkbox"/> Usines de textiles | <input type="checkbox"/> Première transformation des métaux |
| <input type="checkbox"/> Usines de produits textiles | <input type="checkbox"/> Fabrication de produits métalliques |
| <input type="checkbox"/> Fabrication de vêtements | <input type="checkbox"/> Fabrication de machines |
| <input type="checkbox"/> Fabrication de produits en cuir et de produits analogues | <input type="checkbox"/> Fabrication de produits informatiques et électroniques |
| <input type="checkbox"/> Fabrication de produits en bois | <input type="checkbox"/> Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques |
| <input type="checkbox"/> Fabrication du papier | <input type="checkbox"/> Fabrication de matériel de transport |
| <input type="checkbox"/> Impression et activités connexes de soutien | <input type="checkbox"/> Fabrication de meubles et de produits connexes |
| <input type="checkbox"/> Fabrication de produits du pétrole et du charbon | <input type="checkbox"/> Activités diverses de fabrication |
| <input type="checkbox"/> Fabrication de produits chimiques | |

Si vous désirez obtenir un sommaire des résultats de cette étude, veuillez nous fournir vos coordonnées. Cette information ne servira qu'à vous envoyer ce document.

Prénom et nom : _____

Entreprise : _____

Courriel : _____