

VINCENT DUTOT

**ALIGNEMENT DES CAPACITÉS TI
SUR LES BESOINS EN INFORMATION ET
PERFORMANCE DES PME
INTERNATIONALES**

Thèse présentée

à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval
dans le cadre du programme de doctorat en Sciences de l'administration
pour l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph. D.)

DÉPARTEMENT DE SYSTÈMES D'INFORMATION ORGANISATIONNELS
FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ADMINISTRATION
UNIVERSITÉ LAVAL
QUÉBEC

2011

Résumé

Cette recherche vise à expliquer l'effet de l'alignement entre les capacités TI et les besoins en information sur la performance des PME internationales¹. Elle cherche simultanément à comprendre l'effet des facteurs environnementaux et stratégiques sur le développement des capacités TI et des besoins en information.

Pour atteindre ce but, la recherche se divise en deux phases. La première phase consiste en une recherche qualitative avec études de cas alors que la seconde phase est une recherche quantitative par enquête. La recherche qualitative désire valider la pertinence des construits de recherche que sont l'environnement (mesuré par l'intensité informationnelle et l'incertitude environnementale), les besoins en information (communication, contrôle et collaboration), la stratégie internationale, les capacités TI et la performance. Elle vise également à valider des liens attendus entre ceux-ci (l'environnement et les besoins en information comme variables exogènes, agissant comme antécédents des capacités TI, et la performance comme variable endogène). La deuxième phase est la réalisation d'une recherche quantitative appuyée par un questionnaire d'enquête. Ce questionnaire (français et anglais) a été envoyé à 885 directeurs de PME internationales, 174 réponses ont été obtenues (pour un taux de réponse de 19,6 %), permettant par PLS de confirmer ou non nos hypothèses de recherche. Le modèle de recherche est vérifié à l'aide de la technique des moindres carrés partiels (Partial Least Squares, PLS). On constate tout d'abord que les facteurs influençant le développement des capacités TI pour une PME internationale sont l'environnement et la stratégie internationale retenue. Les résultats montrent également l'influence directe des capacités TI sur la performance de la PME et enfin qu'un alignement entre les besoins en information (collaboration et contrôle) et les capacités TI de l'organisation permet à la PME d'être plus performante.²

Cette recherche présente un modèle de réussite pour une PME dans un contexte d'internationalisation. Celle-ci passe par le déploiement de capacités TI en lien avec des besoins en information ciblés (communication et contrôle). Les capacités TI doivent être choisies et mises en place en prenant en considération l'environnement et la stratégie organisationnelle.

¹ Par internationales, nous entendons des PME déjà internationalisées ou en phase d'internationalisation.

² Dans cette recherche, les termes organisation, PME, firme et entreprise sont considérés indifféremment.

Les résultats de cette thèse constituent de nouvelles orientations d'études pour les recherches sur l'alignement stratégique et sur les capacités TI. Elle offre d'importantes contributions pratiques et théoriques de par ses résultats (alignement entre des besoins et des capacités TI, développement des capacités TI, influence sur la performance) et de par son contexte (PME internationales).

Abstract

The purpose of this research is to explain the effect of alignment between IT capabilities and information needs on the performance of international SMEs. It aims at a simultaneous understanding of the effect of environmental factors and strategy on the components of alignment.

To achieve this goal, the research has been conducted into two phases. The first phase consists in *qualitative case studies* while the second phase is a *quantitative survey*. The objectives of the qualitative portion were to validate the relevance of constructs related to: the environment (as measured by the informational intensity and environmental uncertainty); the informational needs (communication, control and collaboration); the international strategy; and the IT capabilities and performance. It also sought to validate the expected relationships between these constructs (environment and information needs as exogenous variables, acting as antecedents of IT capacity and performance as endogenous variables). The second phase involved conducting a quantitative analysis through the administration of a survey. The questionnaire (English and French) was sent to 885 directors of international SMEs. 174 responses were obtained (a 19.6% response rate). The research model is tested using the partial least squares (PLS) technique. It was found that the factors influencing the development of IT capabilities for international SMEs are the environment and the international strategy adopted. The results also show the direct influence of IT capabilities on the performance of SMEs. Finally, an alignment between information requirements (collaboration and control) and the IT capabilities of the organization seems to enable SMEs to be more efficient.

This research presents a model for the success of international SMEs. This involves the deployment of IT capabilities in line with targeted information needs (communication and control). IT capabilities should be selected and implemented while taking into account the *environment and organizational strategy*. The results of this thesis provide insights into new research areas on strategic alignment and IT capabilities. Its results offer important theoretical and practical contributions (alignment between IT capabilities and needs, development of IT capabilities, influence on performance) for international SMEs.

Remerciements

Cette thèse n'aurait pas été accomplie sans la collaboration, le support et l'écoute de certaines personnes, il est temps de les remercier.

Merci tout d'abord à mon directeur et mon co-directeur, François Bergeron et Yan Cimon. François, merci pour ta patience, ta rigueur, tes questionnements incessants et ton amitié. Ce que j'ai pu apprendre auprès de toi me suivra tout au long de ma carrière de professeur et de chercheur. Yan, merci pour ton temps passé à me lire et relire, en souhaitant être le premier d'une longue lignée d'étudiants pouvant profiter de ton encadrement.

Merci à ma famille, qui même loin, n'a eu de cesse de me soutenir dans les moments difficiles qui sont le quotidien d'une thèse de doctorat. Leur amour, leur écoute et leur joie de vivre ont été déterminants dans ma réussite. Maman, papa et Julie, merci.

Merci à mes amis (de Québec et d'ailleurs) pour avoir écouté sans se plaindre (ou pas trop) mes questionnements, mes plaintes et mes joies durant ces cinq années. Merci d'avoir partagé ma vie et accompagné mon cheminement...

Merci enfin à celles et ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de cette thèse. Vos efforts n'ont pas été vains.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| RÉSUMÉ | 2 |
| ABSTRACT | 4 |
| REMERCIEMENTS..... | 5 |
| 1. INTRODUCTION | 13 |
| 2. REVUE DE LITTÉRATURE | 16 |
| 2.1 REVUE DE LITTÉRATURE SUR L'INTERNATIONALISATION | 17 |
| 2.1.1 DE MONDIALISATION À INTERNATIONALISATION | 17 |
| 2.1.1.1 Mondialisation et choix stratégiques | 17 |
| 2.1.1.2 Les modes d'entrée | 19 |
| 2.1.2 L'INTERNATIONALISATION | 21 |
| 2.1.2.1 Les définitions de l'internationalisation | 21 |
| 2.1.2.2 Définition du processus d'internationalisation | 23 |
| 2.1.2.3 Les différentes approches du concept d'internationalisation..... | 24 |
| 2.1.2.4 Les approches théoriques de l'internationalisation et les PME | 27 |
| 2.1.2.5 Internationalisation et PME..... | 30 |
| 2.1.2.6 Liens entre l'internationalisation, la PME et la stratégie | 31 |
| 2.1.2.7 Typologie retenue pour la stratégie d'internationalisation | 32 |
| 2.1.3 CONCLUSION SUR LE CONCEPT D'INTERNATIONALISATION..... | 35 |
| 2.2 REVUE DE LITTÉRATURE SUR LES DÉFIS DE GESTION | 37 |
| 2.2.1 DÉFIS DE GESTION D'UN POINT DE VUE PRATIQUE..... | 37 |
| 2.2.1.1 Les défis de gestion : les forces concurrentielles et les problèmes internes | 39 |
| 2.2.1.2 Particularité d'une PME vs une grande entreprise..... | 48 |
| 2.2.1.3 Particularités d'une PME internationale vs nationale | 49 |
| 2.2.1.4 Les technologies de l'information (TI) comme un support à l'internationalisation..... | 50 |
| 2.2.1.5 Conclusion de la section pratique | 53 |
| 2.2.2 DÉFIS DE GESTION D'UN POINT DE VUE THÉORIQUE | 54 |
| 2.2.2.1 Le contrôle des relations entre les organisations..... | 55 |
| 2.2.2.2 La communication entre les organisations..... | 58 |
| 2.2.2.3 Les systèmes mondiaux en technologies de l'information | 61 |
| 2.2.2.4 La collaboration interentreprise..... | 63 |
| 2.2.2.5 La gestion des conflits | 64 |
| 2.2.2.6 L'environnement | 65 |
| 2.2.3 SYNTHÈSE DES DÉFIS DE GESTION..... | 66 |

| | |
|---|------------------|
| 2.3 REVUE DE LITTÉRATURE SUR LES CAPACITÉS TI | 68 |
| 2.3.1 CAPACITÉS TI..... | 68 |
| 2.3.2 CAPACITÉS TI ET PERFORMANCE..... | 71 |
| 2.4 CADRE THÉORIQUE..... | 73 |
| 2.4.1 LA THÉORIE DE L'INFORMATION | 74 |
| 2.4.2 L'ALIGNEMENT..... | 77 |
| 2.4.3 LE CADRE TOE (TECHNOLOGIE – ORGANISATION – ENVIRONNEMENT) | 79 |
| 2.4.4 LA THÉORIE DE LA STRUCTURATION..... | 81 |
| 2.5 CONCLUSION DU CHAPITRE | 83 |
| | |
| <u>3. MODÈLE DE RECHERCHE.....</u> | <u>85</u> |
| | |
| 3.1 CADRE CONCEPTUEL..... | 85 |
| 3.2 DÉFINITION DES VARIABLES | 87 |
| 3.3 HYPOTHÈSES DE RECHERCHE..... | 88 |
| 3.3.1 HYPOTHÈSES H1 ET H2 : L'ENVIRONNEMENT..... | 88 |
| 3.3.2 HYPOTHÈSES H3 ET H4 : LA STRATÉGIE | 89 |
| 3.3.3 HYPOTHÈSE H5 : LES CAPACITÉS TI ET LA PERFORMANCE..... | 90 |
| 3.3.4 L'ALIGNEMENT..... | 90 |
| 3.3.4.1 Hypothèse H6 : L'alignement stratégique | 90 |
| 3.3.4.2 Hypothèse H6a : l'alignement entre la communication et les capacités TI | 91 |
| 3.3.4.3 Hypothèse H6b : l'alignement entre le contrôle et les capacités TI..... | 91 |
| 3.3.4.4 Hypothèse H6c : l'alignement entre la collaboration et les capacités TI | 92 |
| | |
| <u>4. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE</u> | <u>93</u> |
| | |
| 4.1 RECHERCHE QUALITATIVE | 94 |
| 4.2 ÉLABORATION DU QUESTIONNAIRE | 97 |
| 4.2.1 CRITÈRES DE BASE DES ENTREPRISES CIBLÉES | 97 |
| 4.2.2 MESURE DES VARIABLES DU MODÈLE | 99 |
| 4.2.2.1 Les capacités TI..... | 100 |
| 4.2.2.2 L'environnement | 102 |
| 4.2.2.3 La collaboration | 103 |
| 4.2.2.4 La communication | 103 |
| 4.2.2.5 Le contrôle..... | 104 |
| 4.2.2.6 La performance..... | 105 |
| 4.2.3 RÉALISATION DU QUESTIONNAIRE..... | 106 |
| 4.2.3.1 Traduction du questionnaire | 106 |
| 4.2.3.2 Prétest du questionnaire | 106 |
| 4.2.4 ENVOI DES QUESTIONNAIRES | 107 |
| 4.3 VALIDITÉ DES VARIABLES | 108 |

| | |
|--|-------------------|
| 4.3.1 ÉTAPES DE VALIDITÉ | 108 |
| 4.3.1.1 L'unidimensionnalité | 109 |
| 4.3.1.2 La fiabilité | 109 |
| 4.3.1.3 La validité discriminante..... | 109 |
| 4.3.2 VALIDITÉ DES DIMENSIONS DE L'ENVIRONNEMENT | 110 |
| 4.3.3 VALIDITÉ DE LA COMMUNICATION | 111 |
| 4.3.4 VALIDITÉ DE LA COLLABORATION | 112 |
| 4.3.5 VALIDITÉ DU CONTRÔLE..... | 112 |
| 4.3.6 VALIDITÉ DES DIMENSIONS DES CAPACITÉS TI | 113 |
| 4.3.7 VALIDITÉ DE LA PERFORMANCE | 114 |
| 4.3.8 VARIABLE STRATÉGIE..... | 115 |
| 4.3.9 CONCLUSION | 116 |
| 4.4 MODÈLE DE RECHERCHE RÉVISÉ..... | 117 |
| 4.4.1 VALIDITÉ DES BESOINS EN INFORMATION | 117 |
| 4.4.2 VALIDITÉ DES CAPACITÉS TI | 118 |
| 4.4.3 CORRÉLATION DES VARIABLES LATENTES..... | 118 |
| 4.4.4 MODÈLE RECHERCHE RÉVISÉ..... | 119 |
| 4.5 CONCLUSION..... | 121 |
| | |
| <u>5. RÉSULTATS</u> | <u>122</u> |
| | |
| 5.1 ANALYSE DESCRIPTIVE DES RÉPONDANTS | 122 |
| 5.1.1 PRÉSENTATION DES RÉPONDANTS..... | 122 |
| 5.1.2 INDUSTRIES DANS LESQUELLES ÉVOLUENT LES PME INTERROGÉES | 123 |
| 5.1.3 CHIFFRE D'AFFAIRES DES PME INTERROGÉES | 124 |
| 5.1.4 NOMBRE D'EMPLOYÉS DE LA PME | 124 |
| 5.1.5 ANNÉES D'EXISTENCE DE LA PME..... | 125 |
| 5.1.6 STRATÉGIE INTERNATIONALE MENÉE PAR L'ENTREPRISE..... | 126 |
| 5.1.7 TECHNOLOGIES UTILISÉES PAR LES PME | 127 |
| 5.1.8 BIAIS DE NON REPONSE | 128 |
| 5.1.9 CONCLUSION | 129 |
| 5.2 DONNÉES DESCRIPTIVES DES VARIABLES DU MODÈLE | 129 |
| 5.3 TEST DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE..... | 130 |
| 5.3.1 ÉVALUATION DU MODELE DE RECHERCHE..... | 131 |
| 5.3.2 PRÉSENTATION DES RESULTATS..... | 132 |
| 5.3.2.1 Hypothèse H1 : relation entre l'environnement et les capacités TI..... | 133 |
| 5.3.2.2 Hypothèse H2 : relation entre l'environnement et les besoins en information | 133 |
| 5.3.2.3 Hypothèse H3 : relation entre la stratégie et les capacités TI..... | 134 |
| 5.3.2.4 Hypothèse H4 : relation entre la stratégie et les besoins en information | 134 |
| 5.3.2.6 Hypothèse H5 : relation entre les capacités TI et la performance | 134 |
| 5.3.2.5 Hypothèse H6 : relation entre l'alignement par appariement et la performance | 135 |

| | |
|---|------------|
| 5.3.2.7 Relation avec la performance..... | 135 |
| 5.3.2.8 Relations d’alignement et la performance | 135 |
| 5.3.3 RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES : ANALYSE PAR REGROUPEMENT | 137 |
| 5.3.4 CONCLUSION ET SYNTHÈSE DES TESTS DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE..... | 139 |
| <u>6. DISCUSSION.....</u> | 141 |
| 6.1 LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS TI..... | 141 |
| 6.1.1 L’ENVIRONNEMENT ET LES CAPACITÉS TI | 141 |
| 6.1.2 LA STRATÉGIE D’INTERNATIONALISATION ET LES CAPACITÉS TI | 142 |
| 6.1.2.1 La stratégie et le lien TI avec les partenaires..... | 144 |
| 6.1.2.2 La stratégie et la pensée stratégique | 144 |
| 6.1.2.3 La stratégie et l’intégration des processus d’affaires..... | 145 |
| 6.1.2.4 La stratégie et la gestion des technologies de l’information | 146 |
| 6.1.2.5 La stratégie et l’infrastructure TI..... | 146 |
| 6.1.2.6 La stratégie et la performance | 147 |
| 6.1.2.7 Synthèse | 147 |
| 6.1.3 CONCLUSION | 148 |
| 6.2 LES CAPACITÉS TI ET LA PERFORMANCE | 148 |
| 6.3 L’ALIGNEMENT ENTRE LES CAPACITÉS TI ET LES BESOINS EN INFORMATION | 151 |
| 6.3.1 L’ALIGNEMENT ENTRE LES BESOINS EN INFORMATION SUPPORTANT LA COLLABORATION ET LES CAPACITÉS TI | 151 |
| 6.3.2 L’ALIGNEMENT ENTRE LES BESOINS EN INFORMATION SUPPORTANT LE CONTRÔLE ET LES CAPACITÉS TI .. | 153 |
| 6.3.3 L’ALIGNEMENT ET LA PERFORMANCE DE LA PME | 154 |
| 6.4 CONCLUSION..... | 155 |
| <u>7. CONTRIBUTIONS, LIMITES ET RECHERCHES FUTURES</u> | 156 |
| 7.1 RÉSUMÉ DE LA RECHERCHE ET DES RÉSULTATS | 156 |
| 7.2 CONTRIBUTIONS THÉORIQUES..... | 158 |
| 7.3 CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES | 159 |
| 7.4 CONTRIBUTIONS PRATIQUES..... | 162 |
| 7.5 LIMITES DE LA RECHERCHE | 163 |
| 7.6 RECHERCHES FUTURES ENVISAGÉES | 164 |
| <u>8. BIBLIOGRAPHIE.....</u> | 165 |
| <u>9. ANNEXES</u> | 181 |
| 9.1 IMPACT DES CAPACITÉS TI SUR LA PERFORMANCE DE PME DÉLOCALISANT LEUR PRODUCTION | 181 |

| | |
|--|-----|
| 9.2 DEMANDE DE PARTICIPATION À LA RECHERCHE | 200 |
| 9.3 ENVOI DES LIENS | 202 |
| 9.4 RELANCE | 203 |
| 9.5 STATISTIQUES DESCRIPTIVES | 205 |
| 9.6 DIMENSION DES CAPACITÉS TI SIGNIFICATIVES ET TI ASSOCIÉES | 207 |
| 9.7 EXPLICATIONS ET IMPLICATIONS POUR LES GESTIONNAIRES DE L'ALIGNEMENT COLLABORATION – CAPACITÉS TI | 209 |

Liste des figures

| | |
|--|-----|
| FIGURE 1 : CONTRIBUTIONS DES RECHERCHES SUR L'INTERNATIONALISATION (HITT <i>ET AL.</i> 2006, P. 836, TRADUCTION LIBRE) | 27 |
| FIGURE 2 : MODÈLE DE RECHERCHE (JULIEN ET RAMANGALAHY, 2003, P. 232, TRADUCTION LIBRE) | 31 |
| FIGURE 3 : CLASSIFICATION DES STRATÉGIES (ADAPTÉ DE POULIN <i>ET AL.</i> 1994, P. 53) | 35 |
| FIGURE 4 : MODÈLE DES FORCES CONCURRENTIELLES DE PORTER (1980, P. 4, TRADUCTION LIBRE) | 39 |
| FIGURE 5 : CHAÎNE DE VALEUR DE PORTER (1985, P. 151, TRADUCTION LIBRE) | 41 |
| FIGURE 6 : SYNTHÈSE DES DÉFIS DE GESTION DES STRATÉGIES D'INTERNATIONALISATION | 47 |
| FIGURE 7 : CAPACITÉS DE LA FONCTION TI (LACITY ET WILLCOCKS, 2001, P. 253, TRADUCTION LIBRE) | 63 |
| FIGURE 8 : SYNTHÈSE DE LA REVUE DE LA LITTÉRATURE | 73 |
| FIGURE 9 : STRATÉGIES DE DESIGN ORGANISATIONNEL (GALBRAITH 1973, P. 15, TRADUCTION LIBRE) | 76 |
| FIGURE 10 : ALIGNEMENT STRATÉGIQUE - APPARIEMENT (VENKATRAMAN, 1989) | 79 |
| FIGURE 11 : MODÈLE TOE (TORNATZKY ET FLEISHER, 1990, TRADUCTION LIBRE) | 80 |
| FIGURE 12 : MODÈLE DE RECHERCHE | 86 |
| FIGURE 13 : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE | 93 |
| FIGURE 14 : ANALYSE QUALITATIVE - MODÈLE DE RECHERCHE APRÈS RENCONTRES | 96 |
| FIGURE 15 : STRATÉGIES INTERNATIONALES RETENUES POUR LA RECHERCHE | 116 |
| FIGURE 16 : MODÈLE DE RECHERCHE RÉVISÉ | 120 |
| FIGURE 17 : PROFIL DES RÉPONDANTS (N = 174) | 123 |
| FIGURE 18 : RÉPARTITION DES PME SELON LE CHIFFRE D'AFFAIRES (N = 174) | 124 |
| FIGURE 19 : RÉPARTITION DES PME SELON LE NOMBRE D'EMPLOYÉS (N = 174) | 125 |
| FIGURE 20 : RÉPARTITION DES PME SELON LE NOMBRE D'ANNÉES D'EXISTENCE (N = 174) | 126 |
| FIGURE 21 : RÉPARTITION DES PME SELON LA STRATÉGIE INTERNATIONALE MENÉE | 127 |
| FIGURE 22 : ANOVA - BIAIS DE NON RÉPONSE | 129 |
| FIGURE 23 : RÉSULTATS DES TESTS DES HYPOTHÈSES DU MODÈLE DE RECHERCHE | 132 |

Liste des tableaux

| | |
|--|-----|
| TABLEAU 1: CHOIX STRATÉGIQUES (ADAPTÉ DE HILL, 2003) | 19 |
| TABLEAU 2 : DÉFINITION D'INTERNATIONALISATION À TRAVERS LES RECHERCHES (RUZZIER ET AL. 2006, P. 479, TRADUCTION LIBRE) | 22 |
| TABLEAU 3 : MODES D'ENTRÉE À L'INTERNATIONAL | 23 |
| TABLEAU 4 : CONCEPT D'INTERNATIONALISATION | 26 |
| TABLEAU 5: STRATÉGIES INTERNATIONALES DISPONIBLES (TIRÉ DE POULIN ET AL. 1994, P. 51-52) | 34 |
| TABLEAU 6 : ACTIVITÉS DE LA CHAÎNE DE VALEUR | 40 |
| TABLEAU 7 : DÉFIS DE GESTION LORS D'UNE INTERNATIONALISATION | 43 |
| TABLEAU 8 : SYNTHÈSE DES CAS D'ENTREPRISES | 45 |
| TABLEAU 9 : CONTRIBUTION DES TI PAR RAPPORT AU MODÈLE DE PORTER (ADAPTÉ DE PEARLSON ET SAUNDER, 2004 ET PORTER, 2001)..... | 51 |
| TABLEAU 10 : TI ET CHAÎNE DE VALEUR | 52 |
| TABLEAU 11 : DÉFIS PRINCIPAUX DE GESTION ET OUTILS TI..... | 53 |
| TABLEAU 12 : ÉLÉMENTS D'UNE INFRASTRUCTURE PERFORMANTE (GAYESKI 2005, P. 60, TRADUCTION LIBRE)..... | 61 |
| TABLEAU 13 : SYNTHÈSE DES DÉFIS DE GESTION | 67 |
| TABLEAU 14 : PRÉSENTATION DES DIMENSIONS DES CAPACITÉS TI (À PARTIR DE ZHANG ET AL. 2007) | 71 |
| TABLEAU 15 : SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES PERSPECTIVES DE L'ALIGNEMENT | 78 |
| TABLEAU 16 : ALIGNEMENT PAR APPARIEMENT | 87 |
| TABLEAU 17 : ANALYSE DE CAS - SYNTHÈSE DES RÉSULTATS | 95 |
| TABLEAU 18 : MESURES DE LA VARIABLE CAPACITÉS TI SELON BHARADWAJ ET AL. (1999) | 102 |
| TABLEAU 19 : MESURES DE LA VARIABLE ENVIRONNEMENT | 103 |
| TABLEAU 20 : MESURES DE LA VARIABLE COLLABORATION SELON HAN ET AL. (2008) | 103 |
| TABLEAU 21 : MESURES DE LA VARIABLE COMMUNICATION SELON MOHR ET SPEKMAN (1994) | 104 |
| TABLEAU 22 : MESURES DE LA VARIABLE CONTRÔLE | 105 |
| TABLEAU 23 : MESURES DE LA VARIABLE PERFORMANCE SELON ZOU ET AL. (1998) | 105 |
| TABLEAU 24 : TAUX DE RÉPONSE AU QUESTIONNAIRE | 107 |
| TABLEAU 25 : AFC - INCERTITUDE ENVIRONNEMENTALE | 110 |
| TABLEAU 26 : AFC - INTENSITÉ INFORMATIONNELLE | 111 |
| TABLEAU 27 : AFC - COMMUNICATION..... | 111 |
| TABLEAU 28 : AFC - COLLABORATION | 112 |
| TABLEAU 29 : AFC - CONTRÔLE | 112 |
| TABLEAU 30 : AFC - PARTENARIAT TI - AFFAIRES | 113 |
| TABLEAU 31 : AFC - LIENS TI - PARTENAIRES EXTERNES | 113 |
| TABLEAU 32 : AFC - PENSÉE STRATÉGIQUE | 113 |
| TABLEAU 33 : AFC - INTÉGRATION DES PROCESSUS D'AFFAIRES - TI | 114 |
| TABLEAU 34 : AFC - GESTION DES TI | 114 |
| TABLEAU 35 : AFC - INFRASTRUCTURE TI | 114 |
| TABLEAU 36 : AFC – PERFORMANCE | 115 |
| TABLEAU 37 : AFC - BESOINS EN INFORMATION..... | 117 |
| TABLEAU 38 : AFC - CAPACITÉS TI | 118 |
| TABLEAU 39 : CORRÉLATION DES VARIABLES LATENTES | 118 |
| TABLEAU 40 : RÉPARTITION DES RÉPONDANTS PAR INDUSTRIE | 124 |

| | |
|--|-----|
| TABLEAU 41 : TECHNOLOGIES UTILISÉES PAR LES PME ANALYSÉES | 128 |
| TABLEAU 42 : STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES VARIABLES DE RECHERCHE | 130 |
| TABLEAU 43 : DÉTAILS DES NIVEAUX DE SATURATION POUR L'ALIGNEMENT | 136 |
| TABLEAU 44 : RÉSULTATS DE L'ANALYSE PAR REGROUPEMENT..... | 138 |
| TABLEAU 45 : SYNTHÈSE DES TESTS SUR LES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE | 139 |
| TABLEAU 46 : ANOVA | 143 |
| TABLEAU 47 : COMPARAISON <i>POST-HOC</i> DE LA STRATÉGIE AVEC LES LIENS TI AVEC L'EXTERNE..... | 144 |
| TABLEAU 48 : COMPARAISON <i>POST-HOC</i> DE LA STRATÉGIE AVEC LA PENSÉE STRATÉGIQUE TI-AFFAIRES | 145 |
| TABLEAU 49 : COMPARAISON <i>POST-HOC</i> DE LA STRATÉGIE AVEC L'INTÉGRATION DES PROCESSUS D'AFFAIRES ET TI..... | 146 |
| TABLEAU 50 : COMPARAISON <i>POST-HOC</i> DE LA STRATÉGIE AVEC LA GESTION DES TI | 146 |
| TABLEAU 51 : COMPARAISON <i>POST-HOC</i> DE LA STRATÉGIE AVEC L'INFRASTRUCTURE TI | 147 |
| TABLEAU 52 : COMPARAISON <i>POST-HOC</i> DE LA STRATÉGIE AVEC LA PERFORMANCE..... | 147 |
| TABLEAU 53 : DÉTAILS DES NIVEAUX DE SATURATION POUR L'ALIGNEMENT DES CAPACITÉS TI AVEC LA COLLABORATION | 152 |

1. Introduction

L'objectif d'une organisation est très souvent la quête de performance. Pour les PME, cela est d'autant plus vrai que la compétition est intense et féroce. Si les stratégies potentielles d'expansion ne manquent pas, une des principales menées par les entreprises est l'ouverture à l'international. À ce titre, deux stratégies souvent retenues sont l'exportation et la délocalisation d'entreprise. En effet, nombreuses sont les organisations d'Amérique du Nord et d'Europe à délocaliser une partie de leur production vers l'Asie (principalement la Chine et l'Inde). Et ce phénomène va prendre de l'ampleur dans les années à venir. Au sujet de l'internationalisation, la littérature regroupe un éventail de stratégies allant de l'investissement direct à l'étranger jusqu'à la coentreprise en passant par de l'impartition, l'exportation ou bien encore la sous-traitance internationale.

Cette recherche est motivée par l'idée de conceptualiser et mesurer l'apport des technologies de l'information (TI) dans un contexte d'internationalisation et d'examiner leur contribution à la performance d'une PME évoluant dans ce contexte international. Les TI peuvent se voir comme une source d'avantage stratégique pour une organisation. Selon certains auteurs (Bharadwaj, 2000), l'avantage ne se trouve pas dans l'investissement en TI, mais bien dans la valeur ajoutée des investissements en termes de ressources uniques et d'expertises qui déterminent la performance globale de l'entreprise (Bergeron et Raymond, 1995; Clemons, 1986, 1991; Clemons et Row, 1991; Mata *et al.* 1995; Ross *et al.* 1996). Ross *et al.* (1996) se sont intéressés plus spécifiquement aux facteurs pouvant expliquer l'amélioration de la compétitivité d'une organisation par l'utilisation des TI. Cette amélioration passe par le développement de certaines capacités TI, notamment les ressources humaines compétentes en TI, la base technologique réutilisable et la relation forte entre les TI et les affaires.

Concernant les PME plus précisément, les études cherchant à connaître les antécédents de la performance sont également nombreuses (Zhang *et al.* 2008; Oviatt & McDougall, 1999; Madsen *et al.* 2000). Si certaines montrent l'impact positif de la technologie sur la performance (Raymond *et al.* 1993, 1995 ; Rivard *et al.* 2006; Melville *et al.* 2004), d'autres (Levy *et al.* 2003) pointent plutôt l'aspect négatif des TI (générateur de coûts plus que de performance). Plus encore, certaines recherches ont montré le lien qui existait entre les capacités TI et la

performance d'une organisation (Sambamurthy et Zmud, 1992; Ross *et al.* 1996; Sabherwal et Kirs, 1994; Rivard *et al.* 2006; Bharadwaj *et al.* 1999; Bharadwaj, 2000), que ce soit dans un cadre d'impartition (Han *et al.* 2007), ou d'entreprises nées globales (Zhang *et al.* 2007). Une analyse de la littérature laisse cependant entrevoir un manque de recherche quant aux facteurs favorisant le développement de ces capacités (TI) par une organisation.

Pour sa part, l'étude de l'internationalisation pour les PME est au cœur de nombreuses recherches et plus spécifiquement dans la mise en place de stratégies pour réussir l'internationalisation de l'entreprise (Knight et Kim, 2009; Raymond et St-Pierre, 2009; Hollenstein, 2005). Si les antécédents à la mise en place de cette internationalisation ont souvent été analysés (Fernandez-Ortiz et Lombardo, 2009; Calof, 1993; Lefebvre *et al.* 1998), ainsi que son impact sur la performance (Ruzzier *et al.* 2006; Raymond et St-Pierre, 2009; Hitt *et al.* 2006), il ressort que la technologie et son impact sur la performance n'ont été que peu étudiés (reprenant ainsi les conclusions de Lefebvre *et al.* 1998, et de Han 2008).

Nous cherchons également, par cette étude, à mesurer l'influence des capacités technologiques dans le cadre d'une stratégie d'internationalisation d'une PME. Nous souhaitons ainsi identifier les défis de gestion amenant une entreprise à développer ses capacités technologiques et leur impact sur la performance de la PME. Nous faisons ainsi la proposition que les principaux défis de gestion, issus de notre revue de littérature, au nombre de trois - la communication, le contrôle et la collaboration - sont des facteurs de développement des capacités TI. La problématique de recherche globale soulevée par cette étude peut donc se formuler ainsi : comment le recours aux capacités TI influence la performance de PME internationales?

Pour y répondre, nous développons une démarche en sept points. À la suite de cette introduction, le second chapitre présente la revue de littérature effectuée. Cette revue de la littérature aborde le concept d'internationalisation ainsi que sa mise en place pour les PME. Nous voyons ensuite les principaux défis de gestion liés à la mise en place d'une stratégie d'internationalisation et issus de la pratique (analyse de cas réels et de perceptions de dirigeants d'entreprise). Cette mise en contexte nous permet d'ancrer le cadre de réflexion dans lequel la présente recherche a été élaborée. Les fondements théoriques et la question principale de recherche sont alors présentés. Le troisième chapitre développe le modèle de recherche et les

hypothèses de recherche associées. Le quatrième chapitre détaille la méthodologie (cadre opératoire) mise en œuvre afin d'étudier les liens présentés dans les chapitres précédents. Le cinquième chapitre présente les résultats de notre recherche, c'est-à-dire la description des répondants, les données descriptives du modèle de recherche ainsi que les résultats des tests d'hypothèses. Au sixième chapitre, une discussion des résultats est réalisée. Enfin, le septième et dernier chapitre traite des contributions principales de cette étude et des recherches futures envisagées.

2. Revue de littérature

Ce deuxième chapitre est consacré à la revue de littérature des principales dimensions de la recherche. Cette recherche vise à conceptualiser et mesurer l'apport des technologies de l'information pour une PME internationale. Afin de présenter un modèle de recherche répondant à cet énoncé, il faut dans un premier temps comprendre et expliquer les enjeux d'une stratégie internationale et d'en comprendre les modes d'entrée. Il est également essentiel de voir, dans ce cadre, comment les PME agissent. Sont-elles différentes des grandes entreprises, et quels sont leurs facteurs de réussite ?

Une fois cette première étape réalisée, il est important de comprendre les risques (d'information, de gestion, et d'organisation notamment) courus par une entreprise désirant mener une stratégie internationale et d'analyser quelles réponses sont offertes. La théorie et la pratique nous montrent que le manque d'information et la peur d'un manque de collaboration, de contrôle ou de communication semblent être des facteurs déclencheurs de risque à l'international. En réponse, une organisation semble s'appuyer sur des outils technologiques.

Ce qui nous pousse, dans un troisième temps, à étudier ces outils technologiques, ou capacités, mis en place par une organisation dans un contexte international. De nombreuses recherches, principalement basées sur les grandes entreprises, ont montré que le développement de capacités TI permettait de mieux performer dans un contexte international. Cependant, peu on fait des PME leur domaine de recherche.

Cette section vise donc à mieux comprendre les facteurs de développement des capacités TI dans un contexte international par une PME. Pour ce faire, nous voyons dans un premier temps le cadre général de l'internationalisation et son étude pour les PME. Nous présentons ensuite les principaux défis de gestion auxquels une organisation doit faire face dans ce contexte. Nous arrivons alors à présenter une synthèse des principales causes d'échec des stratégies internationales. Dans un troisième temps nous portons notre attention sur les réponses des organisations face à ces risques, notamment par le développement de capacités TI.

2.1 Revue de littérature sur l'internationalisation

Depuis quelques décennies, nombreuses ont été les recherches s'intéressant à l'internationalisation des firmes et plus encore des PME. Ces études ont notamment permis de comprendre les antécédents de l'internationalisation, les différentes étapes du processus d'internationalisation et les impacts de cette stratégie sur la performance de l'organisation. La présente section développe une synthèse de ces travaux afin de comprendre l'importance du concept d'internationalisation dans notre recherche. Pour ce faire, nous voyons dans un premier temps le concept plus générique de mondialisation nous amenant à l'internationalisation. Nous complétons par une présentation des modes d'entrée pour une organisation. Par la suite, nous détaillons ce que nous entendons par internationalisation (une définition, les principales recherches effectuées). Enfin, nous synthétisons comment l'internationalisation des PME a été traitée dans les études précédentes.

2.1.1 De mondialisation à internationalisation

2.1.1.1 Mondialisation et choix stratégiques

Avant de présenter en détail ce qu'est l'internationalisation, il est important de comprendre comment une organisation (multinationale ou PME) en vient à opter pour cette stratégie. Pour ce faire, il faut revenir au concept de mondialisation.

Selon Hill (2003), la mondialisation regroupe deux formes. La première est la mondialisation des marchés. Cette mondialisation représente le rassemblement de marchés historiquement distincts, nationaux, en une place de marché mondiale. La disparition des barrières commerciales a rendu possible cette mondialisation et offre donc la possibilité aux entreprises de vendre internationalement.

Levitt (1983) mentionne à ce sujet que les goûts et préférences des consommateurs tendent à s'uniformiser, ce qui accélère le phénomène de mondialisation des marchés. Cette mondialisation touche l'ensemble des organisations, qu'elles soient des multinationales ou des

PME (Hill rappelle ainsi qu'en 2000, plus de 200 000 petites entreprises – moins de 100 employés – aux USA rapportent des ventes à l'étranger).

La seconde forme présentée par Hill (2003) est la mondialisation de la production. Cette forme réfère à l'approvisionnement de biens et services en provenance de toute partie du monde afin de bénéficier des différences nationales en termes de coûts et qualité des facteurs de production (travail, capital, terre). L'idée générale est de disposer d'économies de coûts ou bien encore d'améliorer la qualité ou la fonctionnalité de leur offre de produits, leur permettant de développer un avantage comparatif.

Pour expliquer le développement des échanges sur une base mondiale, Hill (2003) avance deux principaux facteurs (1) la disparition progressive des frontières commerciales et d'investissement (qui passe par une harmonisation des taxes, une explosion des investissements directs à l'étranger, etc.) et (2) l'influence des technologies de l'information. En effet, le recours aux technologies de l'information et des communications a permis aux entreprises d'élargir leur univers de production et de ventes tout en gardant un contrôle sur l'ensemble de leurs activités. L'utilisation d'Internet, du commerce électronique ou encore de systèmes d'information globaux (ERP notamment) donne aux entreprises les moyens de performer efficacement dans un marché international.

Le dernier point que nous souhaitons aborder ici concerne les choix stratégiques qu'une organisation désireuse d'évoluer sur un marché international doit prendre. Hill (2003) en présente quatre principaux (p. 422, tableau 1).

| Choix stratégique | Définition |
|----------------------------------|--|
| Stratégie internationale | Désir de création de valeur par le transfert d'expertise ou de produits sur un marché où ils n'existent pas. Volonté de garder les activités à valeur ajoutée dans le pays d'origine. |
| Stratégie multidomestique | Désir d'offrir une réponse efficiente en termes d'offre produit sur différents marchés. Sont créés pour chaque pays des centres d'expertises regroupant l'ensemble des activités à valeur ajoutée. |
| Stratégie mondiale | Volonté d'accroître la profitabilité en diminuant les coûts en |

| Choix stratégique | Définition |
|--------------------------|--|
| | profitant d'économies d'échelle ou d'apprentissage. |
| Stratégie transnationale | Se met en place quand les pressions en termes de coûts et de clientèle pays sont fortes. Il faut s'assurer de transférer non seulement la production, mais également les ressources et expertises. |

Tableau 1: Choix stratégiques (adapté de Hill, 2003)

Nous venons de présenter comment la mondialisation (par les effets d'ouverture des frontières, d'uniformisation des goûts des consommateurs et l'influence des technologies) peut conditionner les principaux choix stratégiques auxquels une organisation peut faire face. Celle-ci doit alors se questionner sur les façons de mettre en place ce choix stratégique (son opérationnalisation). Il est ainsi essentiel pour les dirigeants de se questionner sur le mode d'entrée à privilégier ainsi que les principaux facteurs pouvant l'influencer.

2.1.1.2 Les modes d'entrée

Lors de la prise de décision stratégique, une réflexion importante doit être menée. Le choix entre rester sur son marché local ou bien mener une stratégie de développement à l'externe n'est généralement pas réversible, à tout le moins à court terme (Loomba, 1998). En effet, la spécificité des actifs développés par l'organisation peut occasionner un certain délai avant que l'ensemble des secteurs d'affaires puisse en bénéficier.

Dans le même ordre d'idées, Morschett *et al.* (2008) ont cherché à mieux comprendre les facteurs influençant le mode d'entrée d'une organisation. Selon eux, trois facteurs d'influence sont à mentionner : le premier concerne les facteurs liés à la dimension transactionnelle : évaluation de la performance et des ressources disponibles; le second facteur touche l'entreprise elle-même : dispose-t-elle d'un avantage compétitif? Peut-elle en obtenir? Enfin, le troisième facteur d'influence est lié au pays ciblé : le risque pays, la fluctuation de la demande, la disponibilité de partenaires d'affaires et la distance culturelle. La dimension transactionnelle a fait l'objet du plus grand nombre d'études, rappellent les auteurs. Selon eux, si les trois blocs déterminent le choix stratégique de l'entreprise, le risque pays et la disponibilité de partenaires

d'affaires sont ceux ayant le plus d'influence sur le choix du mode d'entrée. Dans la majorité des cas étudiés, le développement de coopération comme mode d'entrée initial visait à répondre à ces défis.

Pour d'autres (Forlani *et al.* 2008, ou encore Rasheed, 2005), le choix du mode d'entrée est lié au risque associé à l'intégration d'un nouveau marché. L'objectif des entreprises est ainsi de diminuer le risque associé à l'intégration d'un nouveau marché. Pour ce faire, les auteurs semblent s'entendre autour de la notion de contrôle comme élément déterminant. Ainsi pour Forlani *et al.* (2008), le contrôle et les capacités de l'entreprise sont liés au risque de lancement sur un marché. Les auteurs montrent ainsi que plus l'entreprise présente de fortes capacités³, plus elle mettra en place des procédures de contrôle fortes, permettant ainsi de diminuer sa perception du risque. À l'inverse, plus les capacités organisationnelles sont faibles, plus l'organisation minimisera ses activités de contrôle. Pour Rasheed (2005), les modes d'entrée varient selon le degré de contrôle que l'entreprise a sur ses ressources tangibles ou intangibles, ainsi que sur les coûts de transaction liés aux ressources engagées (reprenant ainsi les idées d'Anderson et Gatignon, 1986). Pour Rasheed (2005), la croissance des PME dépend donc des effets combinés (1) des facteurs environnementaux et (2) des modes d'entrée.

Cette première sous-section a cherché à mieux comprendre les facteurs poussant une organisation à se tourner vers la mondialisation. Pour ce faire, nous avons présenté les conditions favorisant cette orientation stratégique (libéralisation des échanges, technologies de l'information, uniformisation des goûts des consommateurs). Nous avons également souligné l'importance du mode d'entrée en identifiant comme concepts centraux le contrôle, le développement de capacités et l'environnement dans la réussite d'une stratégie organisationnelle. La sous-section suivante présente en détail le concept d'internationalisation.

³ Par capacités, nous entendons l'ensemble des expertises, habileté à réaliser une activité (Hamel et Prahalad, 1994)

2.1.2 L'internationalisation

Cette section s'attache à éclaircir le concept d'internationalisation dans la littérature, ainsi que les liens entre les stratégies d'internationalisation et les PME. Enfin, le positionnement de la recherche est présenté.

2.1.2.1 Les définitions de l'internationalisation

L'internationalisation peut se comprendre comme une expansion géographique des activités économiques au-delà des frontières nationales (Ruzzier *et al.* 2006). Pour Ruzzier *et al.* (2006), le terme d'internationalisation est étroitement lié à la mondialisation ou encore à la croissance. Ce qu'il faut retenir est que ce terme marque le changement de statut de la PME (Buckley et Ghauri, 1993). Les auteurs montrent que de nombreuses définitions ont été proposées; elles portent principalement sur la mise en place des activités internationales par l'entreprise. Le tableau 2 reprend la synthèse des définitions réalisées par Ruzzier *et al.* (2006, p. 479).

| Auteur | Définition | Accent de la recherche |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| Welch et Luostarinen (1993) | Le mouvement vers l'extérieur des opérations internationales d'une entreprise | Processus, opérations de l'entreprise |
| Calof et Beamish (1995) | Le processus de participation croissante à des opérations internationales | Processus, opérations de l'entreprise |
| Johanson et Mattson (1993) | Le processus d'adaptation des opérations des entreprises (stratégie, structure, ressources, etc.) à des environnements internationaux | Processus, opérations de l'entreprise |
| Johanson et Vahlne (1990) | Processus cumulatif dans | Partenariats et processus |

| Auteur | Définition | Accent de la recherche |
|-------------------------------------|---|--|
| | lequel les relations sont mises en place, développées et maintenues en vue d'atteindre les objectifs de l'entreprise | |
| Lehtinen et Penttinen (1999) | Développer des réseaux de relations d'affaires dans d'autres pays par l'extension, la pénétration et l'intégration | Réseaux, partenariats |
| Lehtinen et Penttinen (1999) | Relation entre l'entreprise et son environnement et se manifeste par le développement de différentes activités internationales, opérations de coopération | Processus, environnement international, opérations de l'entreprise, partenariats |
| Ahokangas (1998) | Le processus de mobilisation, d'accumulation et de développement d'ensemble de ressources pour les activités internationales | Ressources, processus |

Tableau 2 : Définition d'internationalisation à travers les recherches (Ruzzier et al. 2006, p. 479, traduction libre)

Les définitions sont donc nombreuses, pourtant il apparaît un point commun à toutes ces définitions dans la « mobilisation de ressources (humaines, matérielles, technologiques, liens d'affaires) pour se tourner vers l'extérieur ». Le second point que nous pouvons observer est que la majorité des définitions présentent l'internationalisation comme un processus (dans le temps ou par étapes). Il apparaît donc important de mieux comprendre ce processus d'internationalisation.

2.1.2.2 Définition du processus d'internationalisation

Le processus d'internationalisation d'une firme (comme mentionné par Cavusgil, 1982; Johanson et Vahlne, 1990) est le processus par lequel une entreprise accroît son implication sur les marchés internationaux. Plus précisément, l'organisation doit choisir son mode d'entrée en fonction des produits et des marchés impliqués. Il existe quatre modes d'entrée principaux pour faire de l'international : l'exportation, la cession de licence, la coentreprise et l'investissement direct à l'étranger. Le tableau suivant (tableau 3) présente ces quatre modes.

| Mode d'entrée | Définition |
|------------------------------------|---|
| Exportation | Transport et vente de biens et services nationaux à l'étranger. |
| Cession de licence | L'entreprise accorde le droit à une compagnie située sur un autre territoire d'utiliser un processus de fabrication, une marque de commerce, un brevet, etc. en échange de redevances. |
| Coentreprise | Association de l'entreprise avec une ou plusieurs entreprises locales afin de former une nouvelle entité légale. |
| Investissement direct à l'étranger | Investissement dans des unités de production ou d'assemblage à l'extérieur des frontières nationales, soit en faisant l'acquisition partielle ou totale d'une entreprise, soit en construisant une unité de production à l'étranger à partir de zéro. |

Tableau 3 : Modes d'entrée à l'international

La stratégie d'entrée à l'international comprend quatre phases (Urban, 1993) : (1) l'analyse de l'environnement international et le diagnostic de l'entreprise; (2) la détermination des objectifs de croissance recherchés et la rentabilité attendue de l'investissement; (3) l'étude des alternatives stratégiques et (4) la réalisation du programme d'internationalisation.

Les premières approches présentées du concept d'internationalisation montrent que ce dernier est complexe à cerner et que de nombreuses approches (théoriques ou non) ont essayé de

mieux encadrer ce concept. Les sous-sections suivantes approfondissent ce point en présentant de manière plus détaillée les principales approches du concept d'internationalisation.

2.1.2.3 Les différentes approches du concept d'internationalisation

L'internationalisation ne peut être résumée en une seule théorie, une seule stratégie, ou une seule définition (Julien, 2008). Certains, comme Mtigwe (2006), ou encore plus récemment Levratto et Ramadan (2009, p. 3) avancent l'idée que l'internationalisation des PME « renvoie à une approche holistique résultant de la prise en compte conjointe de trois écoles de pensées : la pensée incrémentale [...], la pensée des alliances [...], et enfin la pensée économique ». La pensée incrémentale rejoint les travaux de Johanson et Vahlne (1990), à l'origine du modèle d'Uppsala (internationalisation comme processus progressif partant de l'exportation, puis la création de filiales et enfin l'établissement d'unités de production à l'étranger). La seconde perspective (alliance ou réseau) voit l'internationalisation comme un processus de connaissance du marché acquise par l'établissement de relations avec des acteurs étrangers. Enfin, la pensée économique rejoint la théorie du commerce international en lien avec les investissements directs à l'étranger.

Selon Armario *et al.* (2008), rejoignant la première proposition avancée par Levratto et Ramadan (2009), on peut noter deux perspectives majeures concernant le processus d'internationalisation des PME. La première est la séquence partant du marché domestique et allant vers l'international selon un processus d'apprentissage (Johanson et Vahlne, 1990; Cavusgil, 1980). La seconde vient de la littérature sur l'entrepreneursip, expliquant que les entreprises peuvent naître globales (Knight et Cavusgil, 1996).

Une synthèse intéressante est présentée par Ruzzier *et al.* (2006), reprise par Laghzaoui (2009). Selon les auteurs, le processus d'internationalisation des PME peut être représenté selon cinq grandes approches dominantes. La première est expliquée par l'approche économique. Cette approche ne prend pas en considération la PME mais les facteurs globaux. Les théories d'internationalisation (Buckley et Casson, 1993), des coûts de transaction (Williamson, 1975) ou encore du paradigme éclectique (modèle OLI de Dunning 1998) en sont les principales contributrices. Ces facteurs permettent d'orienter l'organisation vers l'international ou non (si

coût de transaction est inférieur à la gestion interne, alors externalisation comme choix). La seconde explication est reprise dans l'approche par étapes. La PME est au cœur de l'analyse, et l'internationalisation doit se voir comme un processus linéaire composé d'un ensemble d'étapes. Le modèle d'Uppsala ou la théorie de l'innovation (Rogers, 1962) a exploré ces avenues. La troisième explication est représentée par l'approche par les réseaux. L'internationalisation y est définie comme celle d'un réseau se développant au travers des relations commerciales réalisées avec d'autres pays (Johanson et Mattson, 1988). La quatrième approche est celle par les ressources (Barney, 1991), où les ressources internes doivent permettre le développement d'un avantage concurrentiel à l'international. La cinquième et dernière approche est « l'international ownership », qui considère la combinaison d'innovation et de prise de risque comme élément permettant de créer de la valeur pour l'organisation (McDougall et Oviatt, 1999).

Nous présentons ci-après la synthèse de ces travaux de recherche (tableau 4).

| Approche retenue | Principales théories/modèles | Principaux auteurs | Éléments |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|
| Approche économique | Internalisation | Buckley et Casson (1993, 1995) | Les entreprises peuvent étendre leurs activités à l'international dans le cadre d'intégration verticale en amont ou en aval. |
| | Coûts de transaction | Williamson (1975), Gilroy (1993) | Choix entre internalisation et externalisation des activités. Unité de mesure est la transaction. |
| | Paradigme éclectique (OLI) | Dunning (1988) | 3 avantages expliquent l'internationalisation : propriété, localisation et internalisation |
| Approche par étapes | Modèle Uppsala | Johanson et Vahlne (1977) | Focalisation sur les PME. Internationalisation est le |

| Approche retenue | Principales théories/modèles | Principaux auteurs | Éléments |
|-------------------------------|------------------------------|--|--|
| | Innovation | Rogers (1962), Gankema <i>et al.</i> (2000) | fait de deux facteurs : apprentissage et distance psychologique. Internationalisation comme processus identique à l'adoption d'un produit nouveau. |
| Approche par les réseaux | Basé sur le modèle Uppsala | Johanson et Mattson (1988) | Internationalisation comme réseau se développant à travers les relations commerciales avec d'autres pays (prolongation, pénétration et intégration). |
| Approche par les ressources | | Barney (1991) | Ressources internes permettent le développement à l'international. Développement d'avantage concurrentiel |
| Entrepreneuriat international | | McDougall et Oviatt (1999, 2000) | Combinaison d'innovation, de comportement de prise de risque qui transcende les frontières nationales et permet de créer de la valeur pour l'organisation. |

Tableau 4 : Concept d'internationalisation

2.1.2.4 Les approches théoriques de l'internationalisation et les PME

L'internationalisation des PME a été étudiée de différentes manières. Hitt *et al.* (2006) ont ainsi réalisé une synthèse des recherches sur les vingt dernières années, identifiant notamment les principaux auteurs et résultats obtenus. La figure suivante (figure 1) présente les principaux résultats de cette analyse. Les auteurs identifient ensuite en détail les contributions des auteurs selon cette figure (Hitt *et al.* 2006).

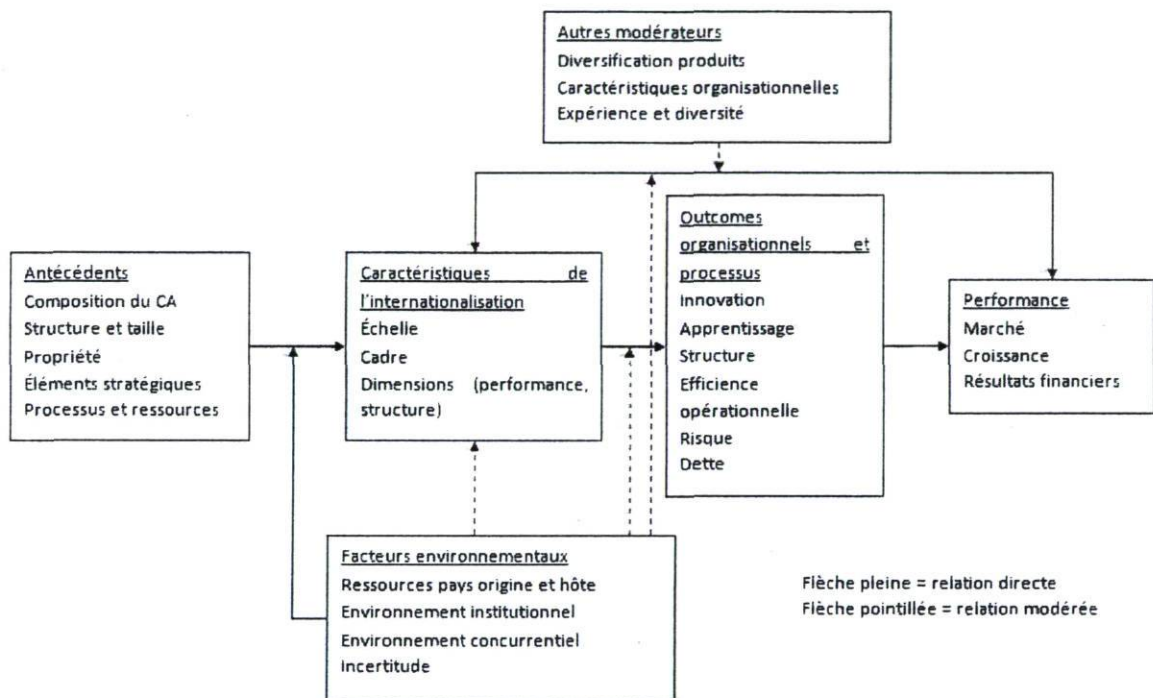


Figure 1 : Contributions des recherches sur l'internationalisation (Hitt *et al.* 2006, p. 836, traduction libre)

Nous pouvons voir que de nombreuses raisons peuvent amener une PME à internationaliser. Raymond et St-Pierre (2009) les ont regroupées en trois familles. La première est liée à l'entrepreneur, ou formulée différemment, au fondateur de la PME. Les auteurs remarquent ainsi qu'en fonction de la personnalité, de l'expérience professionnelle, de l'âge ou de l'éducation (Fernandez-Ortiz et Lombardo, 2009) ou bien encore de la motivation de celui-ci (Nummela *et al.* 2005), la PME est plus ou moins propice à internationaliser. La seconde famille est liée à l'organisation. Reprenant les propos de Calof (1993), les auteurs montrent que des facteurs comme la taille, l'âge, le secteur ou le lieu géographique, peuvent influencer le

développement, par une PME, de ce type de stratégie. La troisième et dernière famille est la stratégie ou l'orientation de la PME. Que celle-ci se porte sur la recherche et développement, l'innovation, le réseau, la technologie (Raymond *et al.* 2005) ou encore les ressources humaines, le processus d'internationalisation peut varier.

L'équipe de direction a été mentionnée dans d'autres recherches comme déterminant fort de l'internationalisation (George *et al.* 2005; Reuber et Fisher, 1997; Lefebvre *et al.* 1998), mentionnant notamment que les propriétaires d'une entreprise sont plus à même d'avoir de meilleurs jugements à propos de la taille et de l'attractivité d'un marché, ainsi que dans la perception des opportunités et des risques (George *et al.* 2005). Pour Reuber et Fisher (1997), le fait de disposer d'une équipe de gestion ayant de l'expérience quant au contexte d'internationalisation et aux changements liés (modification de structure) peut permettre de combler les désavantages qu'ont les PME sur les grandes entreprises, à savoir le manque de ressources ou encore de crédibilité lors de la recherche de partenaires.

Les facteurs environnementaux peuvent également influencer la PME. Ainsi, selon Westhead *et al.* (2004), ces facteurs sont parmi les plus importants. En effet, pour eux, une entreprise ayant des difficultés sur son marché national (compétition accrue) peut se développer à l'international. Chetty (1999) a remarqué que de nombreuses jeunes PME avaient décidé de partir à l'international car elles considéraient ce choix plus facile que de faire face à la compétition sur leur marché local. De plus, le climat hostile rencontré pour aller à l'international devrait amener la PME à développer de nouvelles capacités (Préfontaine et Bourgault, 2002). Enfin, l'incertitude ou bien encore l'environnement législatif peuvent amener une organisation à repenser sa stratégie et favoriser l'international. De manière générale, les auteurs avancent que plus l'environnement local dans lequel évolue la PME est complexe (forte concurrence, législation changeante, peu d'innovations), plus l'organisation sera amenée à se tourner vers une stratégie internationale.

Les ressources internes peuvent également permettre à une PME de s'internationaliser. En effet, l'idée sous-jacente est de diminuer les incertitudes liées à la mise en place de la stratégie. Ainsi, en s'appuyant sur une collecte d'information sur les marchés visés, en se servant de ses réseaux, la PME peut mieux appréhender cette option stratégique qu'est l'internationalisation

(Madhock, 1997). Selon Westhead *et al.* (2004), les ressources organisationnelles sont un levier important dans la réussite de la stratégie d'internationalisation. Ainsi, une entreprise ayant une forte culture du changement, une forte habileté à obtenir de l'information et réalisant une veille technologique, aura plus de garanties de réussite à l'international.

Un autre facteur souvent mentionné dans l'étude de l'internationalisation des PME est la taille (Levitt, 1983; Calof, 1993). En effet, nombreux ont été les auteurs à avancer que les PME souffraient de leur petite taille et donc avaient de plus faibles chances de compétitionner à l'international (Levitt, 1983). D'ailleurs, Calof (1993) a fait de la taille son élément d'analyse de PME internationalisant leur production. L'auteur (Calof, 1993) note finalement que la taille ne semble aucunement limiter les PME à entrer sur un nouveau marché, mais limite cependant le nombre de marchés desservis.

Enfin, le dernier champ d'étude répertorié par Hitt *et al.* (2006) concerne la performance, et c'est de loin celui ayant fait l'objet du plus d'analyses (Ruigrok *et al.* 2007; Werner, 2002). Dans l'ensemble, les auteurs notent que les liens entre les différentes stratégies internationales et la performance restent complexes (Geringer *et al.* 1989). Vernon (1971) avance que la performance et la diversification internationale sont positivement liées principalement grâce aux économies d'échelle et aux avantages de localisation. Plus récemment d'autres recherches ont montré (Delios et Beamish, 1999; Raymond et St-Pierre, 2009; Reuber et Fisher, 1997) le lien positif du fait de l'expansion des opportunités de marché ou de la création de nouvelles configurations stratégiques. Les dernières recherches veulent prendre en considération la complexité de la relation en intégrant le plus de variables de mesure possible notamment.

Les conclusions de cette recherche permettent d'orienter les chercheurs sur les futures analyses à effectuer. Hitt *et al.* (2006) suggèrent ainsi de moins s'attarder sur la relation internationalisation – performance pour mieux comprendre les enjeux sociaux, les conséquences organisationnelles de l'internationalisation, les changements sur les réseaux ainsi que les antécédents de l'internationalisation.

Force est de constater, enfin, que peu de place a été donnée aux aspects technologiques. Lefebvre *et al.* (1998) sont parmi les seuls (avec Walsh, 1982 ou encore Reid, 1986) à avoir

considéré cet aspect, constatant que les différences sont encore nombreuses dans les résultats de l'influence de la technologie ou de son utilisation dans le cadre d'une stratégie d'internationalisation. Le facteur explicatif principal, selon les auteurs, réside dans les différences de mesures de la performance.

Les premières sous-sections se sont attachées à présenter le concept d'internationalisation (définition, processus) ainsi que les différentes approches retenues pour l'étudier. Il est apparu d'une part qu'il n'existe pas de définition unique de l'internationalisation. Les principaux auteurs (Hitt *et al.* 2006; Ruzzier *et al.* 2006) font remarquer que l'internationalisation doit se comprendre comme un processus dans lequel de nombreux changements organisationnels doivent être appréhendés. D'autre part, des différences apparaissent entre les multinationales et les PME. Les sous-sections suivantes tâcheront de compléter ce vide en positionnant plus l'internationalisation et la PME.

2.1.2.5 Internationalisation et PME

Un nombre limité de recherches se sont intéressées aux développements de stratégies internationales par les PME. Parmi celles-ci, citons les contributions de Julien (1995, 2003 et 2008). Nous présentons ici les principales conclusions de ces études.

Julien et Ramangalahy (2003) mentionnent que peu d'études sur la performance des PME à l'international ont été effectuées. Ainsi, entre 1983 et 2003, seulement sept études s'intéressent à la « recherche d'informations comme facteur critique de performance à l'international » (Julien et Ramangalahu, 2003, traduction libre, p. 228). Les auteurs cherchent à mieux comprendre l'influence de la recherche d'information et des compétences sur la performance à l'international et la stratégie compétitive. La figure suivante présente leur modèle de recherche (figure 2).

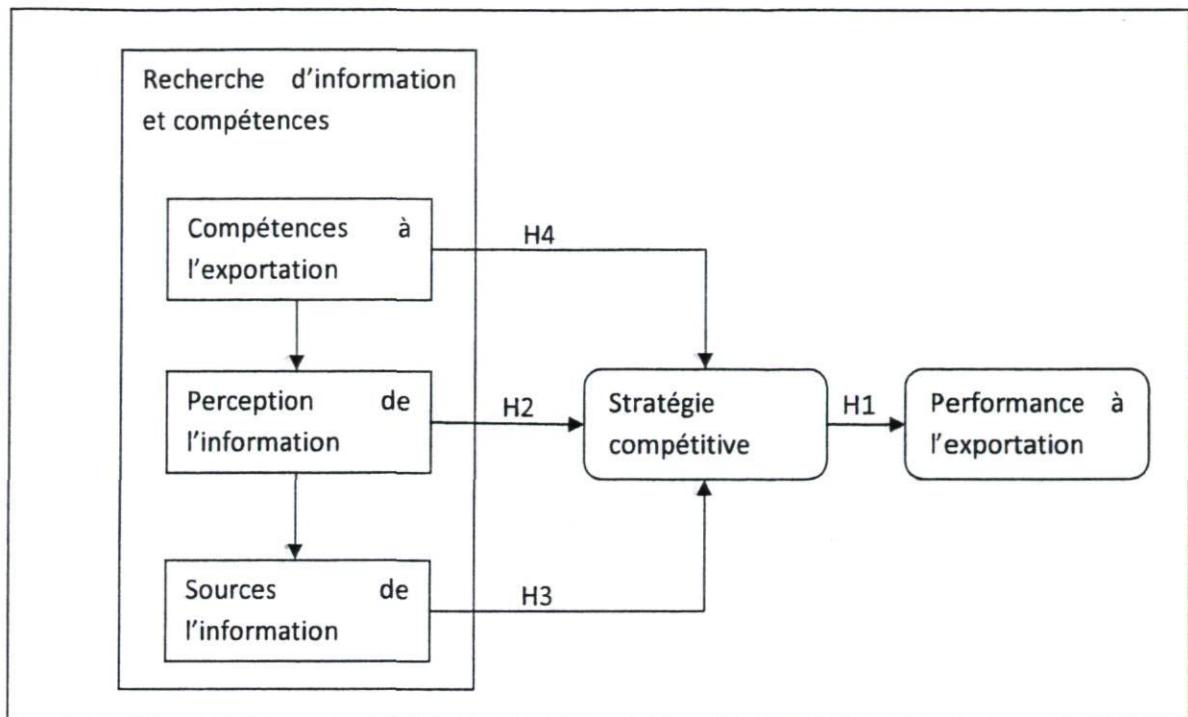


Figure 2 : Modèle de recherche (Julien et Ramangalahy, 2003, p. 232, traduction libre)

Des quatre hypothèses du modèle, seule la seconde n'est pas supportée lors de leurs recherches, montrant ainsi que la collecte d'information est un facteur d'influence fort sur la performance des PME à l'international.

Dans une autre recherche, Julien (1995), cherche à comprendre le lien existant entre l'utilisation des technologies de l'information et la performance des PME. L'auteur montre que, s'il est vrai que les PME présentent un certain retard quant à l'introduction et à l'utilisation des technologies par rapport aux multinationales, leur utilisation influence leur réussite. Ainsi, selon Julien (1995), plus une entreprise recourt à des TI, plus elle est susceptible de performer à l'international.

2.1.2.6 Liens entre l'internationalisation, la PME et la stratégie

Les études présentées plus haut montrent l'intérêt constant pour les auteurs de lier l'internationalisation et la PME. Certains jugent même que les études entre ces deux concepts devraient être nombreuses dans le futur (Ruzzier *et al.* 2006). De manière plus générale, nous

pensons que nous devons intégrer le concept plus générique de stratégie (rejoignant ainsi l'idée de choix stratégique mentionnée par Hill (2003)). En effet, l'internationalisation est une décision stratégique et à ce titre l'ensemble des parties prenantes de l'organisation doit être en accord. Dans le cadre des PME, le dirigeant détient une part très importante du pouvoir décisionnel (George *et al.* 2005; Reuber et Fisher, 1997; Lefebvre *et al.* 1998). Une PME, nous l'avons mentionné à de nombreuses reprises, dispose de ressources limitées et doit donc faire des choix en tenant compte de ses capacités internes. Toute nouvelle orientation est pensée et appuyée par les ressources essentielles afin, dans le meilleur des cas, d'obtenir un avantage concurrentiel lui permettant de performer sur le nouveau marché, rejoignant la Resource-Based View, (Barney 1991; Wernerfelt, 1984). Pour Barney (1991), pour qu'une organisation dispose d'un avantage concurrentiel (maintien dans le temps de l'avantage), il faut que la ressource réponde aux quatre critères de valeur, rareté, inimitabilité et de non substituabilité (p. 106-111).

Dans ce cadre, les travaux de Bergeron *et al.* (2000) peuvent être présentés. Les auteurs se sont intéressés à la réussite des stratégies de coopération, notamment en étudiant l'influence des systèmes d'information sur la coordination, la communication et la confiance au sein des alliances, et sur la réussite globale de l'alliance. La recherche montre que la coordination, la communication et la confiance sont des facteurs essentiels à la réussite des stratégies d'alliance, d'une part, et que les systèmes d'information permettent d'optimiser la gestion de l'alliance, d'autre part.

2.1.2.7 Typologie retenue pour la stratégie d'internationalisation

Il existe de nombreuses typologies de stratégies dans la littérature. Poulin *et al.* (1994) en présente une qui sied fortement à notre recherche en ce sens qu'elle ordonne les différentes stratégies selon l'intensité de la relation avec le partenaire. Ce faisant, il est possible de mieux ordonner les choix stratégiques et de mieux mesurer les différences entre ceux-ci dans notre recherche. Elle se rapproche également de l'approche incrémentale présentée par Levratto et Ramadan (2009). Les auteurs (Poulin *et al.* 1994) avancent notamment que la démarche stratégique de l'entreprise réseau consiste à surveiller et anticiper les changements de son environnement (dans un premier temps), analyser de façon dynamique l'évolution de son contexte économique, social, technologique et international (dans un second) et déterminer les

conséquences sur son fonctionnement des changements à l'œuvre (dans un troisième et dernier temps).

L'entreprise réseau doit maîtriser deux équations simples qui sont à la base de toute démarche stratégique (Poulin *et al.* p. 50) : la première équation précise que tout changement observé dans l'environnement doit se traduire par la modification ou l'adaptation de sa propre stratégie. La seconde, quant à elle, avance que toute modification de la stratégie d'entreprise découlant d'un changement observé dans son environnement doit se traduire par une adaptation de sa structure et de ses modes de fonctionnement interne.

Pour toute entreprise réseau, il existe quatre options stratégiques (Poulin *et al.* p. 51) : la première option stratégique est de « faire », c'est-à-dire mener à bien la totalité du projet en utilisant uniquement son réseau interne et ses propres ressources. La seconde est de « ne pas faire », donc abandonner ou bien se retirer du marché. La troisième option est de « faire faire », ce qui signifie utiliser son réseau externe, dans lequel un partenaire se charge de la réalisation (sous-traitance ou bien encore impartition). Enfin, la quatrième option est de « faire ensemble », en s'appuyant sur l'étroite collaboration entre les réseaux interne et externe.

Le tableau ci-après (tableau 5) présente une synthèse des options stratégiques d'une entreprise.

| Stratégie | Option | Définition |
|------------------------------|----------------------------|---|
| Faire ou ne pas faire | Fourniture standard | Contrat prévoyant l'achat et la vente de biens et services |
| | Fourniture privilégiée | Sélection de fournisseurs donnant une plus grande satisfaction et assurant certains privilèges. Lien de confiance. Mise en place de systèmes de gestion des commandes en direct |
| | Fourniture spécialisée | Fournisseurs offrant un produit ou service de grande rareté ou une spécialisation très poussée. Avantage concurrentiel recherché |
| Faire faire | Sous-traitance de capacité | Maximisation de la capacité de production interne sans engager d'investissement |
| | Sous-traitance de | Entreprise évite des investissements majeurs qui |

| Stratégie | Option | Définition |
|-----------------------|----------------------|---|
| | spécialité | vont à l'encontre de sa démarche stratégique |
| | Impartition | Contrat avec partenaires spécialisés, volonté d'une relation enrichie avec le fournisseur. Confiance mutuelle, coopération. Pour les PME, impartition d'activités de soutien posant le plus de problèmes de gestion |
| | Agence | Mandat de représentation, intermédiaire entre l'entreprise et ses acteurs |
| | Cotraitance | 2 entreprises s'engagent à remplir conjointement un contrat qu'elles ont cosigné |
| Faire ensemble | Accord de franchise | Alliance formelle (secteur des services) par laquelle deux ou plusieurs nœuds-partenaires s'engagent dans une relation où le vendeur offre son savoir-faire, conseil, etc. |
| | Accord de licence | Vendeur offre sa technologie, brevet, pouvant être utilisé par le détenteur contre redevance |
| | Alliance | Lien formel (contrôle fort) ou non (contrôle modeste) avec relation de coopération |
| | Alliance stratégique | Long terme, partage des risques et des bénéfices est convenu en fonction du devenir des partenaires |
| | Consortium | Alliance stratégique entre plusieurs nœuds-entreprises créant un nouveau nœud (uni par les ressources) pour un nouveau projet. |
| | Coentreprise | Alliance formelle qui requiert un investissement de chacune des parties, pour créer un nouveau nœud |
| | Maillage | Lien informel, relation d'association destinée à favoriser l'activité de chacun des nœuds. Association par affinités |
| | Parrainage | Alliance informelle, pour une durée limitée, entre deux nœuds-entrepreneurs. |

Tableau 5: Stratégies internationales disponibles (tiré de Poulin et al. 1994, p. 51-52)

Les auteurs présentent le lien entre l'ensemble de ces stratégies. Ils les organisent selon la profondeur d'engagement avec le partenaire. La figure suivante (figure 3) présente ce lien :

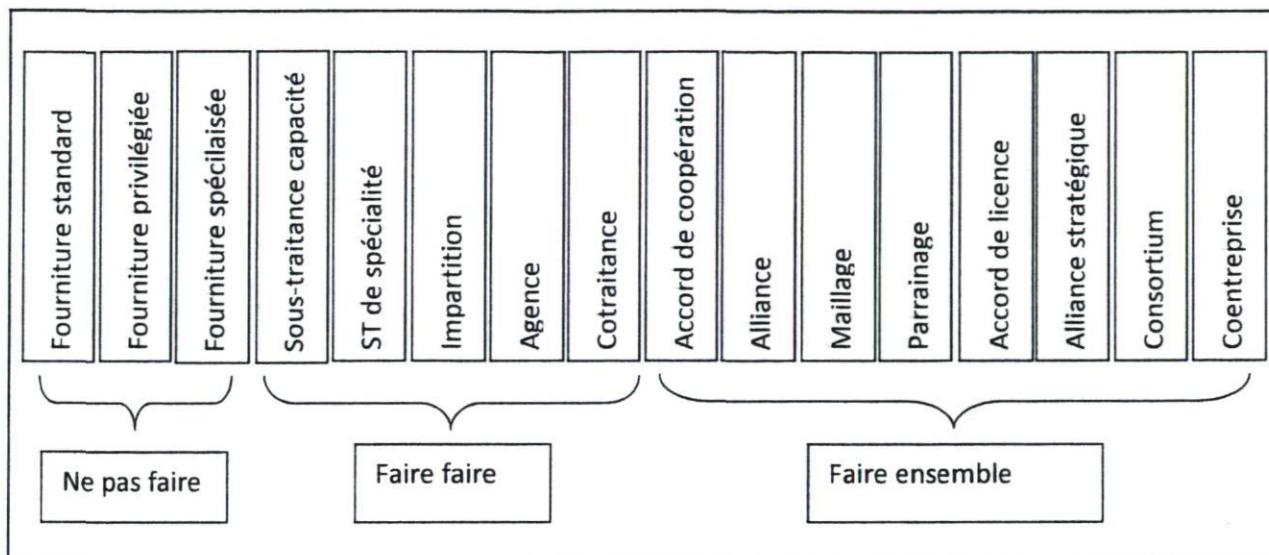


Figure 3 : Classification des stratégies (adapté de Poulin *et al.* 1994, p. 53)

Cette classification servira de base à notre recherche, car elle intègre l'ensemble des options stratégiques d'une organisation et les présente selon une dimension d'intensité de la relation. Les stratégies mises en place par les PME seront classifiées en se basant sur cette représentation.

2.1.3 Conclusion sur le concept d'internationalisation

Cette première section avait pour objectif de présenter le cadre global de notre recherche, à savoir l'internationalisation. Nous avons ainsi essayé de comprendre comment une entreprise mettait en place une telle stratégie, en prenant en considération notamment son mode d'entrée. Nous considérons ici l'internationalisation dans son ensemble, qu'il s'agisse d'internationalisation de la production, du marketing, des ressources humaines ou bien encore des technologies de l'information. Enfin, pour le concept d'internationalisation nous regrouperons l'ensemble des stratégies réalisables par une PME, à savoir (la liste suivante reprend les principales stratégies existantes lors d'une ouverture à l'international) :

- L'exportation;

- La sous-traitance internationale;
- La délocalisation (ouverture d'usines, de centres de recherche, dans un autre pays, sous la responsabilité de la PME);
- L'impartition (recours à un prestataire pour le service ou une unité de production, responsabilité assurée par le prestataire);
- La coentreprise (nouvelle entité créée avec un ou plusieurs partenaires);
- La mise en place d'une alliance stratégique (partenariat pour pénétrer sur le marché considéré).

Ces stratégies sont regroupées selon la classification présentée par Poulin *et al.* (1994).

Nous avons ainsi pu voir que la prise en considération du risque (pays, financier, etc.), la mise en place de structures de contrôle et la connaissance des capacités organisationnelles influençaient fortement le choix du mode d'entrée d'une organisation. Nous avons également pu mieux mesurer le rôle important de l'information (son acquisition et son utilisation) et des technologies comme facteur d'influence sur la performance d'une organisation menant une stratégie d'internationalisation.

Notre recherche porte sur les PME internationales. Comme nous avons pu le voir, peu d'études se sont intéressées à ce sujet. Nous définissons ainsi l'internationalisation comme « le mouvement vers l'extérieur des opérations de l'entreprise, et le processus de mobilisation, d'accumulation et de développement d'un ensemble de ressources spécifiques afin de mieux performer ».

Nous supposons que le développement de capacités TI peut permettre aux entreprises de mieux performer à l'international (reprenant les idées de Forlani *et al.* 2008; Julien, 1995, 2003 notamment). Ce faisant, nous rejoignons deux approches présentées dans le tableau 2, à savoir l'approche développée par Dunning (1988) en considérant que l'organisation, en s'appuyant sur une bonne coordination et gestion de ses activités, peut mieux performer. La seconde est la RBV (Resource-Based View), en ce sens que le développement de capacités peut permettre à l'organisation de développer un avantage concurrentiel, amenant par le fait même une plus grande performance. Ce point renforce l'intérêt de notre question de recherche : le recours aux capacités TI influence-t-il la performance de PME internationales ?

La section suivante présente l'importance des défis liés à l'information (ou défis de gestion) lors d'une stratégie d'internationalisation, en s'appuyant sur l'analyse de la pratique et revient ensuite sur les contributions théoriques sur les défis de gestion.

2.2 Revue de littérature sur les défis de gestion

Cette section est réservée à la compréhension des défis de gestion rencontrés par une organisation dans un contexte d'internationalisation. La revue de la littérature sera présentée selon deux points de vue : pratique et théorique. La prise en considération de ces deux niveaux d'analyse nous permet à la fois d'intégrer les problématiques issues du terrain et de les confirmer (ou non) à l'aide des principales contributions théoriques.

2.2.1 Défis de gestion d'un point de vue pratique

Nous avons pu voir, dans la première section du chapitre de cette recherche, que l'internationalisation d'un point de vue théorique et empirique avait été très présente dans la recherche en gestion, la majorité de ces recherches portant sur les grandes entreprises. Pour ajouter à notre compréhension du phénomène d'internationalisation, il est important d'intégrer une dimension plus « pratique » avec l'analyse d'études de cas réels et de comprendre quels facteurs amènent à la réussite ou à l'échec d'une stratégie internationale. Nous nous intéressons ici aux facteurs internes et externes touchant l'organisation, notamment les changements à mettre en place (modifications de la structure interne, modification des rapports avec les partenaires externes), les nouvelles interactions en lien avec la stratégie menée et enfin les apports des technologies de l'information.

Une organisation se trouvant face à un choix stratégique doit être consciente des différents problèmes et enjeux auxquels elle risque d'être confrontée. Pour ne citer que les plus courants, on peut penser aux problèmes économiques (notamment le financement de la stratégie, les modifications sur l'environnement interne ou externe, les implications sur les partenaires et employés). Nous pouvons également penser à ceux d'ordre politique : comment les politiques nationales doivent-elles agir face à ces nouvelles stratégies? Certains pays ont ainsi mis en place

des stratégies afin de retenir les organisations dans leur pays d'origine (avec des réglementations serrées pour tout départ, politique plus difficile de licenciement, etc.), mais cherchent également à faire bénéficier au maximum de ces stratégies (aides fiscales pour les entreprises qui s'installent, etc.).

Les problèmes que nous venons de présenter restent à un niveau holistique. D'autres peuvent apparaître à un niveau organisationnel, touchant plus la dimension de gestion. Dans de nombreux cas, les entreprises ne voient pas leurs coûts diminuer. Au contraire, ces coûts viennent à augmenter dans une grande majorité! Comment cela est-il possible? Un grand nombre de défis peuvent surgir sur le chemin stratégique de la PME. Il est important d'étudier ces défis, à tout le moins de prendre conscience qu'il en existe pour une organisation. En effet, si les dirigeants attendent des effets positifs (gains de parts de marché, réduction des coûts, etc.), négliger les problèmes liés à la mise en place de la stratégie peut être plus grave pour la performance future de l'opération. Ainsi, la prise de conscience, l'identification des défis ainsi que la mise en place d'actions correctrices pour réduire les problèmes doivent permettre à l'organisation d'être plus performante à long terme.

Différentes approches peuvent être adoptées afin d'identifier les principaux défis de gestion auxquels une organisation qui mène une stratégie d'internationalisation devra faire face. Cette partie cherchera à présenter les défis à surmonter par les organisations pour la réussite d'une internationalisation (nous avons regroupé ici les études sur les alliances, l'impartition et la délocalisation principalement, car elles sont parmi les plus documentées dans la littérature scientifique). Nous présenterons ici uniquement ceux liés à la gestion de l'organisation, les jeux politiques ou les risques pays ne sont pas considérés dans la mesure où notre niveau d'analyse est l'organisation. Cette présentation se fera selon deux niveaux. Dans un premier temps, nous verrons comment certains défis peuvent venir influencer le jeu des forces concurrentielles, avant de revenir plus précisément à l'organisation, dans un second temps.

2.2.1.1 Les défis de gestion : les forces concurrentielles et les problèmes internes

2.2.1.1.1 Les défis de l'organisation par rapport aux autres acteurs

Une des raisons de l'internationalisation, comme le suggère l'approche basée sur les ressources (RBV – Resource-Based View), est dans la recherche et l'acquisition d'un avantage concurrentiel à plus ou moins long terme. Ce faisant, une organisation qui met en place ce type de stratégie cherche à modifier les forces concurrentielles qui l'entourent. Il faut qu'elle soit alerte par rapport aux risques qu'elle peut rencontrer dans son environnement (Porter, 1980).

La figure suivante (figure 4) présente le modèle des forces concurrentielles, au nombre de cinq, de Porter (1980). Il est bien évident qu'une organisation qui évolue dans un contexte international est soumise à ces forces. La mise en place d'une stratégie d'internationalisation peut se voir comme une réponse par rapport au poids grandissant de l'une de ces forces.

Une sixième force peut être ajoutée et c'est la présence de l'État. Cette force est importante dans notre cadre d'étude par l'existence de normes (qui peuvent inciter ou au contraire limiter les stratégies d'internationalisation), et de la prise de conscience de plus en plus grande de la classe politique par rapport à ces stratégies. Nous verrons dans la seconde partie que les TI peuvent apporter une aide précieuse dans le contrôle de l'influence de ces forces.

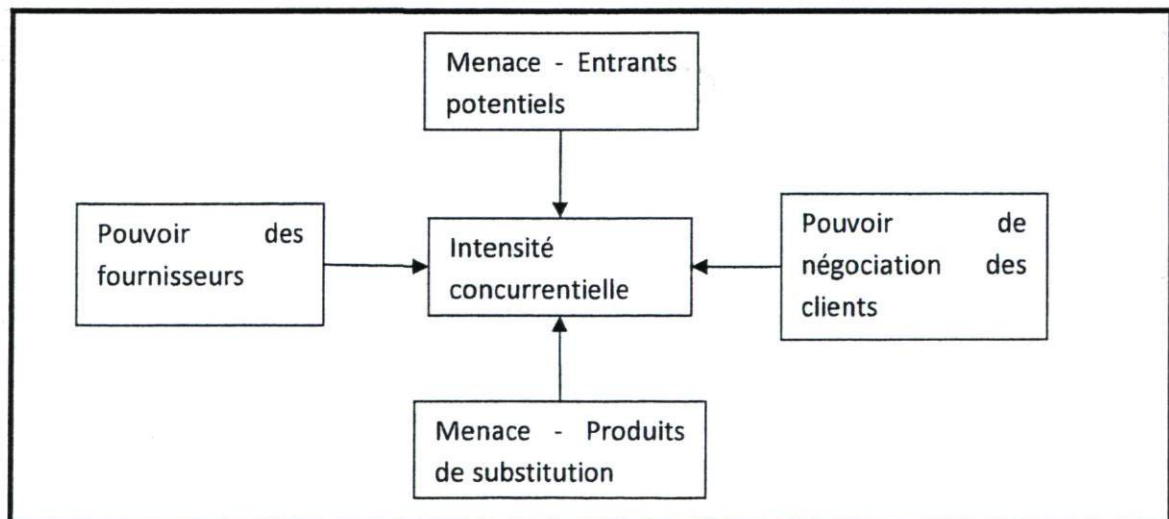


Figure 4 : Modèle des forces concurrentielles de Porter (1980, p. 4, traduction libre)

2.2.1.1.2 Les défis de l'organisation à relever à l'interne

Lorsqu'une entreprise décide de s'internationaliser, sa chaîne de valeur est modifiée. En effet, avec la distance, mais aussi et surtout l'intégration de nouveaux partenaires dans le processus de production, la chaîne de valeur initiale de l'entreprise peut être élargie. Plus encore, dans certains cas (comme avec les IDE – investissements directs à l'étranger), cela peut s'apparenter à la mise en place d'un véritable « système de valeur ». La figure suivante (figure 5) présente le modèle de la chaîne de valeur de Porter, alors que le tableau ci-après (tableau 6) définit l'ensemble des activités de celle-ci.

| Activité | Définition |
|------------------------------------|--|
| Logistique interne | Réception, stock et distribution des matières premières. |
| Production | Transformation de la matière première en produits finis. |
| Logistique externe | Collecte, stockage et distribution du produit fini au client. |
| Commercialisation | Mise en relation du produit avec le client. |
| Services | Ensemble des activités pouvant augmenter la valeur du produit |
| Approvisionnement | Gestion des achats : obtenir les meilleurs prix. |
| Développement technologique | Innovation pour réduire les coûts. |
| Gestion des RH | Recrutement, embauche, formation, développement personnel, rémunération. |
| Infrastructure | Ensemble des services de l'entreprise |

Tableau 6 : Activités de la chaîne de valeur

Dans un contexte d'internationalisation, l'infrastructure de l'organisation sera bien évidemment modifiée. En effet, un des sous-ensembles de l'entreprise peut se trouver déplacé vers un autre pays. De fait, les activités primaires de logistique interne, production, logistique externe, commercialisation et services seront changées. Les délais seront sûrement revus, les contrôles intensifiés, etc. Il faudra également porter attention aux façons de produire, l'expertise pouvant être différente selon les pays, tout comme la qualité des produits réalisés.

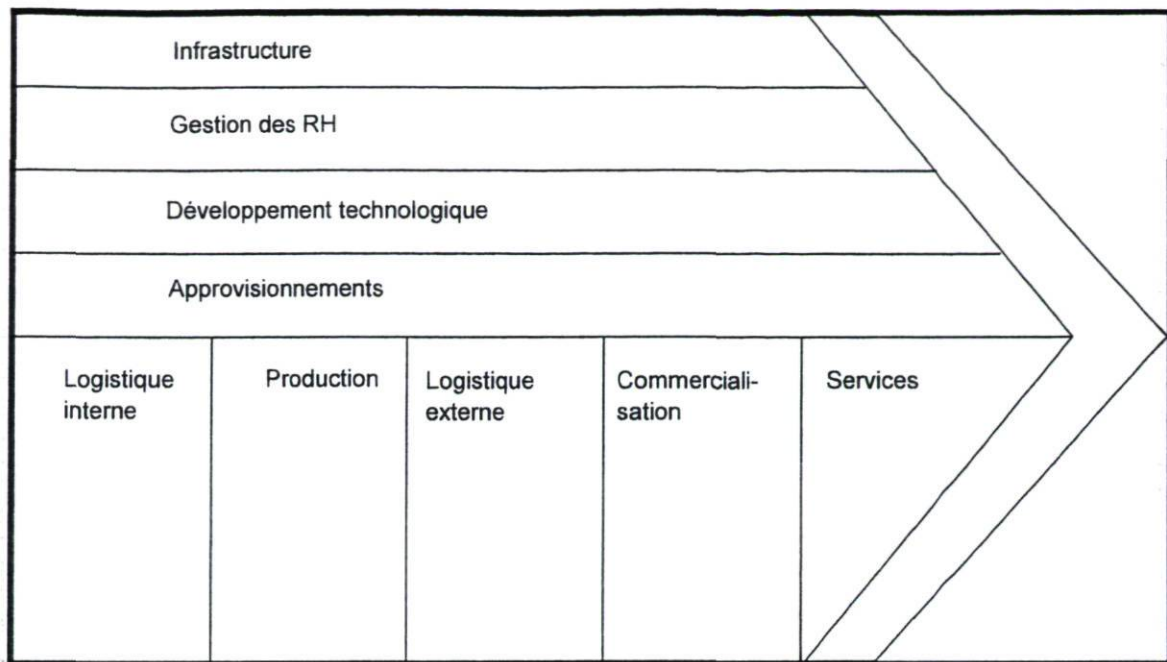


Figure 5 : Chaîne de valeur de Porter (1985, p. 151, traduction libre)

La gestion du personnel se fera de manière différente, que ce soit dans la gestion des conflits, mais également dans la gestion de l'« expatriation » de certains employés (différence de culture, etc.). Enfin, les approvisionnements seront touchés.

2.2.1.1.3 Contributions professionnelles

Nous avons pu voir, en prenant appui notamment sur les travaux de Porter (1985), quelques interrogations auxquelles les organisations peuvent être confrontées. Le tableau 7 présente quant à lui les problèmes soulevés par des professionnels, et repris dans la littérature.

| Référence | Problèmes de gestion identifiés |
|---|---|
| Lakhani D., président de la firme conseil | - Problèmes de sécurité; |
| Bold Approach Inc. (2005) | - Problèmes logistiques. |
| Hewitt P., Secretary of State for Trade and Industry, UK (2005) | - L'interruption de la chaîne de production (sans aucun contrôle ni alerte); - Le contrôle managérial rendu plus difficile; - L'effet négatif sur le moral des salariés de l'organisation : augmentation du risque de |

| Référence | Problèmes de gestion identifiés |
|---|---|
| Gartner Group, durant le Gartner Outsourcing Summit (2004) | <ul style="list-style-type: none"> conflits; - L'impact possible sur la fidélité des consommateurs. - Pauvre gestion de projet; - Mauvaise prise en considération des risques; - Manque de sécurité; - Manque de communication; - Mauvaise qualité des processus de production |
| Ricciuti M. et Yamamoto M. (2004) | <ul style="list-style-type: none"> - Pas de communication en temps réel pour expliquer le problème et le corriger; - Un manque de prise de contrôle (or, les auteurs disent qu'avec plus de contrôle, on aurait plus d'alerte par rapport aux risques, et une meilleure gestion des problèmes); - Peu de gestion de la relation; - Pas de transfert de connaissances. |
| Bednarz, A. (2005) | <ul style="list-style-type: none"> - Une communication pauvre : pas de transfert de connaissances, pas de suivis de la production, etc.; - Un manque d'expertise du partenaire : peu de transfert de connaissances; - Le peu de contrôle de la production. |
| Nations Unies : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement : World Investment Report 2004 : The Shift Toward Services (2004) | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'activité : élément crucial (et encore plus quand les coûts de transaction sont élevés, ou quand une connaissance particulière est considérée, information sensible, etc.); - Niveau d'interaction entre les partenaires doit être élevé : la communication est essentielle, et la collaboration dans la réalisation des projets et les décisions est cruciale. |

| Référence | Problèmes de gestion identifiés |
|--|--|
| Pearlson et Saunders (2004) | <ul style="list-style-type: none"> - La communication : gestion des interactions et des différences de timing; - Les technologies : point critique, support essentiel, apprentissage essentiel, alignement TI et structure; - La diversité des équipes : difficulté d'établissement d'une culture d'entreprise globale, problème de confiance, partage des responsabilités. |
| Blunden (2004) | <ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle de la qualité (utilisation des certifications ISO comme outil de référence); - Le transfert des connaissances; - La sécurité des transactions et des transferts. |
| Nations Unies : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement : Deutsche Bank Research (2004) | <ul style="list-style-type: none"> - Peur d'une perte de qualité (en faisant affaires avec de nouveaux partenaires); - Perte de contrôle; - Perte de flexibilité. |

Tableau 7 : Défis de gestion lors d'une internationalisation

Ce tableau fait ressortir l'importance de différentes variables dans la réussite d'une stratégie d'internationalisation. Ainsi, les défis issus du milieu professionnel touchent le contrôle (de la production et de la qualité), la communication et la collaboration (pour le transfert des connaissances ainsi que les interactions sur la relation) et enfin la gestion (de la relation, des projets). Ces résultats permettent de mieux orienter notre recherche quant aux facteurs de réussite de la stratégie d'internationalisation. Par réussite, nous entendons ici l'atteinte des objectifs fixés initialement par l'organisation (que ce soit une réduction des coûts, une amélioration des délais, une amélioration de la performance de l'entreprise, etc.).

2.2.1.1.4 Les études de cas

Afin de compléter notre identification des principaux défis de gestion des organisations, il est important de s'appuyer sur des exemples concrets. En nous basant sur des études de cas

(Université d'automne, 2003), nous voulons faire ressortir les principaux facteurs déterminants dans la réussite ou de l'échec d'une stratégie d'internationalisation. Ce complément nous permet de relier plus directement les premières recherches avec la réalité du terrain. Nous reprenons ici cinq cas réels concernant directement des stratégies d'internationalisation. Le tableau 8 ci-dessous synthétise les cas ainsi que les facteurs mis en avant, par chacune des organisations, comme déterminants de la réussite (ou amélioration de la performance) :

| Nom de l'entreprise | Description | Facteurs déterminants identifiés |
|---------------------------|---|---|
| Axa | <p>Processus d'internationalisation du groupe vers l'Asie du Sud-Est. La volonté de partage des valeurs et des connaissances est la priorité. Avantages recherchés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La diminution de la vulnérabilité de la performance opérationnelle, enrichissement des tâches ; - Une meilleure gestion des risques ; - La diffusion des meilleures pratiques ; - Le transfert technologique ; <p>Difficultés règlementaires et culturelles résolues par gestion de projet, résolution des conflits, collaboration.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Collaboration; - Contrôle par suivi, gestion de projets; - Technologie; - Transfert de connaissances; - Lien stratégie – technologie de l'information; - Gestion des conflits. |
| Crédit Agricole | <p>Internationalisation vers l'Europe de l'Est (Pologne) en réponse à la demande croissante. Volonté de bénéficier des connaissances du partenaire et mettre en place sa stratégie. Importance de la culture, volonté de performance du partenariat.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des résultats : mise en place d'indicateurs de suivi; - Coopération; - Collaboration; - Lien stratégie – TI. |
| Schneider Electric | <p>En réponse à l'internationalisation de ses principaux partenaires d'affaires, volonté de garder la performance toujours intacte. Les TI sont la seule solution. Objectifs avoués :</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle; - Confiance; - Lien stratégie – TI. |

| Nom de l'entreprise | Description | Facteurs déterminants identifiés |
|---------------------|--|--|
| | recherche d'une meilleure compétitivité, diminution des coûts, accroissement du CA et de la VA. Utilisation des nouvelles technologies (SGBD, Internet) comme outils de gestion, de suivi et de contrôles principaux. | |
| BNP Paribas | Implantation en Chine. Volonté de réussite, avec souci de transfert des technologies, du savoir-faire et de l'innovation. Les obstacles sont nombreux, principalement d'ordre culturel, institutionnel et juridique. | <ul style="list-style-type: none"> - Complémentarité; - Coopération; - Contrôle fort. |
| Danone | Lancement d'un partenariat en Indonésie. L'apport de Danone se fait dans trois domaines qui sont : la qualité, les équipements, et la formation et la mutualisation. Volonté d'accroître le C. A., les ventes et la rentabilité de l'organisation. | <ul style="list-style-type: none"> - Confiance; - Communication; - Gestion des connaissances; - Compétences; formation - Contrôle : gestion des suivis. |

Tableau 8 : Synthèse des cas d'entreprises

Ces études de cas présentent des entreprises multinationales ayant mis en œuvre une stratégie TI internationale. S'il est vrai que ces organisations sont de grandes tailles, il est pertinent pour notre recherche de noter les principaux défis rencontrés par celles-ci. Il est également essentiel de se poser la question de l'applicabilité de ces premiers résultats au contexte de PME qui est le nôtre. La différence principale se situe, selon nous, dans les ressources mises en place pour soutenir la stratégie d'internationalisation. Qu'il s'agisse d'une PME ou d'une grande entreprise, les résultats attendus de la stratégie peuvent se rapprocher et les facteurs de réussite peuvent donc être les mêmes (si l'on ne considère pas les ressources). La sous-section suivante présente une synthèse de l'ensemble des défis identifiés.

2.2.1.1.5 Synthèse

La figure 6 présente une synthèse des principaux défis de gestion que l'entreprise doit affronter, et par conséquent ceux qu'elle doit prendre en considération pour la réussite de sa stratégie. On note six défis de gestion. Le premier est la relation avec le ou les partenaires, ce qui signifie le niveau de collaboration à mettre en place afin de pouvoir interagir de manière efficace.

Le second défi est la résolution des conflits. En effet, l'apparition de conflits (liés à la gestion du changement, aux modifications organisationnelles) est inhérente à une nouvelle stratégie. Il est important de se positionner sur les procédures lors de conflits entre l'entreprise et son partenaire (et les sanctions associées).

Le troisième défi relevé par la pratique est la communication. Dans quelle mesure les partenaires ont une communication adéquate (la fréquence, le personnel assurant la communication, l'objet de la discussion) et quels sont les outils développés pour supporter cette communication. La base de la confiance de toute relation passe par une communication saine entre deux partenaires.

Le quatrième défi est l'intégration des équipes de travail virtuelles (collaboration). En intégrant plusieurs partenaires, il se peut que les ressources soient disséminées sur la planète. Quels outils sont mis en place (systèmes globaux en TI) pour supporter la gestion des ressources pour un travail efficace? Dans quelle mesure les équipes participent-elles à un objectif commun (la réussite de la stratégie)?

Le cinquième défi est le contrôle. Il apparaît sous deux formes, soit le contrôle interne (c'est-à-dire les outils de gestion de la production, des projets, des ressources) et le contrôle externe (le respect des contrats, le suivi du partenaire, etc.).

Le sixième et dernier défi concerne la performance. Comment l'entreprise s'assure que ses objectifs sont respectés et que la relation avec le partenaire est « gagnant-gagnant ».

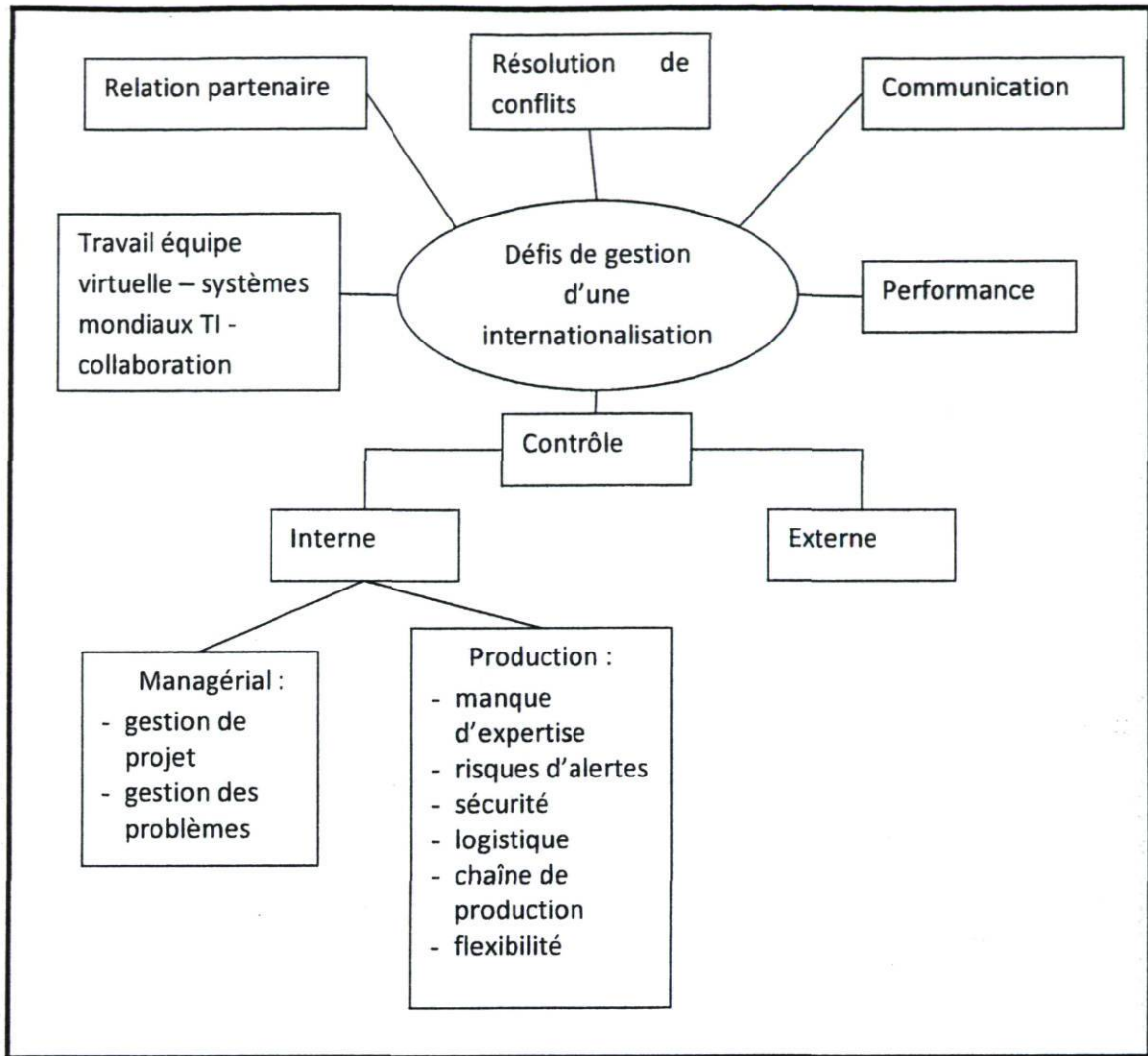


Figure 6 : Synthèse des défis de gestion des stratégies d'internationalisation

Cette portion de la revue de la littérature a permis d'identifier les principaux défis de gestion auxquels les entreprises devraient faire face lorsqu'elles décident d'évoluer dans un contexte d'internationalisation. Ces analyses, comme nous avons pu le voir, traitent principalement des grandes entreprises, et n'ont que peu d'équivalent pour les PME. Cette constatation renforce l'idée de cette recherche de les étudier pour comprendre si elles diffèrent ou non des grandes entreprises, toujours dans un processus international. S'il est raisonnable de penser que les PME ne disposent pas des mêmes ressources au départ (expertise, finances, etc.) et que le marché visé est peut-être moins important que pour une grande entreprise, est-il réaliste de penser que les défis auxquels les PME doivent faire face sont les mêmes? Cette question amène à se

pencher sur les différences entre PME nationales et internationales, tout comme les différences entre PME et grandes entreprises. Les sous-sections suivantes traitent de ces points.

2.2.1.2 Particularité d'une PME vs une grande entreprise

Les principaux défis de gestion présentés sont issus d'une littérature principalement basée sur les grandes entreprises. Sont-ils donc appropriés pour l'étude des PME internationales? Et sont-ils différents des PME nationales. De nombreuses études ont cherché à présenter les principales caractéristiques des PME, et le tout dans un contexte d'internationalisation (Julien, 2008; Raymond et St-Pierre, 2009). Celles-ci ont montré l'importance de l'environnement (par le biais de la recherche d'information) et du développement de capacités (technologiques, humaines, etc.) dans la réussite de la nouvelle stratégie organisationnelle. La principale différence notée par les auteurs résidait dans le montant des investissements des PME, plus limités que pour les grandes entreprises. De fait, une PME peut être plus limitée dans son développement technologique, ou dans sa recherche d'information, qu'une grande entreprise.

Cependant cela n'empêche aucunement la PME de performer à l'international. Julien et Morin (1996) avancent qu'afin d'être compétitive, la PME doit s'appuyer sur cinq variables. La première est le rôle du propriétaire, et notamment le degré de centralisation du dirigeant de l'organisation. Ce dernier peut être soit réactif (préservation de son entreprise même au détriment de la croissance), ou proactif (prise de risques avant d'accélérer la croissance). La deuxième variable est l'obtention et l'utilisation de l'information scientifique et de la technologie appropriée. En d'autres termes, on parle ici de veille stratégique. Comme nous l'avons déjà mentionné, la PME peut disposer de moins grandes ressources et va donc s'appuyer sur ses contacts directs, ses partenaires d'affaires, ou encore les journaux (et Internet). La troisième variable influençant la compétitivité d'une PME à l'international est la qualité de l'organisation passant par ses ressources et leurs compétences technologiques. L'organisation peut améliorer ce facteur en intégrant des méthodes de gestion du changement, d'implication du personnel et de réorganisation des tâches. L'avant-dernière variable est l'investissement matériel. En investissant en nouvelles technologies, une PME peut diminuer ses coûts moyens de production. Si, comme les auteurs le reconnaissent (Julien et Morin, 1996, p. 86), l'investissement en technologies n'est pas obligatoirement un facteur de réussite, l'aide des

nouvelles technologies reste cependant indispensable. Enfin, la dernière variable de réussite est la flexibilité de l'organisation. Si les grandes entreprises peuvent bénéficier d'un « pouvoir d'orientation, voire de validation » (p. 87), les PME peuvent compenser grâce à leur flexibilité, notamment dans leur réaction face à la demande. Les PME sont donc, comme le mentionnent Julien et Morin (1996, p. 87), favorisées par une faible spécialisation des facteurs de production, par une centralisation de leur gestion et par un processus stratégique plutôt intuitif.

2.2.1.3 Particularités d'une PME internationale vs nationale

Une différence plus grande cependant est à noter entre les PME nationales et les PME internationales. Le Roy et Torrès (2001), dans leur étude sur la place de l'innovation dans les stratégies concurrentielles des PME internationales, comparent des PME nationales et internationales. Leurs résultats font notamment apparaître que les PME internationales donnent une plus grande place à la connaissance de l'environnement (pour diminuer l'incertitude) dans lequel elles agissent qu'à la recherche d'information (intensité) que les PME nationales.

Julien et Morin (1996) montrent qu'il existe six typologies de stratégies pour une PME face à la mondialisation des marchés. Les auteurs distinguent notamment les PME qui profitent de cette mondialisation par rapport aux autres. Les PME exportatrices rentrent dans cette catégorie. Pour Julien et Morin (1996, p. 156), ces PME présentent un plus grand nombre de ressources, sont plus portées à innover, ont intégré le développement des TI comme source d'avantage concurrentiel et font de la veille concurrentielle, commerciale et technologique.

Pour terminer cette première section identifiant les défis de gestion (d'un point de vue opérationnel) rencontrés par les organisations évoluant dans un contexte d'internationalisation, nous nous questionnons sur le rôle des technologies de l'information (TI). Au même titre que des premiers besoins ont pu être identifiés par l'analyse d'études de cas ou de recherches pratiques, comment le terrain nous éclaire-t-il sur l'apport des TI dans un contexte international?

2.2.1.4 Les technologies de l'information (TI) comme un support à l'internationalisation

La mondialisation des échanges et des économies a incité un grand nombre d'entreprises à revoir leurs façons de faire (Bartlett et Ghoshal, 1989). Face à cette nouvelle donne économique, elles ont trouvé un support naturel dans les technologies de l'information. En effet, afin de communiquer avec des partenaires situés aux quatre coins du monde, de nouveaux outils sont nécessaires pour continuer à fonctionner en temps réel, ou à tout le moins, pour interagir le plus efficacement possible.

Les entreprises qui évoluent dans un contexte d'internationalisation peuvent également s'appuyer sur des outils de plus en plus performants et adaptés aux problématiques des organisations. Nous avons vu dans la partie précédente qu'un certain nombre de défis se présentaient aux entreprises, mais est-ce que les TI peuvent offrir une réponse appropriée? Sont-elles seulement pertinentes pour les échanges entre les entreprises?

Nous verrons ainsi, dans un premier temps, les réponses que les TI peuvent apporter aux défis du marché, avant de présenter dans un second temps leur apport face aux défis internes.

2.2.1.4.1 Les TI comme outil d'influence sur les forces compétitives

Nous avons vu dans la partie précédente qu'une organisation pouvait chercher, par ses choix stratégiques, à modifier le rapport des forces concurrentielles. Nous présentons ici (tableau 9, inspiré des travaux de Porter, 2001) comment les TI peuvent accompagner cette volonté décisionnelle.

| Force | Utilisation stratégique des TI |
|--|--|
| Intensité concurrentielle | Maîtrise des coûts, différenciation des produits et services. Contrôle de la production, veille concurrentielle. |
| Pouvoir de négociation des fournisseurs | Sélection des fournisseurs, crainte d'une intégration verticale. |
| Pouvoir de négociation des clients | Sélection des acheteurs, coûts de changements, |

| Force | Utilisation stratégique des TI |
|---------------------------------|--|
| | différenciation |
| Entrants potentiels | Technologie permet avantage concurrentiel, coûts d'entrée. |
| Produits de substitution | Veille stratégique, acquisition du concurrent. |

Tableau 9 : Contribution des TI par rapport au modèle de Porter (adapté de Pearson et Saunder, 2004 et Porter, 2001)

Revenons maintenant sur les apports des TI face aux défis internes de l'organisation.

2.2.1.4.2 Les TI et la chaîne de valeur organisationnelle.

Nous avons pu voir que la technologie accompagnait l'organisation dans sa volonté de changer son environnement concurrentiel. La technologie peut également venir supporter les mouvements internes occasionnés par l'orientation internationale de l'organisation. Ces mouvements se font sentir au niveau de la chaîne de valeur interne, et avec l'ajout d'un ou plusieurs partenaires, la chaîne de valeur peut prendre une dimension internationale. Le tableau 10 présente les apports des TI dépendamment des activités de la chaîne de valeur.

| Activités de la chaîne de valeur | Apports des TI |
|---|---|
| Infrastructure | Intégration des TI dans l'infrastructure globale de l'organisation, TI centralisées. Outil d'aide à la décision. |
| Développement technologique | Les TI participent au développement technologique en proposant de nouvelles façons de faire, de bonnes pratiques, etc. |
| Gestion des RH | Suivi des mouvements de personnel, intégration dans le processus décisionnel. |
| Approvisionnements | Intégration d'outils technologiques (ERP par exemple) permettant une gestion globale, suivi à distance des coûts, gestion et sélection des fournisseurs, etc. |
| Logistique interne | Contrôle de la qualité, suivi de la production, information |
| Production | en temps réel, prise de mesures correctrices à distance, |
| Logistique externe | vidéoconférences, etc. |

| Activités de la chaîne de valeur | Apports des TI |
|----------------------------------|----------------|
| Commercialisation | |
| Services | |

Tableau 10 : TI et chaîne de valeur

Ce tableau montre que les TI viennent supporter les modifications prévisibles de la chaîne de valeur dans un contexte international. En effet, elles participent à l'accompagnement de l'organisation par un contrôle de la qualité, le déploiement technologique en phase de croissance et la mise en place d'outils de communication.

2.2.1.4.3 Les TI par rapport aux défis de gestion

Le dernier point traité dans cette section est le lien entre les TI et les défis de gestion identifiés (relation avec le partenaire, le contrôle, la communication, la gestion des conflits et le travail en équipe virtuelle). Il est évident qu'un des inconvénients principaux dans une stratégie d'internationalisation d'une PME est la distance géographique qui existe, dans bien des cas, entre les différentes entités ou bien encore les différents marchés visés. Les problématiques de gestion que nous avons identifiées peuvent être imputables en partie à cette distance. La volonté des dirigeants est d'atteindre leurs objectifs tout en trouvant des solutions à ces problèmes.

Pour ce faire, les dirigeants peuvent s'appuyer sur de nombreux outils qui permettent d'améliorer la communication (vidéoconférences sur Skype, communications téléphoniques par Internet, etc.) ou le contrôle à distance (par exemple la mise en place d'un ERP peut permettre de mieux suivre la production dans un entrepôt distant, etc.).

Le tableau 11 présente les principaux apports des TI en fonction du défi de gestion par les organisations.

| Défis de gestion | Applications | Outils |
|------------------|---|--------------------------------------|
| Contrôle | Utilisation des TI pour la compilation des données; | - Suivi à distance de la production; |

| Défis de gestion | Applications | Outils |
|---|--|--|
| | Réalisation des tableaux de bord; Échange et formation autour de la gestion de projet. | - Information en temps réel. |
| Communication | Choix de quand et comment communiquer. Toute nouvelle demande doit être comprise. Toute nouvelle information concernant le pays d'accueil est bien transmise au pays de départ. | - Vidéoconférences; - VoIP; - Courriels. |
| Conflit | Dans l'entreprise de départ : garder un œil sur l'évolution du personnel; Dans l'entreprise d'accueil : avec le <i>turnover</i> croissant, les différences culturelles, etc., les conflits peuvent apparaître, et la distance n'est pas une excuse pour l'inaction. | N/A |
| Relation partenaire | Communiquer est une chose, entretenir une bonne relation en est une autre. Les outils technologiques servant à contrôler, collaborer ou communiquer, doivent permettre de consolider la relation de confiance entre les partenaires. | - Intranet (partage des connaissances); - Webmeetings; - Vidéoconférences. |
| Travail en équipe virtuelle. Systèmes globaux en TI. | Souhait de garantir une interaction grande, garantir l'unicité de l'information. Confiance à développer (ententes globales) Faire de la gestion de personnel. | - ERP (logiciels de gestion centralisés, unifiés); - Vidéoconférences; - Intranet. |

Tableau 11 : Défis principaux de gestion et outils TI

2.2.1.5 Conclusion de la section pratique

Cette section pratique a permis de mettre en lumière les différents problèmes de gestion reliés à la mise en place d'une stratégie d'internationalisation. Ces défis de gestion sont le contrôle à

la fois interne et externe (de la qualité, de la production principalement), la communication (quand et comment communiquer, à quelle fréquence et sur quels sujets), la relation avec le partenaire (la collaboration, l'instauration d'un climat de confiance, l'existence d'un objectif commun) et l'environnement (la gestion de l'incertitude et de la distance géographique entre les marchés).

Les technologies de l'information peuvent permettre aux entreprises de minimiser les outputs négatifs de ces problèmes de gestion, de supporter la vision stratégique organisationnelle, voire d'accroître la performance de celle-ci. À tout le moins, nous considérons que les technologies permettent de répondre efficacement aux problématiques de réussite des organisations qui mènent une internationalisation de leur production, que cela passe par le soutien de l'entreprise face aux modifications de son environnement ou par l'accompagnement des changements internes (chaîne de valeur).

Il apparaît enfin un certain vide concernant les PME. En effet, la plupart des contributions présentées dans cette section traitent des grandes entreprises et des défis rencontrés lors de la mise en place d'une stratégie d'internationalisation. Le rapport entre internationalisation et PME a été abordé mais les facteurs de développement des technologies ou encore les gains de performance ne l'ont que peu été. Cette recherche veut combler ces manques en se positionnant sur les facteurs de développement des capacités TI et l'impact de celles-ci sur la performance des PME internationales. La sous-section suivante continue d'explorer l'étude des défis de gestion, mais cette fois-ci d'un point de vue théorique.

2.2.2 Défis de gestion d'un point de vue théorique

Cette seconde partie de notre cadre théorique sur les besoins en information doit permettre de mieux comprendre quels facteurs amènent une organisation à développer ses capacités technologiques. Han *et al.* (2008) présentent trois facteurs principaux influençant l'interaction entre les partenaires (dans le cadre d'une impartition des TI) : (1) le partage d'information, (2) la qualité des communications entre les partenaires et enfin (3) la collaboration. Mohr et Spekman (1994) avancent l'idée que les comportements de communication et de résolution des conflits

permettent la réussite d'un partenariat. Lee et Kim (1999) sont allés plus loin dans l'étude de la relation avec le partenaire en montrant que l'utilisation d'outils technologiques permettait de l'améliorer. À ce titre, les principaux éléments permettant de mettre en place une relation de qualité sont la communication, le partage d'information, la participation, la coopération, le partage de la connaissance, l'action conjointe et la résolution de conflits (Kumar et Van Diesel, 1996). Sanders et Premus (2005) ont soulevé le lien fort existant entre capacité TI et collaboration. Ce lien a été souvent identifié (Raghunathan, 1999) mais les auteurs montrent également que les TI peuvent améliorer la coordination entre les organisations.

Dans la première sous-section sur les besoins, dans laquelle nous avons analysé la mise en place de stratégies à l'international (impartition, sous-traitance, délocalisation, etc.), et de nombreuses études de cas, un certain nombre de variables déterminantes quant à la réussite ou l'échec sont apparues. S'il est important de les identifier, il apparaît également, à nos yeux, essentiel de les documenter. Parmi celles-ci, citons le contrôle des relations, la communication, l'existence de systèmes TI mondiaux, la collaboration et la gestion des conflits.

Pour une organisation, s'assurer de la compréhension de ces variables (qui représentent les principaux défis de gestion) et de leur intégration lors du choix de la stratégie ou d'une solution technologique, peut permettre de diminuer les risques et d'atteindre plus efficacement les objectifs fixés lors de la mise en place de la stratégie d'internationalisation. Cette section développe les principaux défis de gestion.

2.2.2.1 Le contrôle des relations entre les organisations

Un nombre conséquent d'auteurs ont présenté la notion de contrôle (Williamson, 1979), de contrôle de gestion (Bouquin, 2001), de la relation entre contrôle et performance (Lecraw, 1984; Geringer et Hebert, 1989), ou encore entre contrôle et système d'information (Lal, 1991; Khandwalla, 1972, 1977). Dekker (2004) soutient ainsi que toute bonne internationalisation découle d'un bon processus de contrôle des relations entre les organisations. Kale *et al.* (2000) vont plus loin et présentent trois facteurs essentiels sur lesquels le contrôle doit se réaliser (motivation, efficacité et performance).

Dans toute problématique d'internationalisation, le contrôle est un élément récurrent. En introduisant les technologies de l'information, cela devient un facteur clé. De nombreux auteurs se sont penchés sur ce point. Nous présenterons dans un premier temps un retour sur le contrôle, en se basant sur l'ouvrage de Bouquin (2001), et l'importance du contrôle de gestion. Puis, nous nous focaliserons sur le contrôle dans une relation interorganisationnelle, et dans une perspective de système d'information.

2.2.2.1.1 Contrôle, contrôle organisationnel et contrôle de gestion

Les définitions du contrôle sont nombreuses. Pour Drucker (1964, cité dans Bouquin 2001, p. 286) « le contrôle est un but, alors que les contrôles sont des moyens ». Tannenbaum (1964, cité dans Bouquin 2001, p. 299) avance que le contrôle « se réfère à tout processus par lequel une personne (ou un groupe de personnes ou une organisation de personnes) détermine ou influence de manière intentionnelle ce que d'autres personnes feront ».

Dans le même ordre d'idées, Bouquin (2001, p. 35) présente cette notion comme : « contrôler, c'est maîtriser, et pas seulement vérifier. La vérification n'est qu'une des conditions de la maîtrise [...] ». Le lien important que fait l'auteur est celui vers le contrôle organisationnel. En effet, le contrôle organisationnel se définit comme « celui qui est au service des dirigeants de la hiérarchie » (Bouquin, 2001, p. 38). Pour une entreprise, le terme de contrôle d'entreprise peut lui être substitué. Le contrôle organisationnel va servir les dirigeants de deux façons : « faire coopérer (les) subordonnés qui poursuivent des objectifs individuels plus ou moins différents » et « maîtriser les relations avec les clients, les fournisseurs, les contractants extérieurs » (Bouquin, 2001, p. 39). Dans le cadre d'une internationalisation, le contrôle organisationnel se doit d'être présent. Selon l'auteur, il existe différentes situations où le contrôle organisationnel doit s'exercer plus encore, notamment lors de l'existence d' « un contrat de fourniture ou de coopération ». Il avance l'idée que lors de la mise en place de ce type de contrats, il faut de la part des dirigeants une très grande connaissance des processus de l'organisation et l'assurance d'une grande maîtrise de tous les acteurs de la chaîne de valeur.

Le contrôle organisationnel peut se décomposer en sous-ensembles, qui sont le contrôle stratégique (« ensemble des décisions visant à déterminer les missions et métiers de l'entreprise, les domaines d'activité [...] et les facteurs critiques lui permettant d'atteindre ses

objectifs [...] » Bouquin, 2001, p. 71), le contrôle de gestion (« processus permettant aux dirigeants d'avoir l'assurance que les choix stratégiques [...] seront, sont et ont été cohérents [...] », Bouquin, 2001, p. 67) et enfin le contrôle d'exécution (assurance de la mise en œuvre des actions des décideurs). Enfin, et nous terminerons sur ce point, pour l'auteur, tout contrôle (les trois cités ci-dessus principalement), afin d'être performant, doit faire appel à (1) des systèmes d'information, (2) des procédures de planification et (3) des outils d'aide à la décision.

Après être revenu sur la notion de contrôle organisationnel, intéressons-nous maintenant de plus près au contrôle appliqué plus directement aux relations interorganisationnelles et aux SI.

2.2.2.1.2 Contrôle des relations et perspective SI.

Pour Khandwalla (1972), la notion de contrôle des systèmes d'information (CSI) est essentielle. Elle se divise en deux à savoir le contrôle interne (CSI interne) et le contrôle externe (CSI externe). Lal (1991) a repris ces notions afin de définir un modèle plus général. Il incorpore les notions de structure des activités, de décentralisation et celle de la taille de l'entreprise (mesurée par le nombre d'employés, le revenu des ventes et la capitalisation boursière). Pour ce dernier (Lal, 1991), les technologies de l'information permettent un meilleur contrôle et une amélioration de la performance de l'entreprise. Toute relation interorganisationnelle doit prendre en considération trois composantes importantes (Kale *et al.* 2000). La première est la motivation par rapport à la formation de cette relation et la seconde, le choix de la structure de gouvernance. La troisième sont les outils de mesure de l'efficacité et de la performance de la relation interorganisationnelle. Si cette étude présente une typologie, elle ne présente pas encore la dimension technologique.

Dekker (2004) reprend cette étude de Kale *et al.* (2000) pour la compléter. Il présente ainsi une typologie simple dans laquelle il dit que le management doit assumer deux fonctions principales à savoir la problématique de la gestion de l'appropriation et la coordination des tâches. Il présente également un modèle dans lequel il différencie trois types de contrôle : celui de la production, celui du social et enfin celui du comportemental. Chaque contrôle est composé de sous-ensembles. Dekker a appliqué son modèle à une stratégie d'alliance, en ajoutant à son modèle les variables de Kale.

Par ailleurs, Geringer et Hébert (1989) dans un article sur le lien existant entre contrôle et performance, présentent une typologie des mécanismes de contrôle positifs et négatifs. Il faut comprendre ici par positif : permettant une amélioration de la performance. Parmi ces mécanismes, on peut citer le transfert de technologie et le contrat.

Le contrôle est également vu comme outil déterminant de l'amélioration de la performance des organisations (Corbett, 2004). Ainsi, selon l'auteur, l'organisation doit s'assurer de garder le contrôle dans la relation qu'elle a avec son nouveau partenaire. Il montre que le contrat est le premier « indicateur du contrôle », et de loin le plus important. En effet, l'étude des conditions du contrat et des modalités de sortie (par exemple) fournit un premier aperçu du contrôle qui sera réalisé.

De nombreux travaux présentant des modèles combinant la structure de l'organisation et les mécanismes de contrôle ont été présentés (Ouchi, 1978, 1979). Selon l'auteur, et dans une perspective proche de celle de Williamson, « le processus classique de contrôle suppose que les résultats soient clairement mesurables, ou que la relation entre les moyens employés et les résultats obtenus soit connue » (tiré de Bouquin, 2001, p. 150).

Enfin, Williamson (1979, 1985) a donné une typologie du contrôle. Pour lui, il existe quatre formes de contrôle : stratégique (s'intéresse à l'extrant), opérationnel (suit le comportement), structurel et informel (regarde les objectifs communs ainsi que la qualité de la relation de travail).

On peut noter que la notion de contrôle a été abordée de différentes manières. Dans cette recherche, nous considérerons le contrôle comme l'existence d'outils ou de systèmes permettant d'assurer le suivi des activités de l'organisation (mise en place de structure de gouvernance, outils de mesure de la qualité des systèmes, etc.).

2.2.2.2 La communication entre les organisations

Un des défis supplémentaires auxquels aura à faire face l'organisation est la gestion de la communication entre ses membres, qu'ils soient à l'interne ou non. L'utilisation des TI présente

un avantage important (Corbett, 2004 ; Shi *et al.* 2005 ; Willcocks *et al.* 2004; Andersen, 2001, 2005, Gayeski, 2005).

Plus en détail maintenant, Corbett (2004) avance l'idée que toute stratégie d'affaires internationale doit être appuyée par une communication solide. Cette communication doit se faire aussi bien à l'interne qu'à l'externe grâce au support des nouvelles technologies. La communication est essentielle dans la mesure où elle favorise la gestion des connaissances et le transfert de celles-ci entre les deux organisations (Shi *et al.*, 2005). Dans le même ordre d'idées, présentons les travaux de Willcocks *et al.* (2004). Ils s'intéressent à la génération de connaissances dans le cadre d'une impartition des ressources. L'article présente les circonstances du transfert de connaissances entre les partenaires. Y a-t-il perte ou non de connaissances? Les auteurs incorporent la notion de BPO (pour Business Process Outsourcing – impartition des processus d'affaires) comme émulateur de connaissances. Cette émulation des connaissances passe par une communication fréquente entre les deux partenaires.

Gayeski (2005) reprend les idées avancées par ces auteurs et va plus loin encore. Selon lui, afin de mettre le plus grand nombre d'atouts de son côté, une organisation doit posséder une « infrastructure forte de communication ». Sept éléments doivent être intégrés afin de présenter le plus de réussite. Le premier élément est la mise en place d'outils de collaboration interne permettant d'assurer une plus grande collaboration des ressources de l'organisation. Pour ce faire, les auteurs proposent la tenue de réunions interdépartementales (dans le cas où l'organisation est répartie sur différents pays; on parle de réunions entre les différentes équipes supportées par des outils technologiques adéquats), et la création de groupes de travail multidisciplinaires.

Le second élément touche le lien entre l'organisation et ses partenaires d'affaires. Il faut ainsi développer des méthodes de communication directe avec les clients et les fournisseurs. Des solutions technologiques comme un extranet (pour les réapprovisionnements) ou bien l'existence de feedbacks pour les clients (sur le site Web ou par téléphone) permettent de rapprocher l'organisation de ses partenaires et d'en tirer avantage (meilleure image, meilleure relation de confiance).

Le troisième élément soulevé par Gayeski (2005) est la communication interne de l'information pertinente. Pour ce faire, l'auteur avance le recours à l'intranet, voire à des portails spécialisés pour livrer l'information auprès des employés ou des partenaires principaux.

Les quatrième et cinquième points sont en lien avec les valeurs de l'organisation. Il faut que l'entreprise communique autour de sa culture, qu'elle démontre du leadership dans les pratiques de communication et qu'elle organise des événements visant à soutenir ses valeurs.

Le sixième élément concerne l'existence d'un plan de communication de crise. S'il est important pour une organisation de communiquer quand tout va bien, il l'est encore plus de tenir l'organisation informée quand l'environnement devient plus dur. La mise en place de procédures de gestion de crises est nécessaire et les outils communicationnels doivent être pensés.

Enfin, le dernier élément apporté par Gayeski (2005) est le contrôle des outils de gestion utilisés. Un audit régulier des communications est nécessaire pour s'assurer de leur pertinence et de leur utilité. Le tableau 12 synthétise les éléments d'une infrastructure de communication performante.

| Éléments | Exemple |
|---|---|
| Outils de collaboration interne | Réunions interdépartementales, groupes de travail, etc. |
| Méthodes pour communication directe avec les clients et les fournisseurs | Sites Internet offrant des feedbacks, extranet, blogues, etc. |
| Communication de l'information pertinente | Intranet, circuit de TV à l'interne, portails spécialisés délivrant l'information, etc. |
| Culture d'entreprise, leadership dans les pratiques de communication | Présentations régulières de l'exécutif, réunions avec l'organisation au complet, etc. |
| Évènements appuyant les valeurs de l'organisation | Portes ouvertes, etc. |
| Plans de communication de crise | Prévoir les procédures de gestion des crises, utilisation des TI pour diffuser l'information, |

| Éléments | Exemple |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| | etc. |
| Pratiques de gestion et outils | Audit régulier des communications |

Tableau 12 : Éléments d'une infrastructure performante (Gayeski 2005, p. 60, traduction libre)

Enfin nous présentons les apports d'Andersen (2001, 2005) auteur de nombreuses recherches sur la relation entre communication et performance, relation soutenue par les technologies de l'information. L'auteur a notamment développé un modèle de cinq variables influençant la performance d'une organisation. Parmi ces cinq, on note : le niveau du dynamisme de l'environnement et sa complexité, le niveau de décentralisation de l'organisation (degré de participation et d'autonomie), la planification stratégique et enfin l'utilisation des TI pour la communication interne et pour la communication externe. Son modèle a été testé dans de nombreux secteurs (comme le textile) en s'interrogeant sur les liens entre les TI, la structure de l'entreprise et la performance, pour montrer à chaque fois que l'utilisation des TI permettait une amélioration de la performance de l'organisation.

La communication est donc au cœur des problématiques des entreprises, et dans un contexte international, le recours aux technologies de l'information est un passage quasi obligatoire pour assurer la réussite organisationnelle.

2.2.2.3 Les systèmes mondiaux en technologies de l'information

Généralement, les articles sur le thème précis des systèmes mondiaux restent limités. Ce sont dans la plupart des cas des études d'implantation de systèmes. On retrouve cependant beaucoup de travaux sur les stratégies mondiales, dans lesquelles une dimension technologique est introduite.

Un cadre d'analyse, visant à identifier les liens qui pouvaient exister entre la stratégie et les technologies de l'information dans une problématique de mise en place d'un système international, a été réalisé par Bartlett et Ghoshal (1989). Il en ressort que les TI doivent être gérées soit dans une nouvelle entité indépendante, soit par la haute direction. L'objectif ici est de donner une crédibilité et une vision plus holistique aux technologies de l'information. Les

deux autres points qui ressortent des travaux des auteurs sont l'importance d'une coopération intellectuelle et d'une intégration forte de tous les membres de l'organisation. Blake *et al.* (1991) ont cherché à présenter dans un article sur les applications mondiales en technologies de l'information, les facteurs clés pour la direction des organisations. Ils se sont notamment appuyés sur les travaux de Bartlett et Ghoshal (1989) mais ont présenté aussi une grille des « conducteurs de stratégies » pour les applications internationales. Cette grille a été souvent utilisée dans ces recherches postérieures.

Enfin, les travaux de Lacity et Willcocks (2001) peuvent être présentés. Ils traitent de l'impartition des TI dans un contexte international. Les auteurs s'appuient ainsi sur plusieurs de leurs études empiriques pour mieux comprendre le phénomène de l'impartition et ses répercussions sur les organisations. Les auteurs présentent notamment deux graphiques. Le premier s'intéresse aux différentes tâches de la fonction TI. Selon eux, on peut distinguer quatre principales facettes :

1. système d'information stratégique : réponse aux besoins de livraison, les opportunités d'affaires, etc. ;
2. système de gestion de l'information : tout ce qui relève de la gouvernance des TI au sein de l'organisation, contrôle, communication, etc. ;
3. système technologique de l'information : l'architecture, l'intégration des technologies au sein de l'organisation ;
4. stratégie de marché autour des TI : relations avec les fournisseurs, contrats élaborés, évolution du marché, etc.

Le second graphique présenté et repris dans la figure 7 s'attarde sur les capacités essentielles à toute fonction TI au sein d'une organisation. On retrouve ainsi, parmi les variables citées, trois grandes dimensions qui sont à la fois stratégiques et techniques : les visions d'affaires et les TI, le design de l'architecture (dans un contexte global ce point est de plus grande importance) et enfin la livraison des services TI. Cette grille permet de synthétiser les grandes fonctions que doivent prendre les TI au sein d'une organisation.

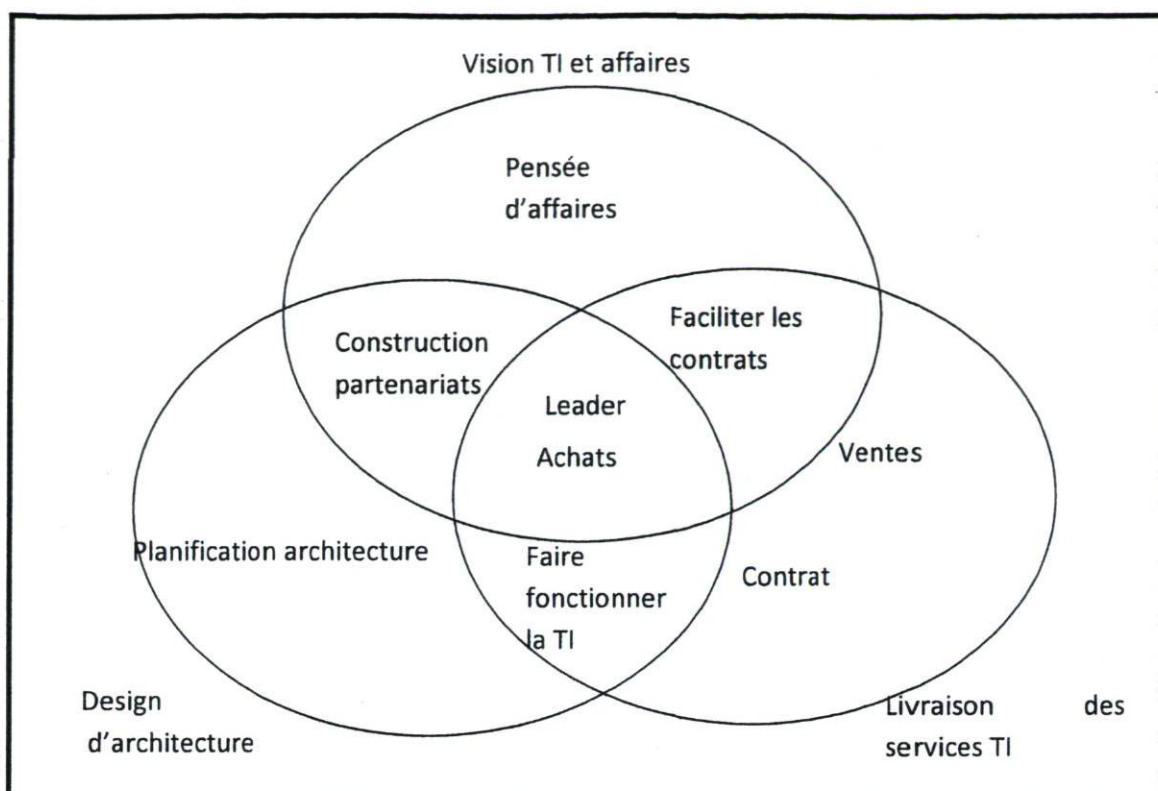


Figure 7 : Capacités de la fonction TI (Lacity et Willcocks, 2001, p. 253, traduction libre)

Cette section nous a permis de mieux appréhender le rôle joué par les technologies de l'information dans un contexte international. Pour assurer la réussite d'une stratégie internationale, une organisation doit aligner ses TI en fonction de celle-ci et s'assurer d'un consensus quant au rôle de la TI.

2.2.2.4 La collaboration interentreprise

Le quatrième défi de gestion des organisations est la collaboration. On peut définir la collaboration comme « un processus de création partagée où deux personnes ou plus avec des qualifications complémentaires agissent l'une sur l'autre pour créer une compréhension partagée où aucun n'existerait ou ne pourrait avoir existé individuellement » (Schrage, 1990; tiré de Neilson, 1997, p. 8).

Lacity et Willcocks (2001) abordent les notions de collaboration et de coopération. Ils définissent ainsi la collaboration par « l'existence d'objectifs partagés », alors que la coopération est, selon

eux, « l'existence d'objectifs complémentaires ». Cette distinction est essentielle, et peut s'avérer importante lors de l'évaluation du succès, mais aussi de réalisation du contrat.

Les relations interorganisationnelles, et plus précisément le degré de coopération entre elles, ont fait également l'objet d'études (Bensaou, 1997). L'idée centrale est de savoir quelles étaient les variables influençant la collaboration. Son modèle présente ainsi sept variables : les coûts de changements, le caractère changeant des technologies, la durée du contrat, la compatibilité d'objectifs, la perception du caractère équitable de la relation, le rapport de propriété et enfin la portée d'utilisation des TI. Ses résultats montrent que plus la technologie est présente, plus le degré de coopération est élevé, et plus, à terme, la collaboration a des chances de succès (d'amélioration des performances des deux partenaires). Bensaou (1997) a appliqué son modèle à l'étude des organisations américaines et japonaises, pour constater des résultats semblables en termes de lien entre communication et succès.

Dans un modèle développé par Kumar et Van Diesel (1996), quatre facteurs influencent la mise en place d'une stratégie collaborative et d'un système. Il s'agit des forces de l'environnement (mondialisation et turbulences), de la motivation des parties (partage des risques, échange des ressources) et enfin du double rôle des technologies de l'information : support (diminution des coûts de transaction et diminution du risque des transactions) et amélioration du caractère réalisable de la collaboration. Les auteurs montrent ainsi que si les deux premiers facteurs sont essentiels, la prise en compte des dimensions TI permet un plus grand succès de la collaboration.

Bergeron *et al.* (2000) ont montré l'importance de la collaboration dans la réussite des stratégies d'alliance. Cette coordination passait principalement par la mise en commun de ressources nécessaires pour le travail à réaliser ensemble, la prise de décision commune, ainsi que les mécanismes de résolution de conflits (rejoignant le point suivant).

2.2.2.5 La gestion des conflits

Pourquoi s'intéresser aux conflits? Parce qu'ils sont inévitables (Pastor et Bréard, 2004). L'important est certes de les identifier, mais surtout de les gérer. Les auteurs avancent l'idée

que plusieurs mécanismes peuvent être mis en place afin de réguler ces tensions à l'interne de l'organisation. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer la décentralisation des procédures et la participation des acteurs (meilleure coordination), les politiques de communication, la concertation et la consultation.

Plus encore, les conflits existeront toujours au sein des organisations (Rahim, 1990). Ces tensions seront de plus en plus perceptibles lors de changement organisationnel (comme une nouvelle stratégie). Les études menées par l'auteur au sein d'organisations ayant dû faire face à des conflits montrent que deux facteurs essentiels peuvent permettre de diminuer les effets des conflits, à savoir la coopération et la communication. D'autres études (Tjosvold et Lai Chang, 1984, 1989) avaient déjà obtenu les mêmes résultats.

Robey *et al.* (1993) ont présenté un modèle visant à mieux expliquer les facteurs permettant de résoudre ces conflits. Deux variables sont donc avancées à savoir la participation et l'influence. Ils montrent que le degré de participation volontaire des organisations est le premier facteur de réussite. Pour accroître cette participation, la notion d'influence joue un rôle fort. Le modèle développé a été souvent utilisé par la suite. Barki et Hartwick (1994) l'ont également repris en insistant sur le rôle joué par l'influence.

2.2.2.6 L'environnement

Enfin, certains auteurs ont noté l'importance de l'environnement dans la mise en place des capacités TI. Ainsi, pour Kearns et Lederer (2004), l'environnement peut amener l'organisation à développer certaines capacités en réponse à deux critères principaux : l'intensité informationnelle et l'incertitude de l'environnement. Une organisation va chercher à disposer d'un grand nombre d'informations afin de réduire son degré d'incertitude (Galbraith, 1973).

Kearns et Lederer (2004) suggèrent que l'incertitude environnementale oblige l'organisation à innover. Dans ce cadre, les organisations sont plus poussées à recourir aux technologies de

l'information et donc à développer des capacités TI en réponse à l'environnement. Ce contexte d'incertitude environnementale sied tout à fait aux organisations qui s'internationalisent. Le contexte d'incertitude se concrétise dans un ensemble de besoins d'information qui, une fois comblés, permettront à l'entreprise de réduire cette incertitude. La capacité TI de l'organisation qui internationalise sa production est la réponse à ces besoins d'information. Dans le cas qui nous concerne, ces besoins en information proviennent de ses défis de gestion, notamment en matière de gestion des asymétries d'information (Cimon, 2004 ; Papadopoulos *et al.* 2008).

2.2.3 Synthèse des défis de gestion

Nous avons pu voir, dans cette partie sur le cadre théorique, que de nombreux défis existaient (contrôle, communication, collaboration, gestion des conflits et environnement) pour une organisation qui menait une stratégie d'internationalisation. De plus, nous avons montré que les technologies de l'information pouvaient offrir une réponse pertinente à ces défis. Le tableau 13 se veut une synthèse de toute cette partie en présentant pour chaque défi de gestion une définition de celui-ci, les apports des TI et les principaux auteurs ayant traité de ce point.

| Défis de gestion | Explication | Soutien des TI | Auteurs principaux |
|----------------------|---|---|--|
| Contrôle | Outil déterminant de l'amélioration de la performance des organisations. | Suivi à distance de la production, information en temps réel. Du côté gestion, compilation des données, réalisation de tableaux de bords, veille stratégique, etc. | Lal (1991), Khandwalla (1972), Kale <i>et al.</i> (2000), Dekker (2004), Geringer et Hebert (1989), Corbett (2004), Halvey et Melby (2000), Lacity <i>et al.</i> (2000), Bouquin (2001), Ouchi (1978, 1979). |
| Communication | Toute stratégie d'affaires internationale doit être appuyée par une communication solide. | Vidéoconférences, courriels, intranet, circuit de TV à l'interne, audit régulier des communications. | Andersen (2001, 2005), Corbett (2004), Shi <i>et al.</i> (2005), Lacity <i>et al.</i> (2000) et Willcocks <i>et al.</i> (2004), Gayeski (2005). |

| Défis de gestion | Explication | Soutien des TI | Auteurs principaux |
|----------------------|--|--|--|
| Collaboration | Travail à l'atteinte de buts partagés et à l'échange de connaissances, expertises et autres compétences. | Échange des données, constitution de BD uniques, partage de connaissances (intranet). | Bensaou (1997), Kumar et Van Diesel (1996), Bergeron <i>et al.</i> (2000), Lacity et Willcocks (2001), Shi <i>et al.</i> (2005), Corbett (2004), Neilson (1997). |
| Conflit | Entre les organisations et à l'interne. Lié à la culture, la communication, la confiance. | Au sein de l'organisation : - suivi des salariés après la mise en place de l'internationalisation - suivi de l'absentéisme - intranet Entre les organisations : - veille stratégique, processus de remontée de l'information rapide | Robey, <i>et al.</i> (1993), Barki et Hartwick (1994), Putnam et Wilson (1982), Pastor et Bréard (2004), Rahim (1990), Ding (1997). |
| Environnement | Développement de capacités en réponse à l'incertitude ou l'intensité informationnelle. | Veille stratégique, commerciale et technologique. | Kearns et Lederer (2004), Galbraith (1973) |

Tableau 13 : Synthèse des défis de gestion

À ce point de notre recherche, notre revue de littérature a permis d'identifier que, dans un contexte d'internationalisation, une organisation pouvait se trouver confrontée à de nombreux défis de gestion (contrôle, communication, environnement, conflit, collaboration). Pour y répondre, les solutions les plus répandues sont technologiques. Une organisation doit s'appuyer sur ses capacités TI (ou en développer de nouvelles) afin de répondre à ces défis de manière adéquate. La section suivante présente la revue de littérature sur les capacités TI.

2.3 Revue de littérature sur les capacités TI

2.3.1 Capacités TI

Chaque organisation possède des particularités propres afin d'exploiter ses ressources, les développer, les partager et créer de la valeur, etc. Barney (1991) y voit là les capacités d'une organisation. Plus que de simples ressources idiosyncratiques, elles constituent le fer de lance de la création d'un avantage concurrentiel pour la firme. Mais ce qui les différencie encore plus et renforce leur pertinence, comme le souligne notamment Bharadwaj (2000), c'est l'utilisation de ces capacités dans un dessein d'amélioration de la performance.

Les définitions des capacités TI dans la littérature sont nombreuses. Une première synthèse a été présentée par Zhang *et al.* (2007). Les capacités TI peuvent se voir dans le temps, selon les auteurs, en deux phases. Premièrement, elles peuvent se comprendre comme des capacités de gestion (Sambamurthy et Zmud, 1992; Ross *et al.* 1996). Deuxièmement, il est possible de les voir comme des capacités techniques (Teo et King, 1997; Sabherwal et Kirs, 1994). Dans ce dernier cadre, les capacités TI sont le point jusqu'auquel les technologies nécessitées pour la manipulation, le stockage et la communication de l'information sont disponibles au sein de l'organisation (Wiseman, 1988; dans Zhang et al). Les TI peuvent donc aider à accroître la quantité et la qualité des processus informationnels au sein d'une organisation (Daft et Lengel, 1986; Galbraith, 1977), cela ayant un lien direct (positif) sur la performance de l'organisation (Kerr et Hiltz, 1982). Cette première définition est cependant très restrictive pour les capacités TI et recoupe principalement une dimension technique.

Une seconde synthèse a été réalisée par Han *et al.* (2008). Elle s'attache principalement à définir les capacités de gestion et de TI d'une organisation. Leur recherche présente comment les capacités d'une organisation et les processus d'interaction lors d'un processus d'impartition des TI interagissent. Ils s'appuient sur la RBV (Resource-Based View) qui entrevoit l'organisation comme un portefeuille de ressources. Cette synthèse peut être reprise en deux grands blocs. Le premier appréhende les définitions des capacités en s'appuyant sur les recherches empiriques, par les travaux de Basselier *et al.* (2001), Lee *et al.* (1995) et Mata *et al.* (1995). Pour Basselier *et al.* (2001), le développement de capacités TI passe par le développement de connaissances des

applications TI, de connaissances de la gestion des TI, de l'accès aux connaissances, aux projets TI et enfin à la gestion des TI. Pour Lee *et al.* (1995), les capacités résident dans la connaissance des spécificités techniques, la connaissance de la gestion des TI, des fonctions d'affaires et des expertises interpersonnelles et de gestion. Enfin, pour Mata *et al.* (1995), compétence est plus synonyme de technologies propriétaires, compétences techniques, de gestion et d'accès au capital. Le second bloc présente les capacités à partir des recherches conceptuelles. Les principaux auteurs sont Ross *et al.* (1996), Feeny et Willcocks (1998), Bharadwaj (2000) et Melville *et al.* (2004). Pour Ross *et al.* (1996), les capacités sont avant tout des ressources humaines en TI, des biens technologiques et le partenariat existant entre les fonctions de l'organisation. Pour Feeny et Willcocks (1998), neuf capacités de base existent au sein d'une organisation. Ces capacités sont : le leadership, les connaissances des systèmes d'affaires, la construction des relations, la planification de l'architecture, faire marcher la TI, l'achat d'information, le contrat (réalisation et gestion) et enfin le développement. Il s'agit de la première typologie. Bharadwaj (1999 et 2000) vient compléter et renforcer cette typologie en intégrant les dimensions d'infrastructure TI, de ressources humaines TI et de ressources intangibles. Enfin, Melville *et al.* (2004) restent à un niveau plus générique en différenciant les ressources technologiques et les ressources humaines.

Ces premières définitions ont ceci de commun qu'elles sont toutes issues de recherches sur de moyennes et grandes entreprises. Elles permettent également de définir un premier cadre d'analyse de ce que sont les capacités. Cependant, elles font ressortir des définitions assez disparates concernant les capacités organisationnelles liées aux TI. Elles peuvent être autant des capacités de gestion que des capacités techniques ou bien encore des ressources humaines. Elles ont malgré tout le mérite de montrer les essais nombreux réalisés pour mieux comprendre et ordonner les capacités au sein d'une organisation. On observe dans le temps qu'un essai de dimension plus générale a été mis en avant. Dans ce cadre, et dans le cadre de notre recherche, les capacités TI sont considérées comme des expertises et des technologies présentes au sein d'une organisation, au même titre que les ressources managériales (Bharadwaj, 2000, Bharadwaj *et al.* 1999, Han *et al.*, 2008).

Si l'on s'intéresse plus spécifiquement aux capacités TI, ce sont les contributions de Bharadwaj qui ont permis une définition plus générique. Selon Bharadwaj *et al.* (1999), les capacités TI

peuvent se définir comme « *a firm's ability to acquire, deploy, and leverage its IT-related resources in combination with other resources and capabilities in order to achieve business objectives* » et précise que ce concept contient six sous-dimensions (Bharadwaj, 1999, pp. 379-381) :

1. les partenariats TI-affaires;
2. les liens TI partenaires externes;
3. la pensée stratégique entre les affaires et la TI;
4. l'intégration des processus d'affaires et TI;
5. la gestion des TI;
6. l'infrastructure TI.

En 2000 (Bharadwaj, 2000), il complète sa définition qui se lit dorénavant comme « *[the] ability to mobilize and deploy IT-based resources in combination or copresent with other resources and capabilities* ». Le tableau suivant (tableau 14) présente en détail les dimensions des capacités TI telles que définies par Bharadwaj *et al.* (1999). Ce sont également les définitions que nous retiendrons pour notre recherche.

| Dimension considérée | Définition |
|--|---|
| Partenariats affaires - TI | Capacité de l'organisation à favoriser les échanges entre les porteurs des technologies et les utilisateurs (Bharadwaj <i>et al.</i> , 1999, traduction libre). Prise en considération de la collaboration entre les experts en TI et le développement de la compréhension par les utilisateurs du potentiel TI (Zhang <i>et al.</i> 2007). |
| Liens TI avec les partenaires externes | Liens technologiques entre l'organisation et des partenaires d'affaires (Bharadwaj <i>et al.</i> , 1999), que l'on parle d'extranets ou de tout outil facilitant la communication et le partage de connaissances (Zaheer et Venkatraman, 1994). |
| Pensée stratégique entre affaires et TI | Importance de l'intégration entre les TI et la stratégie d'affaires (Teo et King, 1997), ainsi que la mise en valeur de la contribution des TI à la création de valeur organisationnelle (Bharadwaj <i>et al.</i> 1999). |

| Dimension considérée | Définition |
|--|---|
| Intégration des processus d'affaires et TI | Capacité de l'organisation à rationaliser les processus actuels et favoriser les processus transversaux (Grover <i>et al.</i> 1995) |
| Gestion des TI | Capacité à implanter les pratiques de projet TI, le contrôle et l'évaluation des systèmes (Bharadwaj <i>et al.</i> 1999). |
| Infrastructure TI | L'infrastructure présente et ses composantes (Ross <i>et al.</i> 1996; Bharadwaj, 2000). |

Tableau 14 : Présentation des dimensions des capacités TI (à partir de Zhang *et al.* 2007)

Au sein des études présentant les capacités TI, il apparaît qu'elles ont été principalement réalisées sur des entreprises de moyenne à grande taille. Étendre l'étude des capacités TI aux PME qui internationalisent leur production, le tout dans un contexte canadien, présente en ce sens une nouveauté.

2.3.2 Capacités TI et performance

Maintenant que nous avons présenté ce que nous entendons par capacités TI, et présenté dans les premières sous-sections de cette revue de littérature l'influence des technologies de l'information sur la réussite d'une organisation, il est pertinent de se questionner sur les liens entre capacités TI et la performance.

Ravichandran et Lertwongsatien (2005) ont montré que le support TI et le développement de compétences clés (technologiques et managériales) permettent d'améliorer la performance (amélioration de la gestion interne, meilleure prise de décision, meilleurs résultats). Plus encore, les auteurs avancent que les variations de performance de l'organisation sont liées à la manière dont sont utilisées les TI. Melville *et al.* (2004) amènent l'idée que les TI et des ressources complémentaires d'une organisation peuvent affecter l'efficacité des processus d'affaires, et par conséquent améliorer la performance organisationnelle. La collaboration entre les employés, le tout supporté par les technologies, peut également renforcer la performance (résultats financiers; Sanders et Premus, 2005). Enfin, d'autres recherches viennent légitimer encore plus le fait que les capacités TI permettent l'amélioration de la performance (parts de marchés, résultats financiers; Santhanam et Hartono, 2003; Tsai, 2004).

Plus récemment, Zhang *et al.* (2008) ont montré le lien entre capacités TI et performance, pour des PME chinoises ayant un modèle basé sur l'exportation. L'étude montre que certaines composantes des capacités TI (partenariat affaires TI, gestion des TI) ont une influence positive alors que les autres non (principalement dû au fait que la plupart des études du modèle des capacités TI se basent sur des entreprises de grosse taille et nord-américaines, plutôt que de culture chinoise).

Il a été montré que le recours aux technologies de l'information, pour mieux communiquer, a un poids positif sur la performance de l'organisation (Andersen, 2005; Gurbaxani et Whang, 1991).

D'autres études ont montré que le contrôle permettait une plus grande performance (opérationnelle principalement). Les travaux de Pangarkar et Klein (2004) ont étudié l'influence du contrôle sur les coentreprises internationales. Pour eux, l'utilisation des TI permet de mieux contrôler le partenaire et les opérations et amène une amélioration de la performance (de la relation).

Raghunathan (1999), Shrader (2001) et Sanders et Premus (2005) se sont intéressés au lien existant entre collaboration, TI et performance. Le premier a montré qu'en utilisant les TI pour améliorer à la fois la collaboration interne et externe, l'entreprise verrait une plus grande performance (meilleure information, rapidité de la prise de décision). Cependant, le modèle développé n'a pas été testé. Sanders et Premus (2005) réalisent une synthèse des auteurs ayant traité des liens entre collaboration et performance (Stank, Keller et Daugherty, 2001) et entre TI et performance (Bharadwaj, 2000; Kearns et Lederer, 2003; Ives et Jarvenpaa, 1991) avant de présenter leur modèle qui reprend les grandes lignes de celui développé par Raghunathan (1999). Cette fois, le modèle a été testé et a montré un lien positif entre TI, collaboration et performance.

Opérationnellement dans notre recherche, la performance sera appréhendée de deux manières, à savoir une dimension objective (résultats financiers, part de marché, etc.) comme la plupart des recherches l'ont traitée et une subjective (perception de la réussite de la part du dirigeant rencontré). Nous considérons qu'il est important de mesurer la perception du répondant car la réussite d'une relation peut ne pas se matérialiser dans un premier temps par des gains

financiers (mais par le transfert de connaissances, l'amélioration des processus d'affaires, etc.). Cependant, comme mentionné par Smith et McKeen (1993), peu importe la méthode utilisée, il est difficile d'évaluer directement l'impact des TI sur la performance d'une organisation.

Cette revue de littérature a permis de mieux comprendre les principaux enjeux auxquels doit faire face une PME internationale et quels sont les outils (notamment technologiques) dont elle dispose pour y faire face. Cependant, cette revue a fait ressortir des manques dans la littérature quant aux facteurs explicatifs du développement des capacités TI, de l'influence de celles-ci sur la performance, et pour une PME. La figure suivante (figure 8) présente tous ces aspects. Les points d'interrogation représentent les manques dans la littérature.

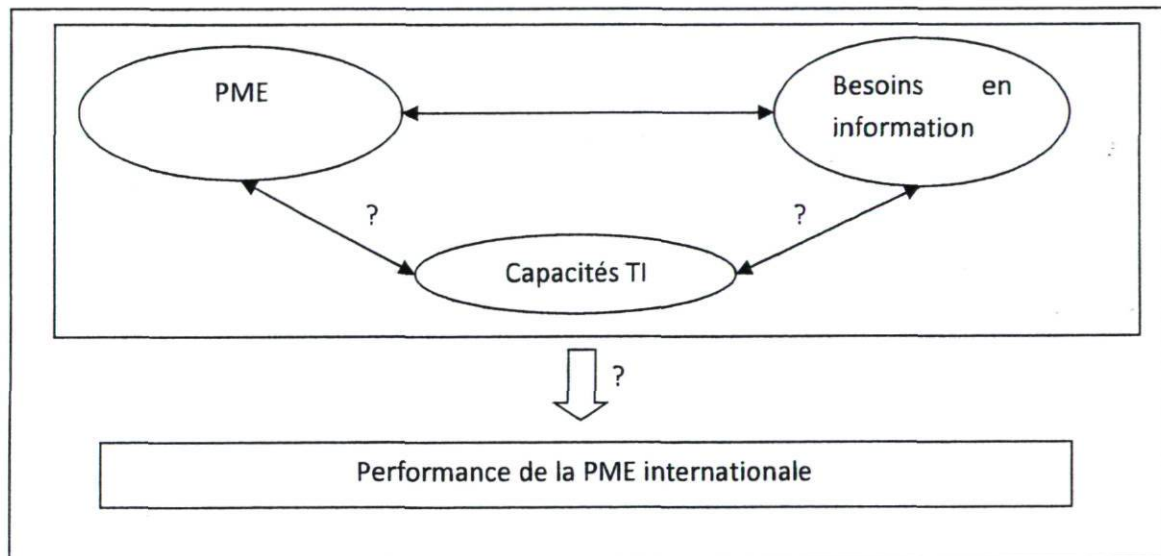


Figure 8 : Synthèse de la revue de la littérature

2.4 Cadre théorique

Après avoir présenté les principaux apports théoriques sur les variables de notre recherche, nous présentons ici les principales théories la soutenant. Quatre principales ont été identifiées, à savoir la théorie de l'information, l'alignement stratégique, le cadre TOE (pour Technologie – Organisation et Environnement) et enfin la théorie de la structuration.

2.4.1 La théorie de l'information

Le premier support théorique de notre recherche est la théorie de l'information. L'idée centrale de cette théorie est que les organisations réagissent à leur environnement et que leur capacité à réagir détermine leur niveau de performance (White et Hamermesh, 1981).

Les travaux les plus importants liés à cette théorie sont ceux de Galbraith (1973). Cependant, avant de les présenter, nous souhaitons revenir sur ceux de Woodward (1965) qui ont montré qu'il existait une relation entre structure organisationnelle et efficacité, principalement grâce à l'utilisation et au contrôle des technologies.

Woodward (1965) a analysé, entre 1953 et 1957, l'influence des technologies sur les entreprises britanniques (majoritairement de moins de 250 employés). Plus précisément, l'auteure souhaitait démontrer empiriquement le lien entre « la technologie et la structure sociale » (p. 50). Woodward est consciente que la technologie n'est pas la seule variable affectant l'organisation, mais est une des variables les plus facilement isolables pour une étude. Pour elle, le rôle de la technologie se fait sur la relation structure – rentabilité.

L'étude, une première dans le genre, apporte de nombreux résultats, parmi lesquels nous avons ressorti les points suivants :

- Un alignement doit se faire entre la technologie et l'organisation;
- En fonction des ressources disponibles pour la technologie, la forme de l'organisation et son succès peuvent varier;
- Un changement d'ordre technologique peut amener un changement organisationnel, l'inverse est vrai également;
- La communication est un facteur clé pour la diminution des conflits;
- Compte tenu de la fonction considérée, l'impact de la technologie est différent. Ainsi dans un processus de développement, de production ou de marketing, le lien entre la technologie et la structure organisationnelle est clair (et ce, peu importe la taille de l'organisation. La coordination et la coopération jouent un rôle essentiel). Concernant le contrôle, il existe un lien entre technologie et structure (positif ou négatif).

Cette étude montre notamment qu'il est important pour une organisation de bien connaître ses besoins et de trouver les outils technologiques y répondant si elle désire réussir. Woodward (1965) montre également que si la structure organisationnelle change, la technologie doit accompagner le changement tout en respectant la taille de l'organisation, les budgets, etc. Ces constats rejoignent les résultats de notre revue de littérature sur les besoins en information ainsi que sur l'internationalisation.

Galbraith (1973), quelques années plus tard, reprend l'idée que plus l'environnement dans lequel l'entreprise évolue est incertain (l'incertitude de la tâche à effectuer), plus elle a besoin d'information (idée à la base de la théorie de l'information) pour performer. Ainsi l'auteur avance :

« The greater the uncertainty of the task, the greater the amount of information that has to be processed between decision makers during its execution [...] in order to achieve a given level of performance » (Galbraith, 1973, p. 4)

Par incertitude, l'auteur entend la différence entre (1) la quantité d'information requise pour réaliser la tâche et (2) la quantité d'information déjà possédée par l'organisation. Le niveau d'information requis est quant à lui fonction (1) de la diversité des extrants fournis, (2) du nombre de ressources différentes utilisées pour colliger l'information et (3) du niveau de difficulté dans l'atteinte des objectifs ou d'efficience.

Afin de faire face efficacement à cette incertitude, une organisation peut mettre en place, selon Galbraith (1973), quatre stratégies différentes (cf. figure 9). Les deux premières (1) diminution des ressources (slack of resources) et (2) « self-contained tasks » doivent permettre à une organisation de réduire ses besoins en information tout en ajustant les ressources internes. Ce faisant, l'organisation est plus performante. Les deux dernières (3) système d'information vertical et (4) création de relations latérales au sein d'une organisation visent, quant à elles, à améliorer les capacités de l'organisation à gérer son information. Le recours aux nouvelles technologies pour appuyer cette stratégie permet une plus grande réussite.

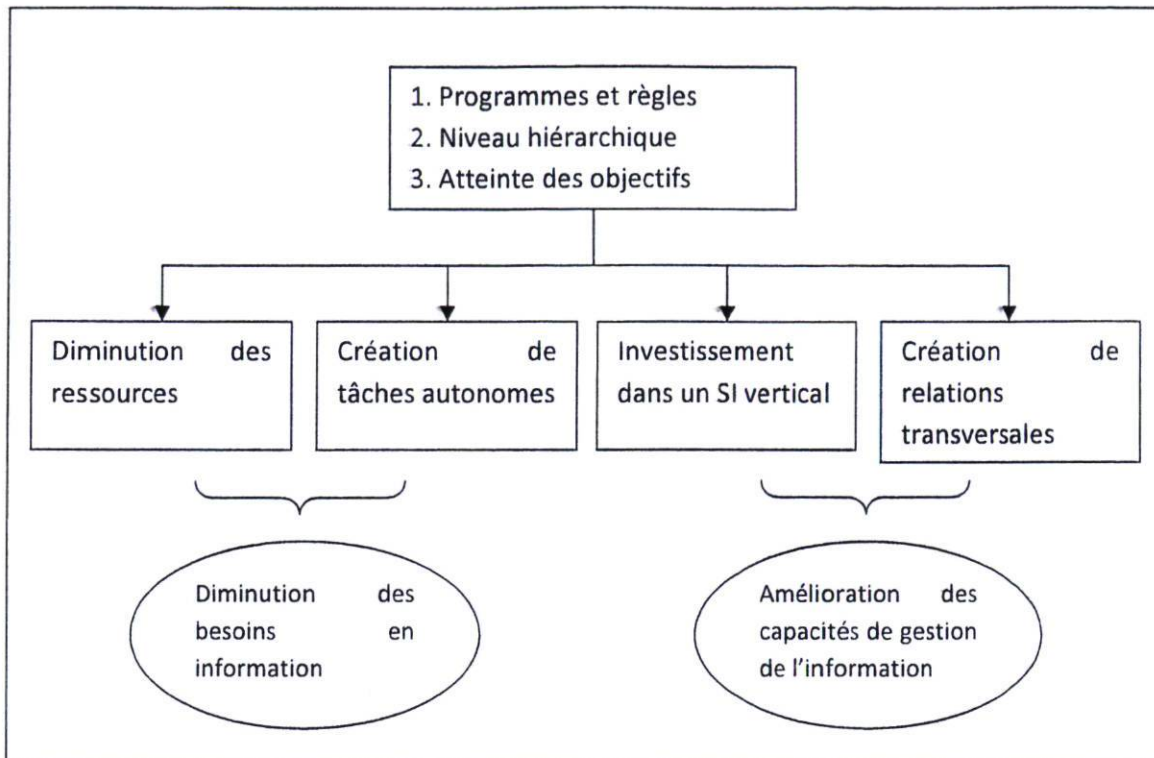


Figure 9 : Stratégies de design organisationnel (Galbraith 1973, p. 15, traduction libre)

La théorie de l'information montre l'importance pour une organisation d'identifier ses besoins informationnels et de mettre en place les outils nécessaires pour y répondre. En les intégrant dans la prise de décision et le développement de capacités internes, l'organisation doit pouvoir mieux performer. Ces résultats laissent supposer qu'une organisation doit développer des capacités (technologiques, humaines ou autres) afin de saisir l'information et de mieux orienter ses choix stratégiques.

Depuis la définition du cadre par Galbraith, la théorie de l'information a été à la base de nombreuses autres recherches. Celles-ci se sont orientées aussi bien vers le management, le marketing que les systèmes d'aide à la décision. La volonté de ces recherches a été notamment de mesurer l'influence de l'incertitude sur les processus décisionnels d'une organisation et de regarder le développement des outils d'aide à la décision (Fei et Yunqiang, 2009). Dans une perspective de marketing, la volonté de diminuer l'incertitude dans la recherche d'information a été également testée (Brochett *et al.*, 1995). Enfin, d'un point de vue plus managérial, la théorie de l'information a servi de base à la recherche de la performance des unités d'affaires (White et

Hamermesh, 1981) ou bien à la mesure de l'incertitude dans la mise en place de projets (Chang *et al.*, 2006).

Ces recherches renforcent l'idée qu'une organisation ayant comme objectif la diminution de l'incertitude (principalement informationnelle), va développer des outils technologiques ou bien des bonnes pratiques en réponse à celle-ci. Cela va bien dans le sens de recherches qui s'intéressent aux facteurs environnementaux (représentés par l'incertitude notamment) comme déclencheurs du développement de capacités TI. Plus encore, ces recherches n'ont pas ou peu étudié les PME, ce que notre recherche fait.

Intéressons-nous maintenant à la seconde théorie appuyant notre recherche.

2.4.2 L'alignement

L'importance de l'alignement, entre les objectifs et les stratégies des systèmes d'information avec ceux généraux d'une organisation, a été démontrée à de nombreuses reprises (Henderson et Venkatraman, 1993; Kearns et Lederer, 2000; Reich et Benbasat, 2000; Bergeron *et al.* 2001; Chan, 2002). Cet alignement est souvent dénommé « alignement stratégique » lorsque l'on intègre la stratégie dans l'alignement (Campbell *et al.* 2005).

Comme le soulignent Raymond et Bergeron (2008), les contextes théoriques et empiriques des recherches sur l'alignement stratégique sont basés sur la théorie de la contingence. L'alignement stratégique résulte ainsi du « fit » (harmonisation) entre deux (ou plus) facteurs comme la stratégie, la structure, la technologie (Raymond et Bergeron, 2008, p. 578).

De nombreux auteurs ont traité de l'alignement stratégique, et dans le domaine de la stratégie d'affaires, Venkatraman (1989) propose un cadre d'analyse de l'alignement comprenant six perspectives : modération, médiation, appariement, covariation, déviation de profil et gestalts. Chacune de ces perspectives est ensuite définie selon trois dimensions qui sont le degré de spécificité de l'alignement, le nombre de variables dans l'équation et la présence ou non de « criterion variable ».

Le tableau suivant (tableau 15) présente une définition de chaque perspective (Venkatraman, 1989; Raymond et Bergeron, 2008; Bergeron et al, 2000) :

| Perspective | Description | Outil d'analyse recommandé |
|-----------------------------|---|--|
| Modération | Le poids qu'a une variable prédictive sur la variable définie dépend du niveau d'une troisième variable : le modérateur. Le <i>fit</i> entre la variable prédictive et le modérateur est le déterminant principal de la variable définie. | Corrélation partielle |
| Médiation | Existence d'un mécanisme d'intervention entre la variable antécédente et la variable conséquente. Apparition d'un effet indirect entre les deux variables du modèle. | Analyse causale |
| Appariement | Cette perspective est utilisée dans un cadre stratégique où le <i>fit</i> est considéré comme un appariement entre deux variables reliées. | Analyse de variance, des variables résiduelles |
| Covariation | Coalignement approprié entre les différentes variables du modèle. | Analyse des facteurs de second degré |
| Déviations de profil | Consistance interne de contingences multiples. Un profil idéal existe, et une déviation par rapport à ce profil amène une plus faible performance. | Distance euclidienne |
| Gestalts | Analyse multivariée, mesure du degré de cohérence interne entre un ensemble d'attributs théoriques. | Analyse par regroupements |

Tableau 15 : Synthèse des différentes perspectives de l'alignement

Pour notre recherche, nous utiliserons l'alignement de type appariement, car c'est cette méthode qui correspond le mieux à l'analyse de deux variables d'un modèle évoluant ensemble. Venkatraman (1989) présente une illustration de l'appariement que nous reprendrons dans notre recherche (figure 10).

| | | | |
|------------|--------|--------------------|--------------------|
| Variable 1 | Élevée | Faible performance | Forte performance |
| | Faible | Forte performance | Faible performance |
| | | Faible | Élevée |
| | | Variable 2 | |

Figure 10 : Alignement stratégique - appariement (Venkatraman, 1989)

L'idée est de considérer la relation entre deux variables d'un même modèle et leur appariement comme facteur d'influence sur une troisième variable (performance dans la figure précédente). Quand les deux variables varient dans le même sens (sont alignées), la troisième fluctue. Dans le cas présent, quand les variables 1 et 2 sont élevées ou faibles, la performance est forte. En cas de désalignement (l'une est élevée, l'autre non), la performance est faible. Il est à noter que Bergeron *et al.* (2001) ont trouvé que l'appariement faible-faible ne donnait pas une forte performance. Pour les fins de cette thèse, la notion de *fit* (ou harmonisation) sera donc comprise comme appariement.

2.4.3 Le cadre TOE (Technologie – Organisation – Environnement)

Le troisième support théorique est le cadre TOE développé par Tornatzky et Fleisher (1990). Selon les auteurs, le processus selon lequel une organisation adopte et implante des innovations technologiques est influencé par trois dimensions qui sont (1) le contexte technologique, (2) le contexte organisationnel et (3) le contexte environnemental.

Plus précisément, par contexte technologique les auteurs entendent les éléments internes et externes à l'entreprise, à la fois le matériel et les processus. Le contexte organisationnel regroupe quant à lui les caractéristiques et ressources propres de l'entreprise (la taille, le degré de centralisation, les ressources humaines, financières, etc.). Enfin le contexte environnemental inclut la taille et la structure de l'industrie, le contexte macroéconomique et le niveau législatif. La figure suivante (figure 11) présente le modèle développé par Tornatzky et Fleisher (1990).

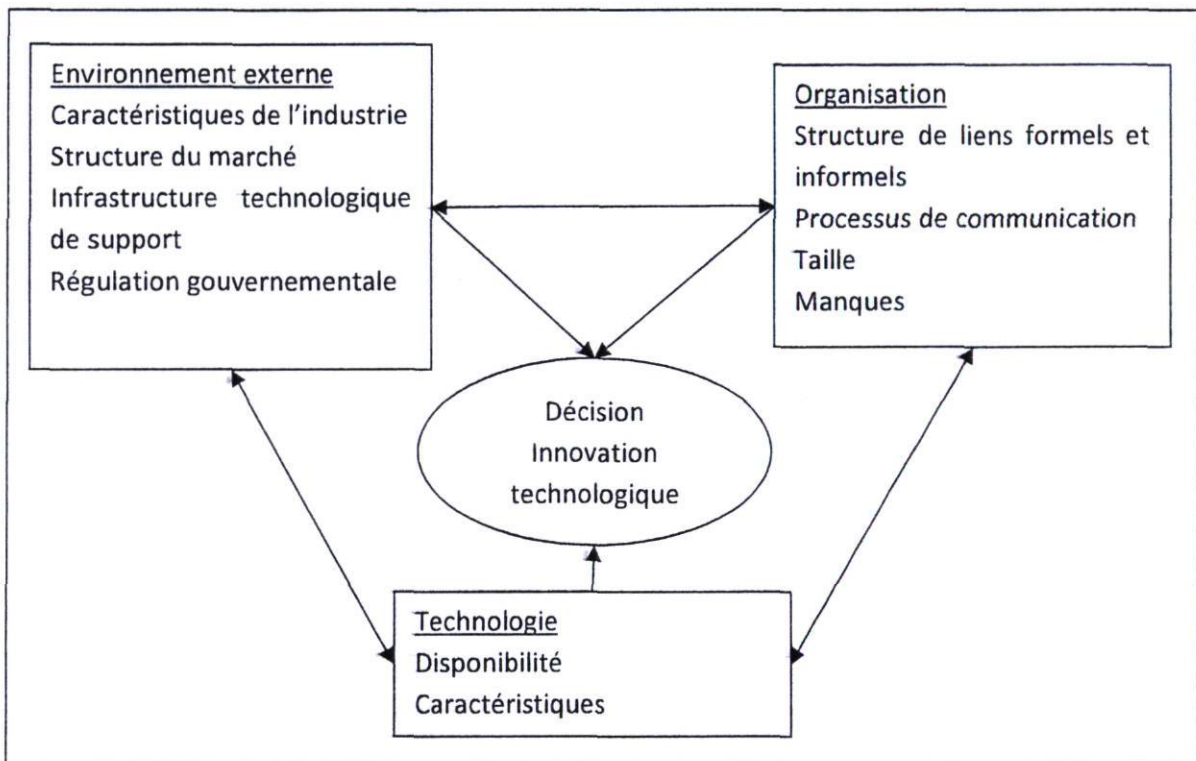


Figure 11 : Modèle TOE (Tornatzky et Fleisher, 1990, traduction libre)

Ces trois facteurs influencent la mise en place de l'innovation technologique et conséquemment la performance de l'entreprise. L'utilisation de l'approche TOE, dans les recherches en SI, se fait principalement sur l'identification des regroupements entre les besoins informationnels de l'organisation (environnement et facteurs internes) et les processus (capacités de l'entreprise). Les premières recherches ont été menées en économie, finance ou encore sur la planification stratégique (militaire notamment). Grover (1993) a ainsi identifié cinq facteurs d'influence (politiques internes, technologie, environnement, relations interfirme et le support) sur la mise en place de systèmes orientés clients. Ces dernières années, les recherches se sont focalisées

sur l'adoption technologique (Zhu *et al.* 2004; Iacovou *et al.* 1995; Kuan et Chau, 2001) ou encore sur le e-commerce (Zhu *et al.* 2002; Eze, 2008; Pan et Jang, 2008). Certaines se sont intéressées aux systèmes interorganisationnels (Henriksen, 2006). Henriksen (2006) montre ainsi, pour l'industrie danoise de machineries que les attributs environnementaux et organisationnels ont plus d'influence que ceux technologiques. Zhu *et al.* (2003) montrent également que les entreprises qui sont plus compétentes d'un point de vue technologique sont plus performantes dans l'atteinte d'objectifs. Ils soulignent également que plus l'entreprise est importante (taille) et plus elle se tourne vers le e-business.

Ces études confirment l'importance de la prise en considération des facteurs environnementaux, organisationnels et technologiques dans l'atteinte de la performance. Cela va dans le sens de notre recherche. Plus encore, comme Zhu *et al.* (2003), nous pensons que le recours aux technologies permet à une organisation d'être plus performante. Ceci passe (dans notre cas) par le développement de capacités TI. Enfin, il est à remarquer que peu d'études se sont tournées vers les PME et le contexte international. En ce sens, cette recherche comble un vide théorique.

2.4.4 La théorie de la structuration

Le quatrième et dernier support théorique de notre recherche est la théorie de la structuration. Giddens, au travers de sa théorie, veut comprendre « les relations entre la structure et les actions dans un système social » (Orlikowski et Robey, 1991; traduction libre, p. 148). Il cherchait à expliquer comment « un individu façonne le monde dans lequel il vit en même temps que celui-ci le façonne » (Giddens, 1984; traduction libre). Giddens avance que toute réalité sociale présente une dualité de structure dans laquelle elle est constituée d'acteurs humains subjectifs et de propriétés institutionnelles. Giddens (1989) énonce également l'importance de la dimension temporelle afin de bien mesurer les interactions.

Dans ce cadre de pensée, les organisations ont besoin de réaliser un ajustement entre les technologies de l'information (TI) et les besoins organisationnels afin de mieux performer. Ainsi, deux orientations majeures sont présentées visant à expliquer la relation de causalité entre la TI

et les besoins organisationnels. La première est le respect de l'impératif technologique des organisations. L'idée est de pouvoir identifier et mesurer le poids des technologies au sein d'une organisation (Lee, 1993). Cette idée positionne la technologie comme une variable indépendante qui affecte le comportement des individus et des organisations. La seconde orientation est l'impératif organisationnel. On avance ici l'idée que les individus développent des systèmes afin de satisfaire les besoins en information de l'organisation (Markus et Robey, 1988; George et King, 1991; Orlikowski et Robey, 1991). Dans ce cadre, la TI est donc une variable dépendante des besoins organisationnels et mise en place par les dirigeants afin de répondre à leurs besoins. Cette vision est partagée par les théoriciens en gestion des organisations qui voient la TI comme un outil pour résoudre les problèmes organisationnels (Child, 1984; Galbraith, 1977; Huber 1984, 1990).

Im (2000) a comme volonté l'intégration de ces deux impératifs, en se basant sur les éléments centraux de la théorie de la structuration de Giddens. Pour lui, si l'on veut respecter les fondements de la théorie de la structuration, la TI doit se comprendre comme à la fois un antécédent et une conséquence des actions d'une organisation (rejoignant ainsi les travaux réalisés par Orlikowsky et Robey, 1991). Dans le même sens, la vue émergente (Markus et Robey, 1988) permet aussi de lier ces deux perspectives, reconnaissant la relation bidirectionnelle (non récursive) entre la TI et les changements organisationnels.

La mise en application de la théorie de la structuration dans le domaine des TI n'est cependant pas chose facile. Pozzebon et Pinsonneault (2005) en ont énoncé les principaux défis en se basant sur une importante revue de la littérature en technologie de l'information entre 1990 et 2002. Selon Pozzebon et Pinsonneault (2005), ils sont au nombre de deux. Le premier est dû à la complexité de la théorie elle-même. Les concepts et les propositions générales sur lesquels elle est basée demandent un haut niveau d'abstraction, pas toujours réalisable en TI. Le second concerne la méthode de recherche. La théorie de la structuration n'est pas couplée à une méthode de recherche ou une approche méthodologique spécifique, et est difficile à mettre en œuvre empiriquement. Toutefois, le principe de récursivité inhérent à cette approche soutient particulièrement bien le concept d'alignement entre les capacités TI et les besoins en information. La théorie de la structuration est donc utilisée dans cette optique dans le modèle de recherche.

2.5 Conclusion du chapitre

Le chapitre deux vient de présenter les supports théoriques de notre recherche. L'analyse de la littérature réalisée a permis d'identifier les principaux besoins en information (la communication, la collaboration, le conflit, l'environnement, le contrôle) auxquels une entreprise devrait prêter attention lors de la mise en place d'une stratégie internationale. Nous avons également vu que le développement de capacités TI pouvait être considéré comme un des outils organisationnels efficaces pour mieux performer.

Cependant, la majorité des études traitant de ces aspects ne l'ont fait que de façon parcellaire ou ont été réalisées dans un contexte de moyenne ou grande entreprise, ce qui laisse un vide concernant les petites et moyennes entreprises. Nous avons pour cela commencé à identifier les caractéristiques de réussite des PME dans un contexte international, et il apparaît pertinent de voir si les modèles de recherche utilisés pour les grandes entreprises dans un contexte international peuvent s'appliquer aux PME internationales elles aussi.

Les quatre supports théoriques principaux ont notamment souligné qu'une organisation peut chercher à diminuer son incertitude en collectant de l'information et en la communiquant (théorie de l'information). L'organisation doit également s'assurer d'un alignement entre la technologie et sa structure afin de mieux performer (alignement stratégique). De plus, toute innovation technologique est influencée par la technologie, l'organisation et l'environnement (TOE). Enfin, la compréhension des relations entre la structure d'une organisation et ses actions, dans une perspective temporelle (récursivité), doit être appréhendée (théorie de la structuration).

De manière globale, cette recherche vise à combler le vide théorique et empirique qui existe dans l'analyse du développement des capacités TI et dans leur lien avec la performance pour des PME internationales. La compréhension de ces deux éléments se trouve renforcée par les nombreux cas d'échecs d'organisations menant une stratégie internationale.

Ce faisant et avant de présenter notre cadre conceptuel de recherche, nous proposons comme questions de recherche :

- Quels besoins en information amènent une PME internationale à développer ses capacités TI?
- Quelles capacités TI influencent positivement la performance d'une PME internationale?
- L'alignement entre les besoins en information et les capacités TI permet-il une amélioration de la performance d'une PME internationale?

Au final, cette thèse cherche à faire le lien entre le niveau de performance organisationnelle et le niveau d'alignement (appariement) entre des besoins en information et des capacités TI, tout en considérant les facteurs de développement de ces capacités. Ce chapitre a ainsi présenté la revue de la littérature des composantes principales du modèle de recherche développé dans le chapitre suivant.

3. Modèle de recherche

Ce chapitre présente le modèle de recherche proposé dans le cadre de notre thèse. L'objectif est, comme nous l'avons mentionné précédemment, de faire le lien entre le niveau de performance organisationnelle et le niveau d'alignement (appariement) entre des besoins en information et de capacités TI, tout en comprenant les facteurs de développement de ces capacités.

3.1 Cadre conceptuel

Le modèle de recherche (figure 12) présenté tend à répondre au questionnement suivant : le recours aux capacités TI influence-t-il la performance de PME internationales?

Plus précisément, nous voulons répondre aux questions suivantes : 1- Quels besoins en information amènent une PME internationale à développer ses capacités TI? 2- Quelles capacités TI influencent positivement la performance d'une PME internationale? 3- L'alignement entre les besoins en information et les capacités TI permet-il une amélioration de la performance d'une PME internationale?

Les variables indépendantes du modèle de recherche sont l'environnement et la stratégie internationale. La variable dépendante est la performance de la PME internationale. Les deux variables de l'alignement (appariement) sont les besoins en information et les capacités TI.

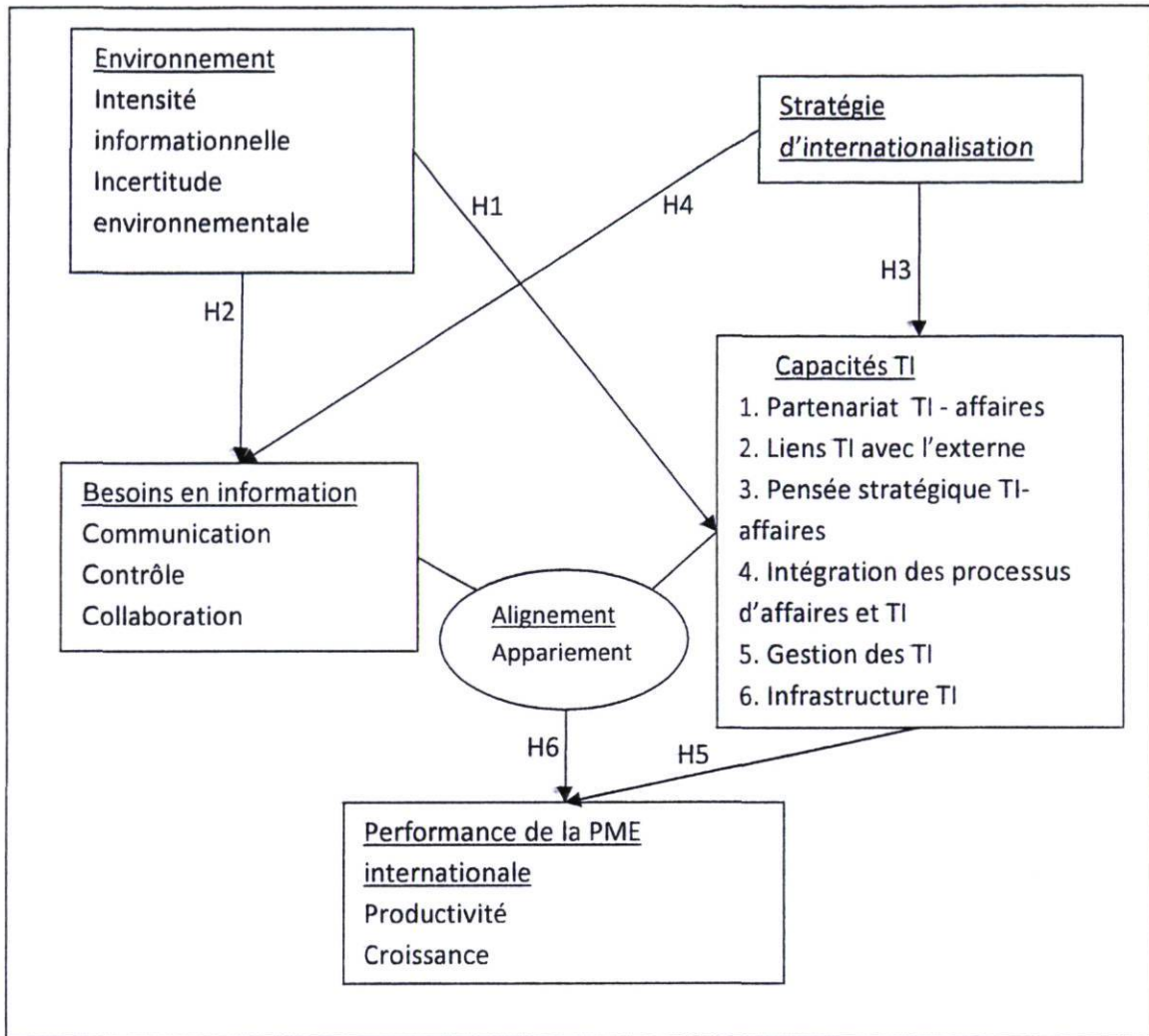


Figure 12 : Modèle de recherche

Le modèle de recherche tend à vérifier qu'un alignement entre le niveau des besoins en information et les capacités TI permet une meilleure performance. Le tableau suivant (tableau 16) présente les résultats attendus de l'alignement par appariement réalisé dans notre recherche (inspiré du modèle de Bergeron *et al.*, 2000).

| Besoins en information | Capacités TI | Performance |
|------------------------|--------------|-------------|
| Niveau élevé | Niveau élevé | Élevée |
| Niveau élevé | Niveau moyen | Moyenne |
| Niveau moyen | Niveau élevé | Moyenne |
| Niveau moyen | Niveau moyen | Élevée |

Tableau 16 : Alignement par appariement

Nous supposons que lorsque les besoins en information sont élevés et que les capacités TI le sont également, l'organisation performera de manière élevée. Dans le cas où les besoins et les capacités sont de même niveau (moyen), la performance de la PME sera élevée. Toute autre combinaison résulte en une performance moyenne ou faible. La combinaison faible-faible n'a pas été retenue dans notre recherche, car le prémisses de développement des capacités TI est la présence de besoins en information. De plus, les PME analysées, évoluant dans un environnement international, ont des capacités TI développées (pas de niveau faible).

3.2 Définition des variables

Après avoir présenté le modèle de recherche, nous proposons ici une définition des principales variables utilisées dans notre recherche. Ces définitions sont basées sur les deux premiers chapitres de notre recherche, et servent de base à la suite de ce document.

L'environnement (repris à travers les hypothèses H1 et H2) est défini comme l'analyse des niveaux d'incertitude environnementale et d'intensité informationnelle, dans le milieu dans lequel évolue l'organisation. La stratégie internationale (hypothèses H3 et H4) est définie comme l'ensemble des moyens et des actions actuellement pris par l'organisation pour atteindre son objectif de performance (prise en considération des stratégies actuellement réalisées). Les besoins en information (hypothèse H6) représentent les éléments d'information qui doivent être mis à la disposition de l'organisation pour lui permettre de faire face aux

principaux défis de gestion qu'elle doit surmonter pour assurer la réussite de sa stratégie. Les capacités TI (hypothèses H5 et H6) se comprennent comme l'habileté de l'organisation à mobiliser et à déployer ses ressources en TI, le tout en fonction de son contexte interne et externe. Enfin, la variable dépendante, la performance de l'entreprise internationale, mesure le degré de réussite de la stratégie d'internationalisation en termes de croissance, de part de marché et de réussite perçue.

3.3 Hypothèses de recherche

3.3.1 Hypothèses H1 et H2 : L'environnement

Comme nous avons pu le voir dans le cadre théorique, la théorie de l'information avance le désir de réduction de l'incertitude comme élément déclencheur de la recherche d'information pour une organisation. La performance d'une organisation dépend donc de sa capacité à développer des systèmes d'information en lien avec cette incertitude (Zhang, 2007; Kearns et Lederer, 2004; Feeny et Willcocks, 1998). Kearns et Lederer (2004) avancent qu'un environnement incertain amène une entreprise à se tourner vers l'innovation et à développer des capacités technologiques. Zhang (2007) montre qu'il existe un lien positif entre incertitude de l'environnement et le développement de capacités TI dans un contexte d'entreprises nées globales.

Dans le même ordre d'idées, l'intensité informationnelle peut être vue comme un facteur de développement de capacités TI (Zhang, 2007; Kearns et Lederer, 2004). Teo et King (1997) ont montré que des entreprises évoluant dans un environnement où l'intensité informationnelle était plus grande, étaient plus à même de développer des capacités technologiques. Récemment, Zhang (2007) a montré le lien positif entre intensité informationnelle et capacités TI. Cimon (2004) et Papadopoulos *et al.* (2008) montrent enfin qu'une organisation doit s'assurer de la création de besoins en information, permettant ainsi de diminuer les asymétries d'information pouvant naître dans l'environnement. Ces liens ont déjà été montrés dans des recherches précédentes; il est cependant important de les vérifier à partir de notre échantillon et donc de valider notre modèle de recherche. Nous avançons donc :

H1 : Plus le niveau de complexité de l'environnement (incertitude environnementale et intensité informationnelle) est élevé, plus les capacités technologiques sont développées;

H2 : Plus le niveau de complexité de l'environnement (incertitude environnementale et intensité informationnelle) est élevé, plus les besoins en information sont développés.

3.3.2 Hypothèses H3 et H4 : la stratégie

Le choix d'une stratégie par une organisation est relié à sa gestion. Que l'on parle des ressources humaines, technologiques ou encore financières, l'ensemble des secteurs peut être touché. La TOE montre ainsi que la mise en place d'outils technologiques est influencée par les dimensions environnementales, organisationnelles et technologiques d'une organisation (Tornatzky et Fleisher, 1990). Si l'organisation décide de se tourner vers l'international, elle fait face à une plus grande incertitude que sur son marché domestique. Ses besoins peuvent évoluer et changer. Hitt *et al.* (2006) ont montré que le choix stratégique pouvait influencer les caractéristiques organisationnelles de l'entreprise ainsi que sa performance. De leur côté, Julien et Ramangalahy (2003) ont démontré l'importance de la stratégie sur la performance. Enfin, Raymond et St-Pierre (2009) ont insisté sur l'importance de configurer efficacement la stratégie et les capacités organisationnelles lors d'un processus d'internationalisation. Nous avançons donc que :

H3 : Plus la stratégie d'internationalisation est complexe, plus le développement des capacités TI est élevé;

H4 : Plus la stratégie d'internationalisation est complexe, plus les besoins en information sont élevés.

Ces liens ont déjà été montrés dans des recherches précédentes; il est cependant important de les vérifier à partir de notre échantillon et donc valider notre modèle de recherche.

3.3.3 Hypothèse H5 : les capacités TI et la performance

L'hypothèse H6 présentera l'influence de l'alignement sur la performance d'une PME; nous ne pouvons cependant occulter le fait que les capacités TI influencent directement la performance, rejoignant notamment les conclusions de Bharadwaj (2000), Tsai (2004) et Zhang *et al.* (2008). Zhang *et al.* (2008) ont ainsi montré que les capacités TI influençaient directement la performance, pour des PME chinoises évoluant dans un contexte d'exportation. Ravichandran et Lertwongsatien (2005) ont renforcé l'idée que l'utilisation des TI en support et le développement de compétences clés en TI permettaient à une organisation d'améliorer sa performance. Enfin Melville *et al.* (2004) ont démontré l'existence d'un lien entre le développement de TI, l'amélioration de l'efficacité interne des organisations et l'accroissement de la performance. Nous avançons donc :

H5 : Plus la PME développe ses capacités TI, plus la performance est élevée.

3.3.4 L'alignement

La mesure de l'alignement (par appariement) est un des éléments clés de cette recherche. Pour mieux comprendre son effet sur la performance de l'entreprise, il est mesuré de deux manières différentes (la décomposition sera présentée en détail dans le chapitre des résultats) : de manière globale et de manière individuelle (comprendre chaque besoin en information par rapport aux capacités TI). Les hypothèses suivantes sont en lien avec cette double analyse.

3.3.4.1 Hypothèse H6 : L'alignement stratégique

L'hypothèse 3 porte sur l'alignement entre l'ensemble des besoins en information et l'ensemble des capacités TI, qui doivent être en harmonie afin de permettre à l'organisation de mieux performer dans un environnement international. En accord avec les nombreuses recherches sur l'alignement stratégique qui avancent que l'évolution conjointe entre deux variables peut en influencer une troisième (Kearns et Lederer, 2000; Reich et Benbasat, 2000; Bergeron *et al.* 2001; Raymond et Bergeron, 2008; et Venkatraman, 1989), nous avançons que :

H6 : Plus l'alignement entre les capacités TI et les besoins en information est fort, plus la performance est élevée.

3.3.4.2 Hypothèse H6a : l'alignement entre la communication et les capacités TI

Il a été montré que toute stratégie d'affaires internationales devait être appuyée par une communication solide (Bergeron *et al.* 2000; Corbett, 2004). Corbett (2004) avance que la réussite internationale passe par le recours aux technologies de l'information dans la communication (aussi bien à l'interne qu'à l'externe). Shi *et al.* (2005) avancent quand à eux qu'une communication pertinente « favorise la gestion des connaissances et le transfert de celles-ci entre les deux organisations » (p. 913) réalisant des affaires ensemble. La communication entre les deux partenaires implique un partage d'information formel et informel. Il est essentiel de développer des systèmes capables d'assurer la crédibilité, la qualité, et l'adéquation de l'échange, le tout dans un temps limité (Han *et al.* 2008). Gayeski (2005) va plus loin en insistant sur le fait qu'une entreprise, si elle veut performer à l'international, doit mettre en place une infrastructure forte de communication (supportée par les TI). Enfin, Andersen (2001, 2005) a montré que l'utilisation des TI pour supporter la communication est un facteur d'amélioration de la réussite des organisations. Nous avançons donc que :

H6a : Plus l'alignement entre la communication et les capacités TI est fort, plus la performance est élevée.

3.3.4.3 Hypothèse H6b : l'alignement entre le contrôle et les capacités TI

Le contrôle des opérations est un outil déterminant de l'amélioration de la performance des organisations (Corbett, 2004). Le lien fort pouvant exister entre le contrôle et la performance a été montré plusieurs fois (Geringer et Hebert, 1989). Khandwalla (1972) a ainsi montré que les technologies permettent un meilleur contrôle (de la production et des opérations internes) qui résulte en une amélioration de la performance. Geringer et Hébert (1989) ont insisté quant à eux sur la notion de transfert de technologie (pour assurer le contrôle) comme outil d'amélioration de la performance. Pour Forlani (2008), saisir l'opportunité de contrôle et de développement de capacités organisationnelles permet à une entreprise de mieux performer (ce gain de performance passe par la diminution des risques liés à un contrôle plus fort). Enfin,

Dekker (2004) soutient même que toute bonne internationalisation découle d'un bon processus de contrôle des relations entre les organisations. Nous avançons donc :

H6b : Plus l'alignement entre le contrôle et les capacités TI est fort, plus la performance est élevée.

3.3.4.4 Hypothèse H6c : l'alignement entre la collaboration et les capacités TI

La relation entre la TI et la collaboration a fait l'objet de nombreuses études (Raghunathan, 1999; Sanders et Premus, 2005; Han *et al.* 2008). Kent et Mentzer (2003) ont ainsi montré qu'il existait un lien fort et positif entre l'investissement en technologie de l'information et l'engagement mutuel des partenaires d'affaires, cet engagement permettant aux deux organisations de mieux performer. Sanders et Premus (2005) ont également avancé que le développement de capacités TI par une entreprise avait un lien positif sur la collaboration (interne et externe). Pour Bensaou (1997), un des facteurs de réussite d'une bonne collaboration est le recours aux technologies de l'information. L'auteur va plus loin en avançant que plus les TI sont présentes, plus la collaboration est élevée, et plus les chances de succès de l'organisation le sont. Kumar et Van Diesel (1996) vont dans le même sens en renforçant cette idée que la prise en considération des TI dans la mise en place des procédures de collaboration permet un plus grand succès à l'organisation. Enfin, Bergeron *et al.* (2001) ont appuyé l'idée que la réussite d'une stratégie d'affaires passait par la collaboration (grâce au partage des ressources, supportée par les TI). Nous avançons donc :

H6c : Plus l'alignement entre la collaboration et les capacités TI est fort, plus la performance est élevée.

Le chapitre trois a présenté le cadre conceptuel de la recherche. L'objectif des hypothèses présentées est d'identifier les effets de l'alignement sur la performance organisationnelle et d'identifier les facteurs de réussite à l'internationalisation. Le chapitre suivant développe la méthodologie retenue pour tester ce cadre conceptuel de recherche.

4. Méthodologie de recherche

Ce chapitre présente la méthodologie de recherche proposée pour vérifier les hypothèses de recherche présentées dans le chapitre 3. Une recherche qualitative par étude de cas ainsi qu'une enquête scientifique (envoi de questionnaires à 885 PME canadiennes) ont été réalisées. La première partie de ce chapitre présente les résultats de la recherche qualitative. La seconde partie porte sur la recherche quantitative par enquête. On y présente l'élaboration du questionnaire. La troisième partie traite de la validité des variables du modèle. La méthodologie est présentée dans la figure suivante (figure 13) :

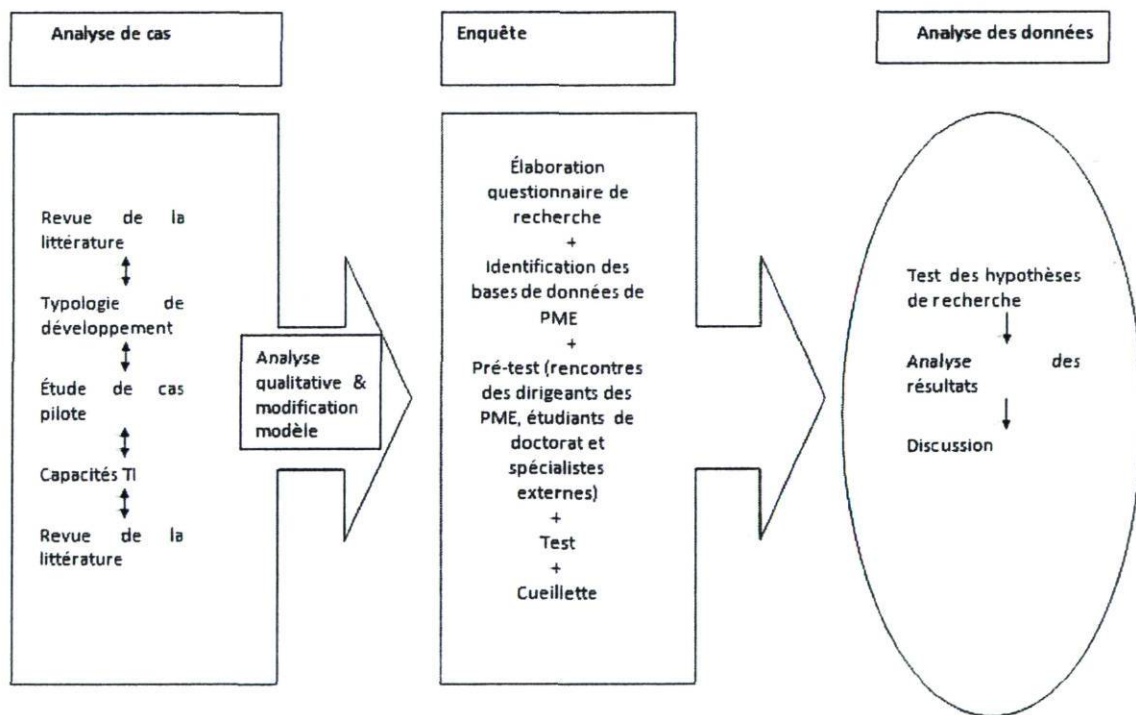


Figure 13 : Méthodologie de recherche

Nous présenterons ci-après les résultats de la recherche qualitative et la méthodologie retenue pour la recherche quantitative. L'analyse des données quantitatives est l'objet du chapitre 6.

4.1 Recherche qualitative⁴

L'approche par analyse de cas que nous avons retenue ici doit se comprendre comme l'étude d'expériences multiples (multiple case studies) et est donc appropriée pour la construction ou l'approfondissement d'une théorie (Eisenhardt, 1989; Van Ectelt *et al.* 2008 ; Yin, 1994). Selon Eisenhardt et Graebner (2007), l'analyse d'études de cas multiples (1) permet de faire des comparaisons qui clarifient si la recherche est unique à un cas ou reproductible à plusieurs; (2) permet une plus large exploration des questions de recherche et de l'élaboration théorique; (3) offre une grande robustesse, un caractère généralisable et testable que n'offre pas l'analyse unique de cas ; (4) est choisie pour des raisons théoriques, telles la réplication, l'extension de la théorie, la réplication des contraires, et l'élimination d'explications alternatives. Le recours à l'analyse de cas peut être choisi soit parce qu'il permet de prédire des résultats similaires (réplication logique) soit parce qu'il permet d'obtenir des résultats contrastés pour des raisons prévisibles (réplication théorique). La réplication logique sera celle retenue dans ce projet. De plus, comme cette étude a pour but de construire et d'affiner la théorie, les cas ont été choisis au moyen d'un échantillonnage théorique afin de faciliter la généralisation des résultats. Par échantillonnage théorique, nous entendons que « les cas sont sélectionnés car ils sont aptes à éclairer et étendre les relations et la logique entre les construits » (Eisenhardt et Graebner, 2007, p. 27).

La sélection des entreprises s'est faite selon deux critères. Le premier était que les entreprises rencontrées devaient avoir ou menaient une délocalisation de leur production vers un pays d'Asie (afin de réduire les biais potentiels liés à la localisation, nous avons retenu une seule zone géographique). Le second était que les entreprises rencontrées devaient être des PME, ayant au moins 10 ans d'existence. Comme l'unité d'analyse est l'entreprise, nous avons privilégié une diversité quant à leur secteur d'activité (Yin, 1994). L'analyse de données secondaires, comme les sites Internet, les revues de presse sur les trois entreprises, ont permis au chercheur de mieux comprendre le contexte et la réalité économique de chaque entreprise. Les PME ont été identifiées à partir du classement du journal Les Affaires sur les 300 PME québécoises les plus performantes. Un envoi de courriel, suivi d'une relance téléphonique, ont permis d'obtenir trois

⁴ Cette section a fait l'objet d'une présentation et d'une publication dans le compte-rendu de l'AIM (Dutot, Bergeron, Cimon 2009). Référence en bibliographie.

rencontres auprès de PME répondant à nos critères initiaux (avoir mené ou mener une délocalisation de la production vers un pays d'Asie et être une PME avec au moins 10 ans d'existence).

Le chercheur a ensuite rencontré les responsables de l'organisation les plus à même de commenter sur les construits étudiés, à savoir le CIO (chief information officer, directeur des TI) actuel d'ACIER, le CEO et le responsable des achats pour SPA et enfin le CEO (chief executive officer, directeur général) et le directeur des approvisionnements pour MEUBLE afin de valider avec eux le modèle présenté. Chaque rencontre a duré une heure et s'est déroulée dans un contexte semi-dirigé. Chaque dirigeant était interrogé sur les défis principaux quant à la mise en place de la délocalisation pour son organisation, ainsi que sur les moyens utilisés. Ensuite, le modèle de recherche était présenté et le répondant était invité à livrer ses impressions et commentaires sur celui-ci. Chacune des variables était définie par le chercheur et les liens également. Les expériences passées ou en cours servaient de validation du modèle.

Le modèle initial cherchait à approfondir les interrelations entre les sept construits de recherche à savoir l'environnement, la communication, les conflits, la collaboration, les capacités TI, le contrôle et la performance et à valider (ou non) la pertinence de ces construits dans le cadre d'une PME évoluant dans un contexte d'internationalisation. Les principaux résultats des rencontres sont présentés dans le tableau suivant (tableau 17).

| Construits mentionnés | Acier | Spa | Meuble | Total (/3) |
|-----------------------|-------|-----|--------|------------|
| Environnement | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Communication | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Conflits (retiré) | - | - | - | 0 |
| Collaboration | 1 | - | 1 | 2 |
| Capacités TI | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Performance | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Contrôle (ajouté) | 1 | 1 | 1 | 3 |

Tableau 17 : Analyse de cas - synthèse des résultats

Trois points sont à souligner. Le premier est que la grande majorité des construits définis sont identifiés naturellement par les dirigeants rencontrés. Le second est l'apparition d'un nouveau construit, « le contrôle ». Par ailleurs, il est intéressant de remarquer que la dimension « conflits » n'a pas été évoquée par les dirigeants rencontrés. Ceci peut s'expliquer par le processus de mise en place de la délocalisation par ces entreprises. En effet, lors de leur recherche de partenaire, les dirigeants ont cherché des organisations avec de l'expérience, une certaine notoriété et des valeurs proches des leurs. La volonté était de se sentir en confiance dans la relation, ce qui limite les risques de conflits. De plus, le contrat entre les entités était le plus précis et clair possible, de manière à limiter au maximum les risques de l'activité. Le conflit était donc pris en amont dans le processus de délocalisation, et les dirigeants ne le voyaient plus comme un défi à gérer au même titre que le contrôle ou la communication.

Les observations issues des rencontres ont amené deux modifications du cadre conceptuel, le retrait de la variable de conflits et l'ajout de celle de contrôle dans les besoins en information (Dutot *et al.*, 2009). En effet, si la littérature rapporte que la gestion des conflits est un facteur justifiant le développement de capacités TI, ce point n'est pas ressorti. Par contre, la notion de contrôle est apparue lors des trois analyses. Nous avons donc ajusté le modèle de recherche en conséquence (cf. figure 14) et présentons l'appui théorique le justifiant, suivant ainsi les recommandations mentionnées par Eisenhardt (1989).

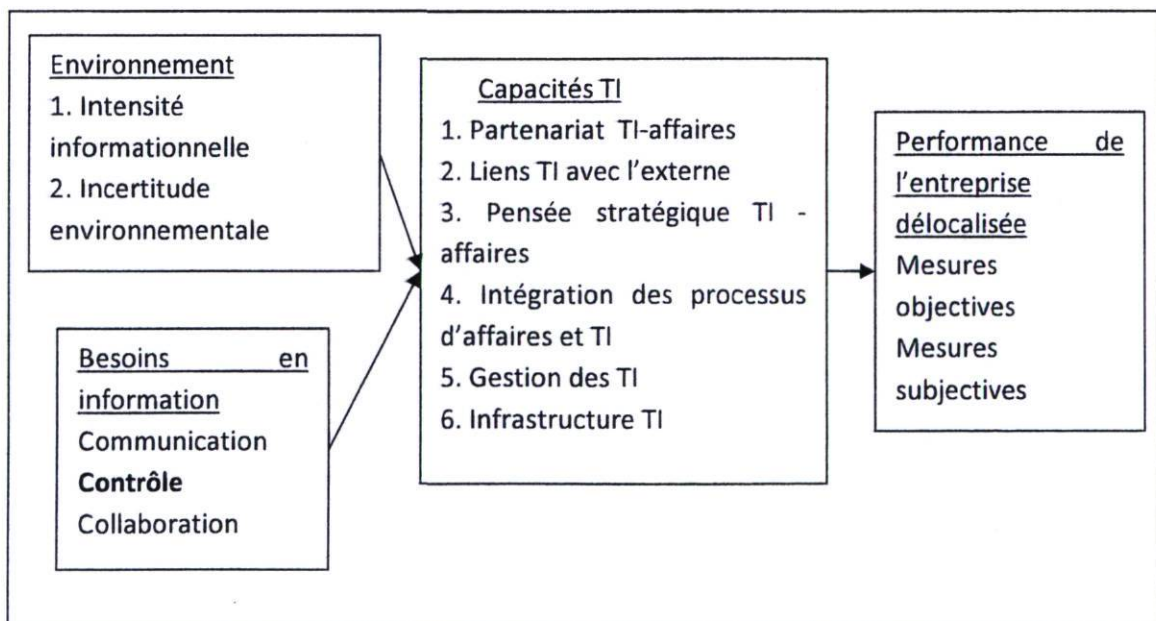


Figure 14 : Analyse qualitative - modèle de recherche après rencontres

L'analyse qualitative avait pour but d'étudier de manière exploratoire les principaux construits de la recherche dans un contexte déterminé d'entreprise menant ou ayant mené une délocalisation. Cette première étude a permis d'accroître la validité de la démarche de recherche en confirmant le besoin de compréhension des facteurs de réussite d'une stratégie internationale. Elle a également offert un niveau de validation des construits du modèle, ainsi que des liens entre ceux-ci. Elle a enfin fait ressortir l'importance de la notion de contrôle et discrédité celle de gestion de conflits comme déclencheur du développement des capacités TI. De fait, la notion de contrôle a été intégrée au modèle final de recherche et testée dans l'analyse quantitative. De la même façon, la gestion des conflits a été retirée de la recherche.

Voyons maintenant, dans une deuxième section, la méthodologie suivie pour l'analyse quantitative.

4.2 Élaboration du questionnaire

Cette section présente la méthodologie retenue pour l'élaboration du questionnaire de recherche. Sont présentés les critères de bases des entreprises ciblées, la mesure des variables, la construction du questionnaire et son envoi et enfin l'échantillon final obtenu. Concernant les critères de base des entreprises ciblées, nous avons enrichi les critères retenus pour l'analyse qualitative.

4.2.1 Critères de base des entreprises ciblées

Près de 900 entreprises canadiennes du secteur privé ont été ciblées. Ces entreprises ne devaient pas avoir plus de 300 employés (respectant ainsi la définition de PME du gouvernement du Québec⁵), et leur chiffre d'affaires ne devait pas excéder 50 millions de dollars canadiens. L'ensemble des secteurs d'activité ou des industries était considéré. Étaient visées les organisations canadiennes menant une stratégie d'internationalisation. Pour satisfaire ce

⁵ Selon le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec

critère, le chercheur s'est appuyé sur l'information disponible sur la compagnie (site Web, moteurs de recherche, journaux).

Le répondant visé par le questionnaire était la personne la plus à même de nous parler de la stratégie d'internationalisation et du développement des capacités TI. Concrètement, étaient ciblés le président-directeur de la PME ou le directeur TI (ou le responsable de la stratégie d'internationalisation si différent), car ils bénéficient d'une plus grande connaissance des questions entourant la stratégie, la performance, les capacités TI et l'environnement (Bergeron *et al.*, 2001).

L'envoi du questionnaire étant réalisé de manière électronique, le courriel personnel du président-directeur ou du directeur TI était identifié. Dans le cas où cela n'était pas possible, le courriel générique de la compagnie (info@...com) était récupéré avec un titre spécifique adressé au directeur de l'entreprise.

La base d'envoi constituée s'est appuyée sur des bases de données ou classements existants. Afin de disposer d'une base d'envoi suffisante, le chercheur s'est appuyé sur :

- Le classement du journal Les Affaires (2009) sur les 300 plus grandes PME québécoises : ce classement, publié annuellement par le journal Les Affaires, présente les 300 plus grandes PME québécoises, classées selon leur chiffre d'affaires. Sont également répertoriés le nom du dirigeant, le secteur d'affaires, la présence (ou non) d'entités de production à l'étranger, les partenaires d'affaires, la répartition du chiffre d'affaires entre le national et l'international;
- Le classement Profit Hot 50 identifiant les 50 plus performantes PME au Canada : sont identifiées ici les PME ayant les plus forts taux de croissance, la répartition de leur chiffre d'affaires et le nom du dirigeant ;
- Le répertoire d'entreprises du Québec (www.icriq.com) : répertoire reprenant l'ensemble des organisations du Québec. Sélection des entreprises selon les critères suivants : nombre d'employés inférieur à 300, intérêt ou réalisation des activités suivantes (exportation, sous-traitance internationale, délocalisation, impartition), identification du nom du dirigeant et de son courriel. Étant donné le nombre important d'entreprises identifiées selon les critères retenus, nous avons procédé à un

échantillonnage systématique (récupération des entreprises à toutes les cinq pages de résultats) ;

- Le répertoire de l'Association des manufacturiers en électronique du Québec : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant;
- Le répertoire de l'Association des manufacturiers en palettes et contenants du Québec : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant ;
- Le répertoire de l'Association des manufacturiers de produits alimentaires du Québec : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant ;
- Le répertoire de l'Association des manufacturiers d'équipements de transport et de véhicules spéciaux du Québec : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant;
- Le répertoire de l'Association de sous-traitance industrielle du Québec (www.stiq.com) : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant;
- Le répertoire de l'Association québécoise de l'aérospatiale : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant ;
- Le répertoire de l'Association de sous-traitants en couture du Québec : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant;
- Le répertoire de l'Agri-Food Trade Service : vérification du nombre d'employés, récupération du courriel du dirigeant;
- Et enfin le réseau d'entreprises canadiennes (liste REC du site d'Industrie Canada) : pour cette liste, les critères d'identification et de sélection ont été les mêmes que pour le répertoire d'entreprises du Québec.

Ensuite, une fois la base de données constituée, une vérification des doublons a été effectuée. Au final, une population de 885 PME a été constituée.

4.2.2 Mesure des variables du modèle

Chacune des variables mesurées dans notre modèle a été définie de manière cohérente avec les recherches précédentes. Nous les passons en revue plus avant dans les pages qui suivent.

4.2.2.1 Les capacités TI

La mesure des capacités TI s'est faite selon 23 items répartis en six dimensions : le partenariat TI- affaires (6 items), les liens TI – partenaires externes (3 items), la pensée stratégique (3 items), l'intégration des processus d'affaires et TI (3 items), la gestion des TI (6 items) et l'infrastructure TI (3 items). Ces dimensions sont évaluées à l'aide de l'instrument de mesure développé et testé par Bharadwaj *et al.* (1999) (voir le tableau 18). Chaque item est mesuré, selon une échelle de Likert allant de 1 (totalement en désaccord) à 5⁶ (totalement en accord), comme proposé par Bharadwaj *et al.* (1999).

| Capacité TI | Questions |
|---------------------------------------|--|
| Partenariat TI – affaires (PTA) | Nous possédons des équipes multidisciplinaires permettant d'associer les expertises d'affaires et techniques |
| Partenariat TI – affaires (PTA) | Il existe une bonne relation entre la gestion des lignes d'affaires et les solutions TI offertes |
| Partenariat TI – affaires (PTA) | Nous avons un appui de la part des dirigeants quant aux initiatives TI. |
| Partenariat TI – affaires (PTA) | Le climat organisationnel est propice à la prise de risque et l'expérimentation en TI |
| Partenariat TI – affaires (PTA) | Le climat organisationnel permet d'élever les conditions de réussite de la TI |
| Liens TI avec l'externe (LTI) | Nos liens avec nos clients sont appuyés par la technologie |
| Liens TI avec l'externe (LTI) | Nos liens avec nos fournisseurs sont appuyés par la technologie |
| Liens TI avec l'externe (LTI) | Nous avons mis en place des programmes de collaboration, basés sur les TI, avec nos partenaires externes |
| Pensée stratégique TI – affaires (PS) | Il y a, au sein de l'organisation, une vision partagée quant à l'apport des TI à la création de valeur |
| Pensée | Nous intégrons planification stratégique et planification TI |

⁶ La littérature retenue pousse à 5, et la sensibilité aux résultats est moins importante que pour une échelle à 7

| Capacité TI | Questions |
|---|---|
| stratégique TI – affaires (PS) | |
| Pensée | La direction comprend la valeur des investissements en TI |
| stratégique TI – affaires (PS) | |
| Intégration des processus d'affaires et TI (IPA) | Il existe une forte cohérence entre le portefeuille de projets TI, représentant les différentes applications TI, et les processus d'affaires |
| Intégration des processus d'affaires et TI (IPA) | Nous restructurons les processus de travail afin de créer des opportunités d'amélioration |
| Intégration des processus d'affaires et TI (IPA) | Nous restructurons les processus de travail liés aux TI afin de créer des opportunités d'amélioration |
| Gestion des TI (GTI) | Notre planification des TI est efficace |
| Gestion des TI (GTI) | Nous avons mis en place une gestion des projets TI |
| Gestion des TI (GTI) | Notre organisation dispose d'un plan pour le contrôle de la sécurité, le respect des standards et la continuité des affaires |
| Gestion des TI (GTI) | Notre organisation a mis en place des pratiques de développement de systèmes |
| Gestion des TI (GTI) | Il existe une forte cohérence des politiques TI au sein de l'organisation |
| Gestion des TI (GTI) | Notre organisation a mis en place des systèmes d'évaluation et de contrôle des systèmes |
| Infrastructure TI (ITI) | Notre architecture de données est efficace |

| Capacité TI | Questions |
|----------------------------|--|
| Infrastructure TI (ITI) | Notre architecture réseau est efficiente |
| Infrastructure TI (ITI) | Notre architecture d'entreprise est flexible |

Tableau 18 : Mesures de la variable capacités TI selon Bharadwaj *et al.* (1999)

4.2.2.2 L'environnement

L'environnement, et ses deux dimensions (intensité informationnelle – 5 items, et incertitude environnementale – 3 items), a été analysé selon les grilles de Zhang (2007), reprenant ainsi les travaux de Teo et King (1997), Bhatt (2000) et Karri (2001) (cités dans Zhang, 2007). Chaque item est mesuré, selon une échelle de Likert allant de 1 (totalement en désaccord) à 5 (totalement en accord).

Le tableau suivant (tableau 19) présente les mesures pour la variable environnement.

| Environnement | Questions | Auteurs |
|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| Intensité informationnelle (II1) | L'organisation a besoin d'information spécialisée sur les produits (services) pour mettre en place les spécifications désirées | Bhatt (2000) et Zhan (2007) |
| Intensité informationnelle (II2) | Le produit (service) est complexe à comprendre ou utiliser correctement | Bhatt (2000) et Zhan (2007) |
| Intensité informationnelle (II3) | Les besoins en R&D pour le produit (service) sont élevés | Bhatt (2000) et Zhan (2007) |
| Intensité informationnelle (II4) | La vente du produit (service) exige une expertise élevée | Bhatt (2000) et Zhan (2007) |
| Intensité informationnelle (II5) | Les clients ont besoin de nombreuses informations sur le produit (service) pour le commander | Bhatt (2000) et Zhan (2007) |
| Incertitude | Il y a une forte compétition sur le | Karri (2001) et Zhan (2007) |

| Environnement | Questions | Auteurs |
|------------------------------------|---|-----------------------------|
| environnementale (IE1) | marché quant à la qualité du produit | |
| Incertitude environnementale (IE2) | Il y a de nombreuses différences dans les normes des produits | Karri (2001) et Zhan (2007) |
| Incertitude environnementale (IE3) | Il faut adapter le produit pour sa vente à l'international | Karri (2001) et Zhan (2007) |

Tableau 19 : Mesures de la variable environnement

4.2.2.3 La collaboration

La mesure de la collaboration est basée sur les études menées par Han *et al.* (2008) et Sanders et Premus (2005). Nous utilisons dans notre recherche la grille développée par Han *et al.* (2008), composée de 5 items. Chaque item est mesuré sur une échelle de Likert allant de 1 (totalement en désaccord) à 5 (totalement en accord). La grille va comme suit (tableau 20) :

| Collaboration | Questions |
|-----------------------|--|
| Collaboration (COLL1) | Nos partenaires et nous avons des objectifs d'affaires communs |
| Collaboration (COLL2) | Nos partenaires et nous résolvons la majorité des problèmes ensemble |
| Collaboration (COLL3) | Nos partenaires et nous sommes ouverts aux demandes de l'autre |
| Collaboration (COLL4) | Nos partenaires et nous sommes intéressés aux problèmes rencontrés par l'autre |
| Collaboration (COLL5) | Nos partenaires et nous montrons une bonne collaboration dans la conduite des affaires |

Tableau 20 : Mesures de la variable collaboration selon Han *et al.* (2008)

4.2.2.4 La communication

L'étude de la dimension communication est basée sur la grille d'analyse de Mohr et Spekman (1994) reprise dans Han *et al.* (2008). Cinq items sont utilisés pour mesurer le construit. Le tableau suivant (tableau 21) présente les mesures d'analyse pour la communication :

| Communication | Questions | Mesure |
|-------------------------|---|---------------------------------|
| Communication (COM1) | Dans quelle mesure estimez-vous que la communication avec vos partenaires est | 1 (inopportune) à 5 (opportune) |
| Communication (COM2) | Dans quelle mesure estimez-vous que la communication avec vos partenaires est | 1 (imparfaite) à 5 (parfaite) |
| Communication (COM3) | Dans quelle mesure estimez-vous que la communication avec vos partenaires est | 1 (incomplète) à 5 (complète) |
| Communication (COM4) | Dans quelle mesure estimez-vous que la communication avec vos partenaires est | 1 (pas crédible) à 5 (crédible) |

Tableau 21 : Mesures de la variable communication selon Mohr et Spekman (1994)

4.2.2.5 Le contrôle

Concernant la dimension de contrôle, six items ont été créés par le chercheur. La grille de questions s'appuie sur un ensemble de contributions ayant traité du contrôle (principalement Corbett, 2004 et Dekker, 2004). La validité du construit sera mesurée lors du prétest réalisé et lors de l'analyse de validité du modèle. Chaque item est mesuré selon une échelle de Likert allant de 1 (totalement en désaccord) à 5 (totalement en accord), s'alignant ainsi sur les autres construits. Les mesures d'analyse sont les suivantes (tableau 22):

| Contrôle | Questions | Auteur |
|--------------------|--|-----------|
| Contrôle (CON1) | Nos partenaires et nous avons mis en place des mécanismes de contrôle de la performance | Chercheur |
| Contrôle (CON2) | Nos partenaires et nous avons mis en place des mécanismes de contrôle de la production | Chercheur |
| Contrôle (CON3) | Nos partenaires et nous avons mis en place des mécanismes de contrôle des informations partagées | Chercheur |
| Contrôle (CON4) | Nos partenaires et nous sommes conscients de l'importance de contrôler les interactions que nous avons | Chercheur |
| Contrôle | Nos partenaires et nous sommes conscients de l'importance de contrôler | Chercheur |

| Contrôle | Questions | Auteur |
|--------------------|---|-----------|
| (CON5) | le partenariat que nous avons | |
| Contrôle (CON6) | Nos partenaires et nous avons décidé de créer une structure conjointe de contrôle et de prise de décision | Chercheur |

Tableau 22 : Mesures de la variable contrôle

4.2.2.6 La performance

Enfin, la dimension performance. Pour la mesurer dans notre recherche, nous devons intégrer la dimension internationale. En ce sens, nous avons pris, comme mentionné par Zhang (2007), une base d'analyse correspondant à notre recherche, six items sont ainsi utilisés pour mesurer le construit. L'échelle développée par Zou *et al.* (1998) traite du contexte internationalisé. Nous avons privilégié ici une approche perceptuelle où le répondant donne sa perception par rapport aux éléments de performance (comme Venkatraman, 1989). La grille de mesure est présentée dans le tableau suivant (tableau 23) :

| Performance | Questions |
|------------------------|---|
| Performance (PERF1) | Le partenariat a été très profitable |
| Performance (PERF2) | Le partenariat a permis d'accroître le nombre de ventes annuelles |
| Performance (PERF3) | L'organisation a connu une forte croissance |
| Performance (PERF4) | Le partenariat a permis à l'organisation d'améliorer sa compétitivité |
| Performance (PERF5) | Le partenariat a permis à l'organisation de renforcer sa position stratégique |
| Performance (PERF6) | Le partenariat a permis à l'organisation d'améliorer ses parts de marché |

Tableau 23 : Mesures de la variable performance selon Zou *et al.* (1998)

4.2.3 Réalisation du questionnaire

4.2.3.1 Traduction du questionnaire

Chaque lien vers le questionnaire a été envoyé auprès du dirigeant identifié (selon la méthode d'envoi présentée plus bas), lui indiquant l'objet du questionnaire et la durée de celui-ci. L'ensemble des notions de confidentialité était respecté et rappelé (cf. annexe 2).

La réalisation du questionnaire a été faite à partir de questionnaires rédigés préalablement en anglais (Bharadwaj *et al.* 1999; Bhatt, 2000; Zhan, 2007; Karri, 2001; Han *et al.* 2008; Mohr et Spekman, 1994; Zou *et al.* 1998). La première traduction en français a été réalisée par le chercheur. Ensuite, afin de s'assurer de l'uniformité des deux questionnaires, un traducteur professionnel a été mis à contribution. Une troisième personne, compétente dans le domaine des technologies de l'information et parfaitement bilingue a ensuite comparé les deux questionnaires. Il a été jugé qu'à ce stade le niveau de saturation suffisant était atteint et que les deux versions étaient équivalentes (Douglas et Craig, 1983).

4.2.3.2 Prétest du questionnaire

Afin de s'assurer de la qualité du questionnaire, un prétest a été réalisé auprès de quatorze professionnels en deux rondes. Le questionnaire a été envoyé aux cinq répondants de l'analyse qualitative (1 CIO, 2 CEO, un responsable des achats et un directeur des approvisionnements). Chaque répondant a pu se prononcer sur la formulation des questions et le lien entre la question et le construit mesuré. Peu de corrections ont été apportées. Un deuxième prétest a ensuite été effectué auprès d'étudiants de doctorat (4) et de maîtrise (5), tous spécialistes du domaine des technologies de l'information. À la suite des commentaires émis et des corrections apportées, une vérification linguistique (assurée par le traducteur professionnel) a été réalisée pour s'assurer de la concordance des questionnaires.

4.2.4 Envoi des questionnaires

Ce questionnaire a été administré en ligne. Cette méthode d'analyse (questionnaire) est la plus appropriée pour mesurer l'alignement stratégique – appariement (Venkatraman, 1989; Bergeron *et al.* 2000). Un premier courriel d'introduction était envoyé à la personne identifiée quand le courriel personnel était disponible (ou à l'entreprise en précisant le nom du directeur dans le titre du courriel) et précisait le but de la recherche, la contribution attendue de chaque participant à l'étude, la durée du questionnaire, les conditions de confidentialité et invitait le répondant à nous faire part de son intérêt à participer (cf. annexe 2).

Durant la première semaine de mars 2010, un premier courriel de demande de participation à la recherche a été acheminé (cf. annexe 2) au responsable identifié. S'il acceptait de participer à la recherche, un second courriel (cf. annexe 3) avec le lien électronique vers le questionnaire était envoyé.

Une relance après deux semaines a été réalisée auprès des destinataires dont les courriels étaient restés sans réponse après le premier envoi. Dans ce courriel (cf. annexe 4) était rappelé le premier envoi, le motif de la recherche, et le lien vers le questionnaire (anglais et français) était mis dans le message. En insérant le lien direct vers l'étude, le taux de réponse a augmenté de manière significative.

Le tableau ci-après (tableau 24) présente en détail les taux de réponse obtenus :

| | Nombre de PME | En % de l'échantillon global |
|--|---------------|------------------------------|
| Envois courriel | 885 | 100 % |
| Retours (adresse n'existant pas, entreprise n'existant plus) | 66 | 7 % |
| Refus (courriel signifiant le refus de participer à l'étude) | 13 | 1,5 % |
| Questionnaires remplis après le 1 ^{er} envoi | 58 | 6,5 % |
| Questionnaires remplis après le 2 ^e envoi | 204 | 23 % |
| Questionnaires utilisables | 174 | 19,6 % |

Tableau 24 : Taux de réponse au questionnaire

Le taux de réponse final a été de 19,6 % pour 174 questionnaires utilisables pour l'analyse (30 questionnaires commencés n'ont pas été terminés et ont donc dû être retirés de la base de données).

4.3 Validité des variables

Cette troisième et dernière section du chapitre 4 présente la validité des variables du modèle de recherche. Pour ce faire, nous avons utilisé la méthode des moindres carrés partiels (PLS pour Partial Least Squares). Cette méthode d'analyse permet de réaliser des analyses factorielles confirmatoires et de tester les liens entre les différents construits. Cette section présentera uniquement la validité, les tests de liens étant présentés dans le chapitre 5 sur les résultats.

4.3.1 Étapes de validité

Le recours à PLS se justifie dans notre recherche car il se prête bien aux items mesurés par des échelles ordinales ou nominales. De plus, il peut être utilisé sur des échantillons de petite taille, la seule condition étant que le groupe de répondants soit au minimum dix fois plus grand que le nombre d'items du construit le plus important (Aubert *et al.* 1994). Les échelles du questionnaire sont des échelles de Likert allant de 1 à 5 et le construit le plus important comporte six items. Il faut donc au minimum 60 répondants. Les 174 questionnaires utilisables sont donc suffisants pour réaliser l'analyse en s'appuyant sur PLS.

La validité de notre modèle se fera en deux temps. Dans un premier temps, nous vérifierons la validité de chaque dimension des variables (6 dimensions et 23 items des capacités TI, 2 dimensions et 8 items de l'environnement, 4 items de communication, 6 items de contrôle, 5 items de collaboration et 6 items de performance) par PLS et une analyse factorielle confirmatoire sera réalisée. Dans un deuxième temps, nous vérifierons la validité des construits dans le modèle de recherche proposé. L'idée de cette double validation est de pouvoir présenter les facteurs de premier ordre et de deuxième ordre sous une seule pondération. Un modèle de recherche révisé sera ainsi présenté. Un facteur de premier ordre est un construit mesuré de manière formative. Un facteur de deuxième ordre présente une relation

conceptuelle globale d'un ensemble d'indicateurs. Le modèle est composé de facteurs de premier ordre (Cenfetelli et Basselier, 2009).

Les procédures de validation sont les mêmes que celles de Rivard *et al.* (2006), Bergeron *et al.* (2001) et Raymond et Bergeron (2008). Il faut s'assurer de l'unidimensionnalité, de la fiabilité et de la validité discriminante des construits. Nous présenterons chacune de ces conditions avant de vérifier la validité des éléments de notre modèle.

4.3.1.1 L'unidimensionnalité

En vérifiant l'unidimensionnalité d'un construit, on cherche à s'assurer que les indicateurs le composant ne mesurent que ce facteur. PLS la mesure en examinant les niveaux de saturation (ou loadings) pour chaque item d'un construit. Il faut, pour s'assurer de l'unidimensionnalité, que les niveaux de saturation soient supérieurs ou égaux à 0,5.

4.3.1.2 La fiabilité

La fiabilité est mesurée en calculant le rho (ρ). Un rho supérieur à 0,70 indique que la variance d'un construit donnée explique au moins 70 % de la variance de la mesure correspondante, ce qui est considéré satisfaisant (Fornell et Larcker, 1981 ; Camines et Zeller, 1979). La valeur du rho se calcule à partir de la somme au carré des saturations (λ), divisée par la somme au carré des saturations additionnée à l'erreur (ξ):

$$\rho = \frac{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2}{(\sum_{i=1}^n \lambda_i)^2 + \sum_{i=1}^n Var(\xi_i)}$$

où $Var(\xi_i) = 1 - \lambda_i^2$

4.3.1.3 La validité discriminante

La troisième étape est l'analyse de la validité discriminante. Elle permet de s'assurer que chacun des construits est unique par rapport aux autres construits. Il faut donc que la moyenne de la

variance extraite (MVE ou AVE pour average variance extracted) soit supérieure à 0,50 pour chaque construit mesuré. Selon Barclay *et al.* (1993), l'AVE se calcule ainsi :

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum_{i=1}^n Var(\xi_i)}$$

où $Var(\xi_i) = 1 - \lambda_i^2$

Après avoir présenté les étapes de validité, réalisons-les pour chaque construit de notre modèle.

4.3.2 Validité des dimensions de l'environnement

L'environnement est composé de deux construits distincts qui sont l'incertitude environnementale et l'intensité informationnelle. Une analyse confirmatoire factorielle a été réalisée sur les deux construits. Pour l'incertitude environnementale, les niveaux de saturation sont tous supérieurs à 0,50 (unidimensionnalité vérifiée), le ρ est supérieur ou égale 0,70 (fiabilité vérifiée) et la MVE est supérieure à 0,5 (validité discriminante vérifiée). Ces résultats nous assurent de la validité de la variable (tableau 25).

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|---|-------------|----------------|----------|
| IE1 | 0,6092 | | Conservé |
| IE2 | 0,7665 | | Conservé |
| IE3 | 0,7592 | | Conservé |
| Incertitude environnementale | MVE = 0,512 | $\rho = 0,757$ | |

Tableau 25 : AFC - Incertitude environnementale

Pour l'intensité informationnelle, deux itérations ont été nécessaires (tableau 26). En effet, alors que l'unidimensionnalité est vérifiée (tous les coefficients de saturation supérieurs ou égaux à 0,50) et la fiabilité également ($\rho = 0,804$), la MVE initiale n'est pas supérieure à 0,50 (validité discriminante non vérifiée). Il a donc été décidé de retirer l'item présentant le niveau de saturation le plus bas (II3). Une fois ceci réalisé, l'unidimensionnalité est toujours vérifiée, tout

comme la fiabilité ($\rho = 0,807$), et cette fois-ci la validité discriminante est respectée (MVE = 0,513).

| Item | Saturation initiale | Saturation finale | Rho | Décision |
|----------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------|
| II1 | 0,6307 | 0,653 | | Conservé |
| II2 | 0,7233 | 0,743 | | Conservé |
| II3 | 0,5796 | | | Retiré |
| II4 | 0,7921 | 0,800 | | Conservé |
| II5 | 0,6229 | 0,658 | | Conservé |
| Intensité informationnelle | MVE initiale = 0,454 | | ρ initial = 0,804 | |
| | MVE finale = 0,513 | | ρ final = 0,807 | |

Tableau 26 : AFC - Intensité informationnelle

4.3.3 Validité de la communication

Pour la variable performance, l'analyse confirmatoire factorielle réalisée dans PLS a montré le respect de l'unidimensionnalité (tous les niveaux de saturation sont supérieurs à 0,50), de la fiabilité ($\rho = 0,870$) et une MVE supérieure à 0,50 (MVE = 0,626), nous assurant de la validité (tableau 27).

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|---------------|-------------|----------------|----------|
| COM1 | 0,7966 | | Conservé |
| COM2 | 0,7731 | | Conservé |
| COM3 | 0,8213 | | Conservé |
| COM4 | 0,7734 | | Conservé |
| Communication | MVE = 0,626 | $\rho = 0,870$ | |

Tableau 27 : AFC - Communication

4.3.4 Validité de la collaboration

Pour la variable collaboration, l'analyse confirmatoire factorielle réalisée dans PLS a montré le respect de l'unidimensionnalité (tous les niveaux de saturation sont supérieurs à 0,50), de la fiabilité ($\rho = 0,850$) et une MVE supérieure à 0,50 (MVE = 0,535), nous assurant de la validité (tableau 28).

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|---------------|-------------|----------------|----------|
| COLL1 | 0,6698 | | Conservé |
| COLL2 | 0,6736 | | Conservé |
| COLL3 | 0,8499 | | Conservé |
| COLL4 | 0,7964 | | Conservé |
| COLL5 | 0,6449 | | Conservé |
| Collaboration | MVE = 0,535 | $\rho = 0,850$ | |

Tableau 28 : AFC - Collaboration

4.3.5 Validité du contrôle

Pour le contrôle, rappelons que cette variable était nouvelle, car créée par le chercheur. Deux itérations ont été nécessaires (tableau 29). Dès la première itération, l'unidimensionnalité n'est pas vérifiée (l'item CON6 a un niveau de saturation inférieur à 0,50). Il a donc été décidé de retirer l'item. Une fois ceci réalisé, l'unidimensionnalité est alors vérifiée, tout comme la fiabilité ($\rho = 0,859$), et la validité discriminante est respectée (MVE = 0,600).

| Item | Saturation initiale | Saturation finale | Rho | Décision |
|----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------|
| CON1 | 0,7656 | 0,763 | | Conservé |
| CON2 | 0,7945 | 0,784 | | Conservé |
| CON3 | 0,7596 | 0,765 | | Conservé |
| CON4 | 0,7188 | 0,748 | | Conservé |
| CON5 | 0,8053 | 0,809 | | Conservé |
| CON6 | 0,3611 | | | Retiré |
| Contrôle | VME initial = 0,515 | | ρ initial = 0,859 | |
| | VME final = 0,600 | | ρ final = 0,882 | |

Tableau 29 : AFC - Contrôle

4.3.6 Validité des dimensions des capacités TI

Les capacités TI sont composées de six dimensions. Pour chacune ont été réalisés les trois tests, et dans chacun des cas, l'unidimensionnalité, la fiabilité et la validité discriminante ont été respectées. Les tableaux suivants présentent ces résultats (tableaux 30 à 35).

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|---------------------------|-------------|----------------|----------|
| PTA1 | 0,7867 | | Conservé |
| PTA2 | 0,8151 | | Conservé |
| PTA3 | 0,8064 | | Conservé |
| PTA4 | 0,6279 | | Conservé |
| PTA5 | 0,6596 | | Conservé |
| Partenariat TI - affaires | MVE = 0,553 | $\rho = 0,859$ | |

Tableau 30 : AFC - Partenariat TI - affaires

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|---------------------------------|-------------|----------------|----------|
| LT11 | 0,7888 | | Conservé |
| LT12 | 0,8318 | | Conservé |
| LT13 | 0,8310 | | Conservé |
| Liens TI - partenaires externes | MVE = 0,668 | $\rho = 0,858$ | |

Tableau 31 : AFC - Liens TI - partenaires externes

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|--------------------|-------------|----------------|----------|
| PS1 | 0,7890 | | Conservé |
| PS2 | 0,8816 | | Conservé |
| PS3 | 0,7670 | | Conservé |
| Pensée stratégique | MVE = 0,663 | $\rho = 0,854$ | |

Tableau 32 : AFC - Pensée stratégique

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|--|-------------|----------------|----------|
| IPA1 | 0,8769 | | Conservé |
| IPA2 | 0,8215 | | Conservé |
| IPA3 | 0,9352 | | Conservé |
| Intégration des processus d'affaires - TI | MVE = 0,773 | $\rho = 0,911$ | |

Tableau 33 : AFC - Intégration des processus d'affaires - TI

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|-----------------------|-------------|----------------|----------|
| GTI1 | 0,7282 | | Conservé |
| GTI2 | 0,7810 | | Conservé |
| GTI3 | 0,7630 | | Conservé |
| GTI4 | 0,7314 | | Conservé |
| GTI5 | 0,8327 | | Conservé |
| GTI6 | 0,8156 | | Conservé |
| Gestion des TI | MVE = 0,603 | $\rho = 0,901$ | |

Tableau 34 : AFC - Gestion des TI

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|--------------------------|-------------|----------------|----------|
| ITI1 | 0,8798 | | Conservé |
| ITI2 | 0,8819 | | Conservé |
| ITI3 | 0,7627 | | Conservé |
| Infrastructure TI | MVE = 0,711 | $\rho = 0,880$ | |

Tableau 35 : AFC - Infrastructure TI

4.3.7 Validité de la performance

Pour la variable performance, l'analyse confirmatoire factorielle réalisée dans PLS a montré le respect de l'unidimensionnalité (tous les niveaux de saturation sont supérieurs à 0,50), de la fiabilité ($\rho = 0,941$) et une MVE supérieure à 0,50 (MVE = 0,730), nous assurant de la validité (tableau 36).

| Item | Saturation | Rho | Décision |
|-------------|-------------|----------------|----------|
| PERF1 | 0,6854 | | Conservé |
| PERF2 | 0,9053 | | Conservé |
| PERF3 | 0,8514 | | Conservé |
| PERF4 | 0,8266 | | Conservé |
| PERF5 | 0,9141 | | Conservé |
| PERF6 | 0,9237 | | Conservé |
| Performance | MVE = 0,730 | $\rho = 0,941$ | |

Tableau 36 : AFC – Performance

4.3.8 Variable stratégie

Enfin, concernant le construit stratégie, nous avons, comme mentionné dans le chapitre 1, retenu l'approche de Poulin *et al.* (1994). Ce faisant, plus précisément, nous avons identifié six stratégies internationales (représentées dans la figure 15). Pour chaque entreprise qui réalisait plusieurs stratégies, le chercheur a considéré la stratégie demandant la plus grande intensité de la relation. En réalisant ce changement, le construit stratégie est intégré dans le modèle de manière catégorique.

Ensuite, afin de disposer d'une mesure catégorielle (et donc la mesurer à l'aide de PLS), nous avons regroupé en trois catégories les différentes stratégies. La première (S1) regroupe les entreprises réalisant uniquement de l'exportation. La seconde (S2) regroupe les entreprises menant des stratégies de sous-traitance et d'impartition. Enfin, la dernière (S3) regroupe les trois niveaux les plus soutenus à savoir la délocalisation, l'alliance stratégique et la coentreprise. Cette typologie diffère légèrement de celle présentée par Poulin *et al.* (1994), car elle classe les stratégies d'internationalisation, rejoignant les premières définitions du concept d'internationalisation. Ainsi, notre recherche définit des variables catégorielles (discrètes) alors que Poulin *et al.* (1994) les présentaient sous un format linéaire (continu).

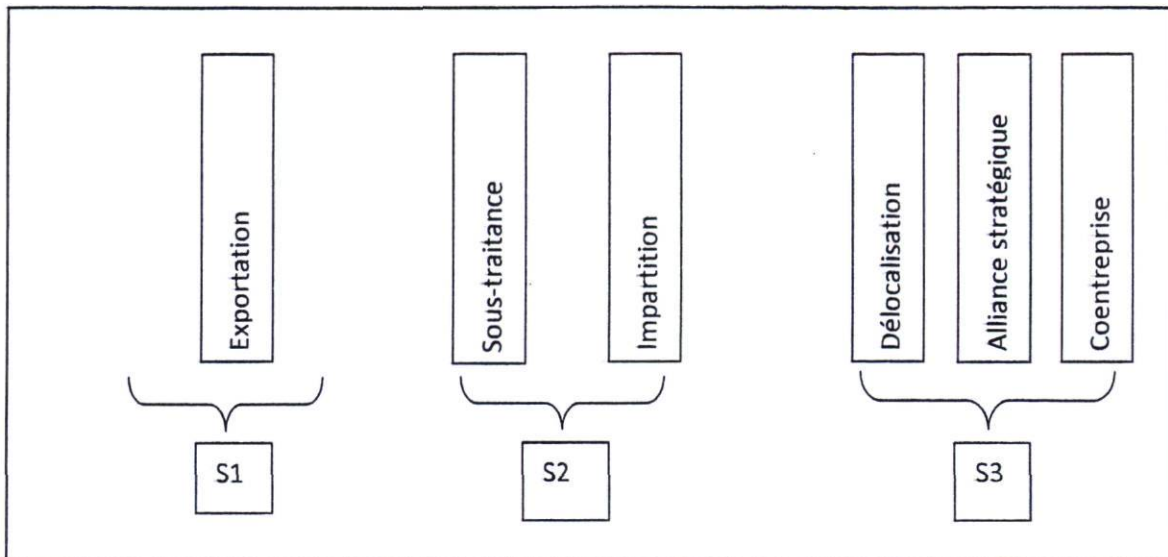


Figure 15 : Stratégies internationales retenues pour la recherche

D'un point de vue statistique, l'intégration de la variable stratégie s'est faite par la création d'une variable catégorielle dans PLS, codifiée selon une échelle linéaire allant de 1 à 3. Une variable catégorielle est une variable numérique utilisée dans l'analyse de régression pour représenter les sous-groupes de l'échantillon dans une étude. Dans la conception de la recherche, une variable catégorielle est souvent utilisée pour distinguer les différents groupes de traitement. Dans le cas le plus simple, nous utilisons une variable nominale (0,1) où une personne donne une valeur de 0 si on se situe dans le groupe témoin ou un 1, dans le groupe traité. Les variables nominales sont utiles car elles nous permettent d'utiliser une équation de régression unique pour représenter plusieurs groupes. Cela signifie que nous n'avons pas besoin d'écrire des modèles d'équation distincts pour chaque sous-groupe.

Le recours à une variable muette se fait lorsque l'on veut introduire, dans une analyse de régression, des informations tirées de variables qui ne sont pas mesurées sur une échelle numérique. Dans le cadre de notre recherche, la variable stratégie correspond à ce critère

4.3.9 Conclusion

Les résultats obtenus et présentés dans cette section permettent de confirmer que les variables respectent les propriétés de mesure d'unidimensionnalité, de fiabilité et de validité

discriminante. Il est donc possible de remplacer chaque variable par la moyenne de chaque item la composant (intensité informationnelle = moyenne des notes des cinq items la composant, etc.)

4.4 Modèle de recherche révisé

La deuxième étape de validation consiste à s'assurer de la validité des construits dans le modèle de recherche global. Deux construits doivent être vérifiés à cette étape. En effet, le modèle propose un regroupement des besoins en information (contrôle, collaboration et contrôle) et des capacités TI.

4.4.1 Validité des besoins en information

Pour les besoins en information, deux itérations ont été nécessaires (tableau 37). En effet, l'unidimensionnalité n'est pas vérifiée (communication à 0,3315) ni la fiabilité ($\rho = 0,685$) et la MVE initiale n'est pas supérieure à 0,50 (validité discriminante non vérifiée). Il a donc été décidé de retirer l'item présentant le niveau de saturation le plus bas (communication). Une fois ceci réalisé, l'unidimensionnalité est alors vérifiée, tout comme la fiabilité ($\rho = 0,748$), et cette fois-ci la validité discriminante est respectée (MVE = 0,607).

| Item | Saturation initiale | Saturation finale | Rho | Décision |
|------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|----------|
| Communication | 0,3315 | | | Retiré |
| Contrôle | 0,6959 | 0,9210 | | Conservé |
| Collaboration | 0,8678 | 0,6056 | | Conservé |
| Besoins en information | VME initial = 0,449 | | ρ initial = 0,685 | |
| | VME final = 0,607 | | ρ final = 0,748 | |

Tableau 37 : AFC - Besoins en information

4.4.2 Validité des capacités TI

Pour les capacités TI, deux itérations ont également été nécessaires (tableau 38). En effet, l'unidimensionnalité n'est pas vérifiée (partenariat TI - affaires a un coefficient de saturation de 0,3783), alors que la fiabilité est vérifiée ($\rho = 0,865$) et la MVE initiale est supérieure à 0,50 (validité discriminante vérifiée). Il a donc été décidé de retirer l'item PTA). Une fois ceci réalisé, l'unidimensionnalité est vérifiée, tout comme la fiabilité ($\rho = 0,885$), et la validité discriminante est également respectée (MVE = 0,610).

| Item | Saturation initiale | Saturation finale | Rho | Décision |
|---------------------|---------------------|-------------------|------------------------|----------|
| PTA | 0,3783 | | | Retiré |
| LTI | 0,6114 | 0,5914 | | Conservé |
| PS | 0,7738 | 0,7817 | | Conservé |
| IPA | 0,8456 | 0,8567 | | Conservé |
| GTI | 0,8458 | 0,8457 | | Conservé |
| ITI | 0,7995 | 0,7999 | | Conservé |
| Capacités TI | VME initial = 0,531 | | ρ initial = 0,865 | |
| | VME final = 0,610 | | ρ final = 0,885 | |

Tableau 38 : AFC - Capacités TI

4.4.3 Corrélation des variables latentes

Le dernier tableau (tableau 39) présenté sera celui des corrélations des variables latentes.

| | Performance | Alignement | Environnement | Stratégie | Besoins | Capacités |
|----------------------|-------------|------------|---------------|-----------|---------|-----------|
| Performance | 1 | | | | | |
| Alignement | -0,402 | 1 | | | | |
| Environnement | 0,018 | -0,214 | 1 | | | |
| Stratégie | 0,220 | -0,214 | 0,189 | 1 | | |
| Besoins | 0,239 | -0,164 | 0,157 | -0,031 | 1 | |
| Capacités TI | 0,492 | -0,646 | 0,279 | 0,258 | 0,457 | 1 |

Tableau 39 : Corrélation des variables latentes

4.4.4 Modèle recherche révisé

La figure suivante (figure 16) présente le modèle final révisé à la suite des analyses de validité réalisées. Nous avons matérialisé les construits non conservés dans l'étude en pointillé. Sont ainsi représentés la communication (COM), les partenariats TI – affaires (PTA) et la stratégie S1 (S1). Afin de ne pas fausser également les analyses, l'ensemble des appariements incluant soit la communication, soit le partenariat TI - affaires a été retiré de l'analyse. Au final, dix appariements (2 besoins – contrôle et collaboration et 5 capacités – IPA, PS, LTI, ITI et GTI) sont analysés.

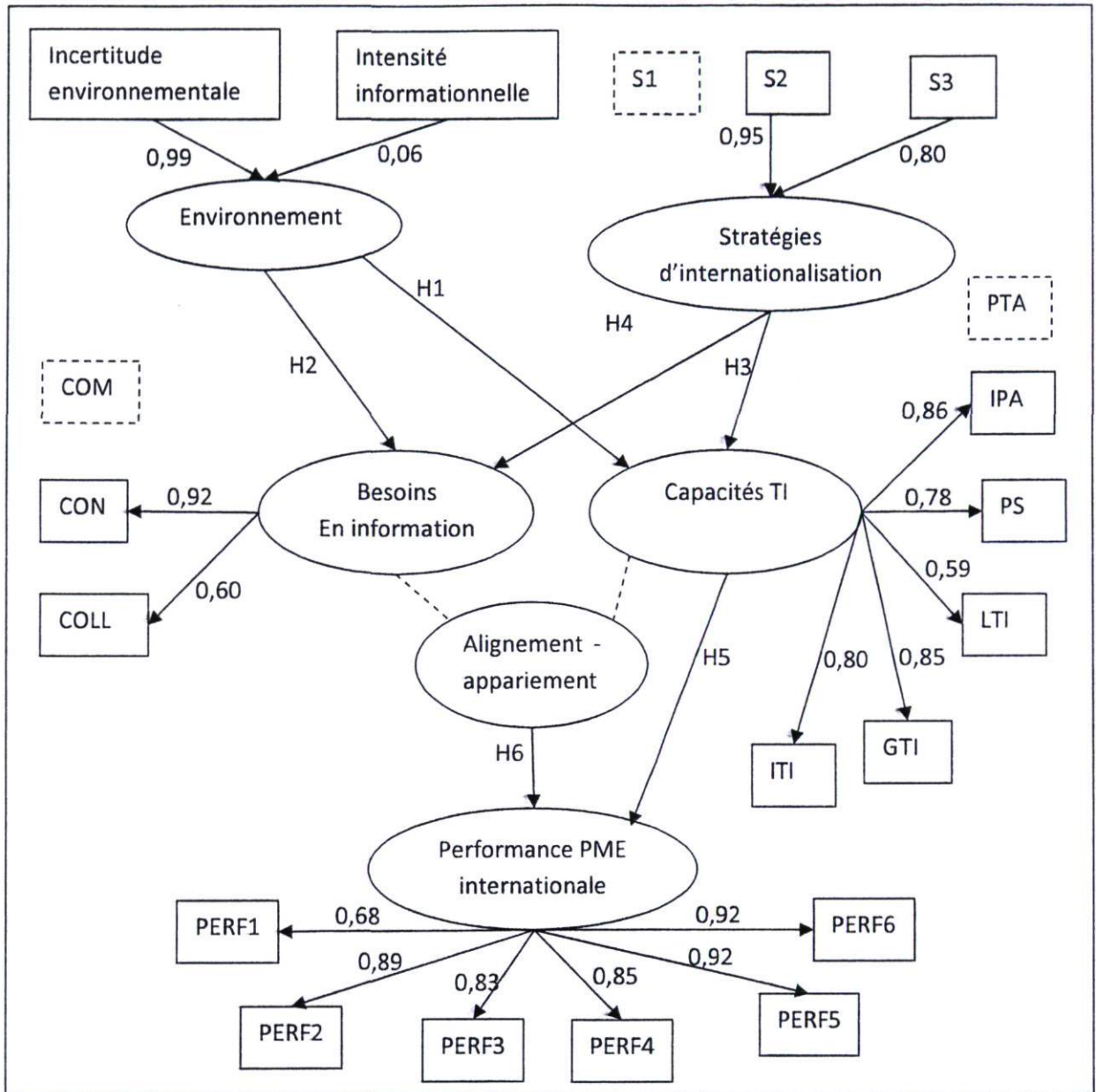


Figure 16 : Modèle de recherche révisé⁷

⁷ Chaque chiffre représente la saturation finale de l'item

4.5 Conclusion

Ce chapitre visait à montrer la méthodologie de recherche employée afin de vérifier le modèle de recherche présenté dans le chapitre 3. Comme présenté, le chercheur a procédé à la fois par une analyse qualitative et par un envoi de questionnaire.

La validité des variables a ensuite été testée (en deux temps et selon les étapes de Rivard *et al.* (2008) notamment). Conformément à ce que soulevait la théorie, l'environnement, les besoins en information, les capacités TI et la performance constituent des variables valides pour la présente recherche. Des ajustements ont cependant dû être effectués, les besoins en information ne devant être représentés que par la collaboration et le contrôle. Une deuxième différence avec la théorie est dans le retrait de la capacité « partenariat TI – affaires » qui n'est pas valide dans notre recherche. Ces ajustements ne changent en rien les hypothèses de recherche formulées.

Le chapitre 5 présente en détail les liens entre les variables de notre recherche et revient enfin sur les hypothèses énoncées.

5. Résultats

Ce chapitre présente en détail les 174 répondants du questionnaire sur l'alignement entre les capacités TI et les besoins en information dans un contexte d'internationalisation. Dans une première partie, une analyse descriptive de ces répondants sera présentée. La seconde partie représente les statistiques descriptives concernant les répondants et les variables du modèle de recherche. Enfin, la troisième et dernière partie de ce chapitre permet d'expliquer les résultats des tests des hypothèses du modèle de recherche.

5.1 Analyse descriptive des répondants

Cette section présente les principales données descriptives des répondants du questionnaire de recherche. Sept questions ont été intégrées au questionnaire. La première identifiait qui était le répondant du questionnaire (son poste au sein de la PME), la seconde répertoriait l'industrie dans laquelle se trouvait la PME. Les questions 3 et 4 demandaient le chiffre d'affaires et le nombre d'employés de l'organisation. La question 5 permettait de connaître l'âge de la PME. La sixième question proposait différentes stratégies internationales pouvant être réalisées par l'organisation. Enfin, la septième et dernière question cherchait à identifier les technologies utilisées par les PME. Cette section reprendra en détail les résultats de ces questions.

5.1.1 Présentation des répondants

Dans la grande majorité (62 %), ce sont les directeurs de la PME qui ont répondu au questionnaire (figure 17), suivent ensuite le directeur (ou responsable) des ventes (14 %), le directeur marketing (12 %) et enfin de le directeur technologies (6 %). Le 6 % restant est composé de VP opérations, directeur logistique ou directeur développement stratégique et des affaires.

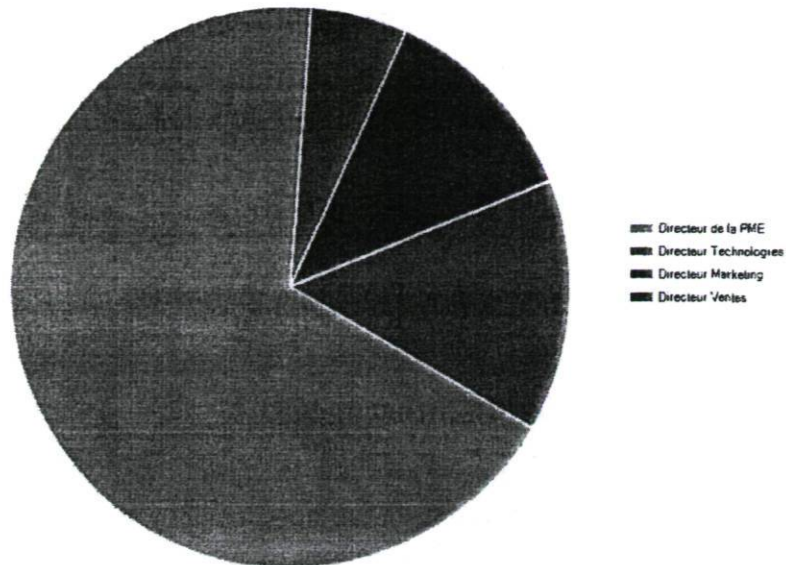


Figure 17 : Profil des répondants (n = 174)

5.1.2 Industries dans lesquelles évoluent les PME interrogées

Afin de présenter la répartition des industries, nous reprenons le système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), tel qu'utilisé par Statistique Canada⁸ (et valide depuis 2007 partout au Canada, États-Unis et Mexique). Le tableau 40 présente cette classification.

| Code SCIAN | Industrie | Nombre de répondants (%) n = 174 |
|------------|--|-------------------------------------|
| 11 | Agriculture, foresterie, pêche et chasse | 23 (13,2 %) |
| 22 | Services publics | 4 (2,3 %) |
| 23 | Construction | 10 (5,7 %) |
| 31-33 | Fabrication | 73 (41,9 %) |
| 41 | Commerce de gros | 21 (12 %) |
| 44-45 | Commerce de détail | 4 (2,3 %) |
| 48-49 | Transport et entreposage | 6 (3,4 %) |
| 54 | Services professionnels, scientifiques et techniques | 29 (16,7 %) |

⁸ Statistique Canada, *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)*, <http://www.statcan.gc.ca/subjects-sujets/standard-norme/naics-scian/2002/naics-scian021-fra.htm> (page consultée le 1^{er} juin 2010).

| Code SCIAN | Industrie | Nombre de répondants (%) |
|------------|---|--------------------------|
| | | n = 174 |
| 61 | Services d'enseignement | 2 (1,15 %) |
| 81 | Autres services, sauf les administrations publiques | 2 (1,15 %) |

Tableau 40 : Répartition des répondants par industrie

5.1.3 Chiffre d'affaires des PME interrogées

En grande majorité, les entreprises ayant répondu au questionnaire ont un CA supérieur à 1 millions de dollars canadiens (80 %). 20 % d'entre elles ont un CA supérieur à 20 millions de dollars (figure 18).

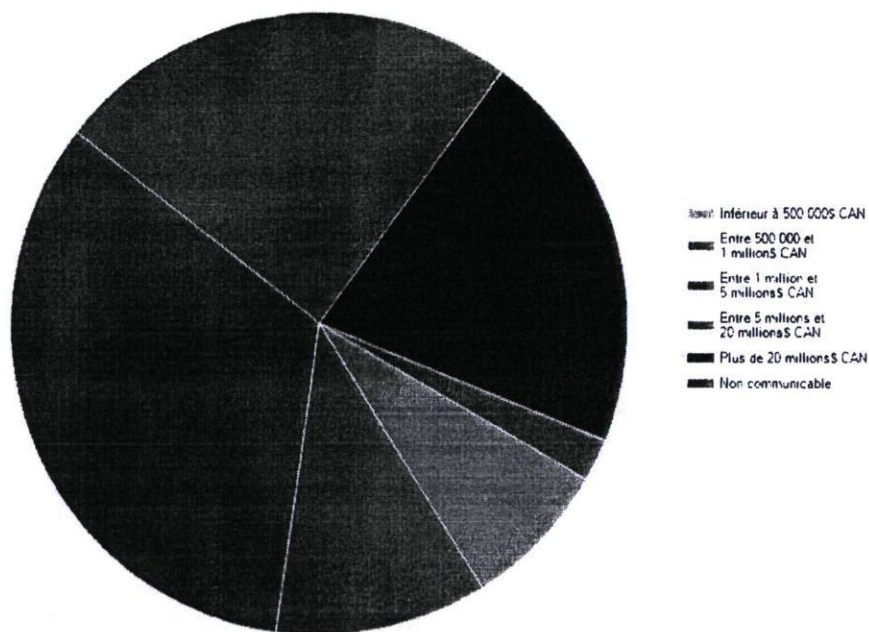


Figure 18 : Répartition des PME selon le chiffre d'affaires (n = 174)

5.1.4 Nombre d'employés de la PME

Comme nous l'avons déjà mentionné dans cette recherche, nous considérons comme PME les entreprises de moins de 300 employés. Une analyse plus fine de notre échantillon permet de voir que près de 60 % des répondants ont entre 10 et 100 employés, et 3 % de l'échantillon a

mentionné avoir plus de 300 employés. Cependant, après analyse de ces entreprises, nous avons décidé de les conserver dans notre base de données car le nombre d'employés avait diminué entre le moment de la récupération de l'information et la réponse au questionnaire (figure 19).

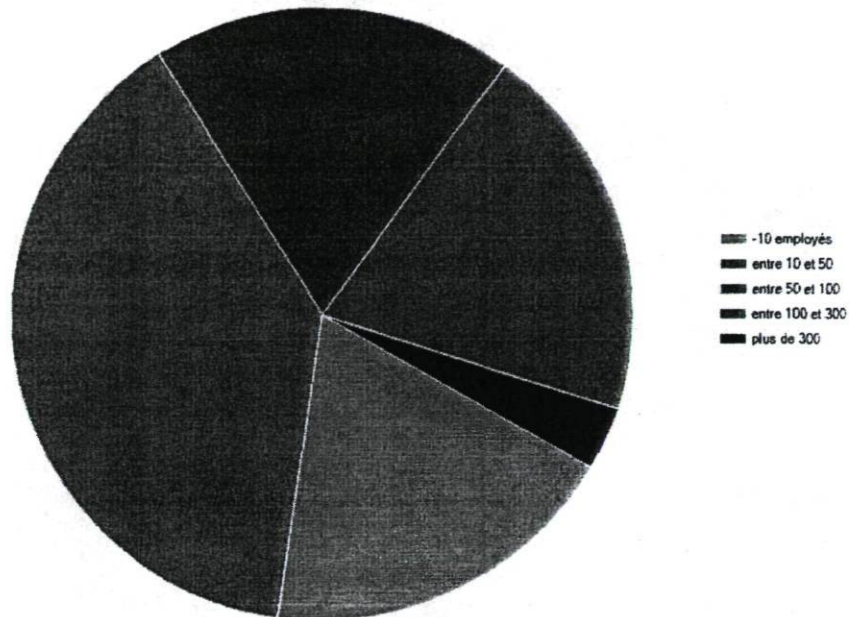


Figure 19 : Répartition des PME selon le nombre d'employés (n = 174)

5.1.5 Années d'existence de la PME

La cinquième question posée portait sur le nombre d'années d'existence de la PME. En effet, il est réaliste de penser qu'une entreprise (quand elle ne naît pas globale) a besoin de quelques années avant de passer à l'international. De fait, les entreprises ayant répondu au questionnaire ont plus de 10 ans de vie dans près de 80 % des cas (figure 20).

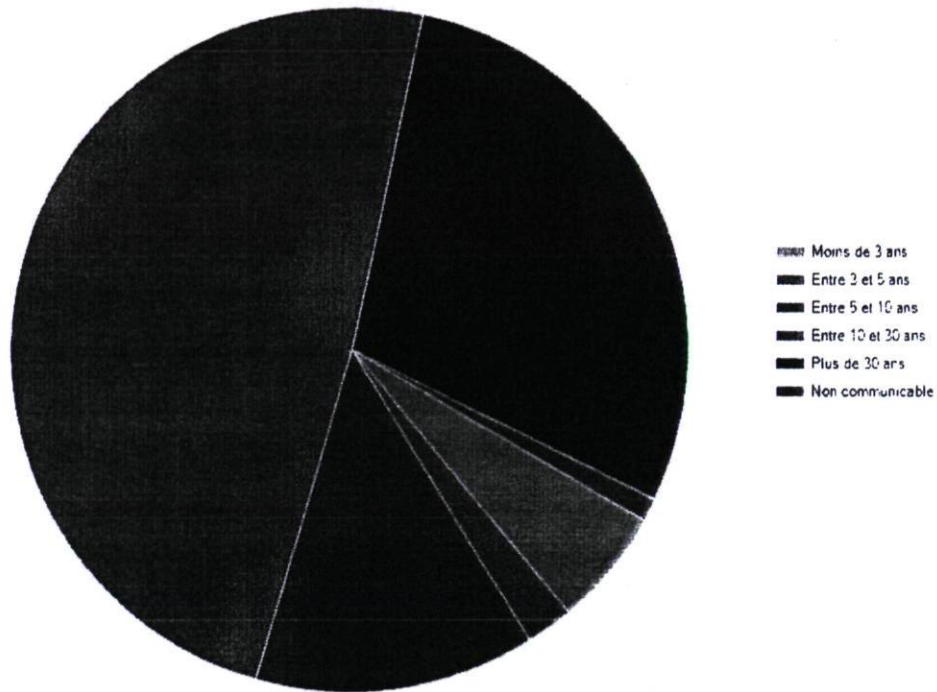


Figure 20 : Répartition des PME selon le nombre d'années d'existence (n = 174)

5.1.6 Stratégie internationale menée par l'entreprise

Une organisation, quand elle décide de mener une stratégie internationale, peut le faire de différentes façons. La figure 21 présente les différentes stratégies retenues par les PME interrogées. Le total est supérieur à 174 dans la mesure où une PME pouvait en mener plusieurs. Comme précisé dans la première sous-partie (méthodologie d'envoi), des regroupements ont été faits pour l'analyse des résultats.

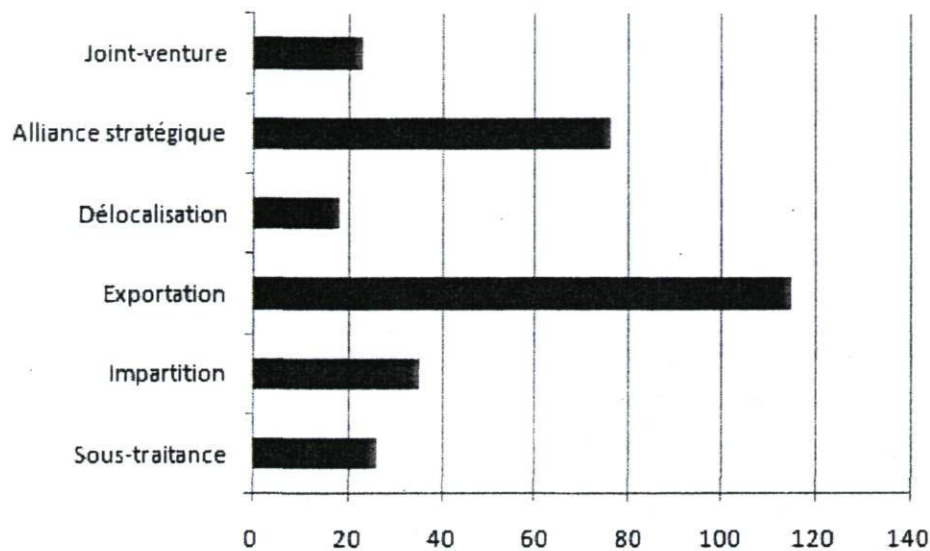


Figure 21 : Répartition des PME selon la stratégie internationale menée

Les stratégies internationales mentionnées étaient définies dans le questionnaire de recherche et une section « autre stratégie » était également disponible. L'ensemble des répondants a utilisé la typologie proposée, et aucune autre stratégie n'a été mentionnée.

5.1.7 Technologies utilisées par les PME

La dernière question posée aux PME concernait les outils technologiques auxquels les organisations avaient recours. Il apparaissait important de mesurer le degré d'ouverture technologique des organisations étudiées, ainsi que les principales technologies utilisées. Une liste non exhaustive était proposée (Internet, intranet, MSN, Skype, progiciel de gestion intégrée, outils de gestion de la relation client), et les définitions associées à chaque outil technologique. Une section « autre technologie » était également disponible. Cette section a permis d'ajouter les tableaux de bords et les EDI à la liste des technologies. Le tableau 41 ci-après présente les différentes technologies et le pourcentage de PME interrogées l'utilisant.

| Technologie / outil technologique | Pourcentage de PME disant l'utiliser |
|--|--------------------------------------|
| Internet | 94,2 % |
| Intranet | 44,2 % |
| MSN | 13,2 % |
| Skype | 31 % |
| Gestion de la relation client | 26,4 % |
| Progiciel de gestion intégrée | 23,6 % |
| Tableaux de bords (numériques ou non) | 40,2 % |
| EDI (échanges de données informatisés) | 39 % |

Tableau 41 : Technologies utilisées par les PME analysées

Si l'utilisation d'Internet est facilement compréhensible dans un contexte international (on peut cependant se questionner sur les 5,8 % d'entreprises n'y recourant pas), il est agréable de constater que des outils technologiques plus développés sont utilisés en grand nombre. Ainsi, près d'une PME sur quatre s'appuie sur un PGI et près de 40 % d'entre elles ont des tableaux de bord et des systèmes EDI.

5.1.8 Biais de non réponse

À ce stade-ci de notre recherche, il est important de vérifier le biais de non réponse. Celui-ci apparaît dans une étude statistique si les réponses des répondants diffèrent des réponses potentielles de ceux qui n'ont pas répondu. Pour ce faire, le chercheur a obtenu, pour 448 entreprises n'ayant pas répondu au questionnaire, le chiffre d'affaires, le nombre d'employés et le nombre d'années d'existence. Une analyse de variance a ensuite été réalisée à partir de ces trois critères. L'ANOVA donne les résultats suivants (figure 22) :

ANOVA

| | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| CA | Between Groups | .264 | 1 | .264 | .224 | .636 |
| | Within Groups | 728,400 | 620 | 1,175 | | |
| | Total | 728,664 | 621 | | | |
| NbreEmpl | Between Groups | 1,669 | 1 | 1,669 | 1,819 | .178 |
| | Within Groups | 568,828 | 620 | .917 | | |
| | Total | 570,497 | 621 | | | |
| AE | Between Groups | 1,690 | 1 | 1,690 | 1,940 | .164 |
| | Within Groups | 540,138 | 620 | .871 | | |
| | Total | 541,828 | 621 | | | |

Figure 22 : ANOVA - Biais de non réponse

On remarque qu'aucune des valeurs de F n'est significative (proche de 1 et des valeurs de sig. supérieures à 0,1), ce qui montre que les deux groupes ne sont pas significativement différents. Ce qui nous permet de conclure qu'il n'y a pas de biais de non réponse dans notre recherche.

5.1.9 Conclusion

Il apparaît que l'ensemble des PME interrogées ont une certaine expérience (la majorité a plus de 10 ans d'existence), elles ont un chiffre d'affaires supérieur à 1 million \$ (pour près de 75 % d'entre elles) et mènent plusieurs stratégies internationales. Il est également intéressant de noter que la grande majorité d'entre elles s'appuient sur des outils technologiques assez développés (tableaux de bord, EDI ou progiciel de gestion) pour leur stratégie. Enfin, un grand nombre de secteurs d'activité sont représentés, avec une majorité des PME dans celui de la fabrication (42 %).

5.2 Données descriptives des variables du modèle

Le tableau 42 présenté dans cette section touche les statistiques descriptives des variables de recherche analysées. Pour chacune d'entre elles, sont présentés la moyenne, le minimum, le maximum, la valeur médiane et enfin l'écart type (le même tableau, pour chaque question, est présenté en annexe 5).

| Construit | Moyenne | Minimum | Maximum | Médiane | Écart type |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|------------|
| Intensité informationnelle | 3,97 | 2,5 | 5 | 4 | 0,62 |
| Incertitude environnementale | 3,92 | 1,67 | 5 | 4 | 0,66 |
| Communication | 3,79 | 2,25 | 5 | 4 | 0,66 |
| Collaboration | 4,03 | 2,40 | 5 | 4 | 0,49 |
| Contrôle | 3,62 | 1,60 | 5 | 3,8 | 0,72 |
| PTA | 3,52 | 1 | 5 | 3,6 | 0,73 |
| LTI | 3,05 | 1 | 4,67 | 3,3 | 0,9 |
| PS | 3,38 | 2 | 5 | 3,3 | 0,78 |
| IPA | 3,5 | 1 | 5 | 3,7 | 0,91 |
| GTI | 3,34 | 1,5 | 4,83 | 3,3 | 0,74 |
| ITI | 3,62 | 2 | 5 | 3,7 | 0,67 |
| Performance | 3,54 | 1 | 4,83 | 3,8 | 0,79 |

Tableau 42 : Statistiques descriptives des variables de recherche

On peut noter des niveaux élevés pour certains construits du modèle, comme les dimensions de l'environnement (intensité et incertitude avec des moyennes proches de 4), ce qui montre bien l'importance de la prise en considération de l'environnement dans les stratégies internationales. Dans le même ordre d'idées, il apparaît que la collaboration est le besoin le plus important pour les PME analysées (moyenne de 4,03) et l'infrastructure TI (ITI) est la capacité TI ayant la cote la plus élevée (3,62). À l'inverse, le lien TI avec les partenaires externes (LTI) est coté le plus faiblement (mais à un niveau moyen de 3,05).

5.3 Test des hypothèses de recherche

La dernière section de ce chapitre présente les résultats des tests des hypothèses du modèle de recherche. La procédure d'analyse est présentée suivie de l'analyse des résultats. Les résultats obtenus permettent de comprendre l'importance de l'alignement entre les besoins en information et les capacités TI et de mesurer l'influence sur la performance.

Ces analyses doivent permettre de répondre à la question de recherche principale qui est, rappelons-le : « Comment le recours aux capacités TI influence-t-il la performance de PME

internationales? ». Pour réaliser ceci, nous désirons appréhender les facteurs (besoins en information) amenant une entreprise à développer ses capacités TI (1), ainsi que les capacités TI influençant positivement la performance de l'entreprise qui s'internationalise (2). Enfin, nous désirons montrer que plus l'alignement entre les besoins en information et les capacités TI est élevé, plus la performance de la PME est forte (3).

5.3.1 Évaluation du modèle de recherche

Comme nous l'avons précisé dans le chapitre sur la méthodologie, nous avons utilisé la méthode des moindres carrés partiels (PLS) afin de tester les liens entre les variables du modèle de recherche. La variable de besoins en information, comme présentée dans la section modèle de recherche révisé (4.4.1), est constituée par les items de collaboration et de contrôle (facteurs réfléchitifs obtenus à partir de l'analyse factorielle confirmatoire). Il en est de même pour les capacités TI (composées de l'intégration des processus d'affaires, la pensée stratégique, les liens TI avec les partenaires externes, la gestion des TI et l'infrastructure TI). La performance est toujours mesurée par ses six items et l'environnement par les deux items d'incertitude environnementale et d'intensité informationnelle. Enfin, la stratégie est mesurée par deux variables dichotomiques (S2 et S3).

La procédure Bootstrap dans PLS a permis de mesurer la valeur du T (test du degré de signification d'un lien de causalité), pour un échantillon de 174 entreprises. Les degrés de signification sont les suivants :

- 0.1 pour un $T \geq 1.282$;
- 0.05 pour un $T \geq 1,645$;
- 0.01 pour un $T \geq 2.326$;
- 0.001 pour un $T \geq 3.090$.

5.3.2 Présentation des résultats

La figure suivante (figure 23) présente l'ensemble des résultats (tests de liens) du modèle de recherche réalisé. Nous présenterons ensuite en détail chacun de ces liens.

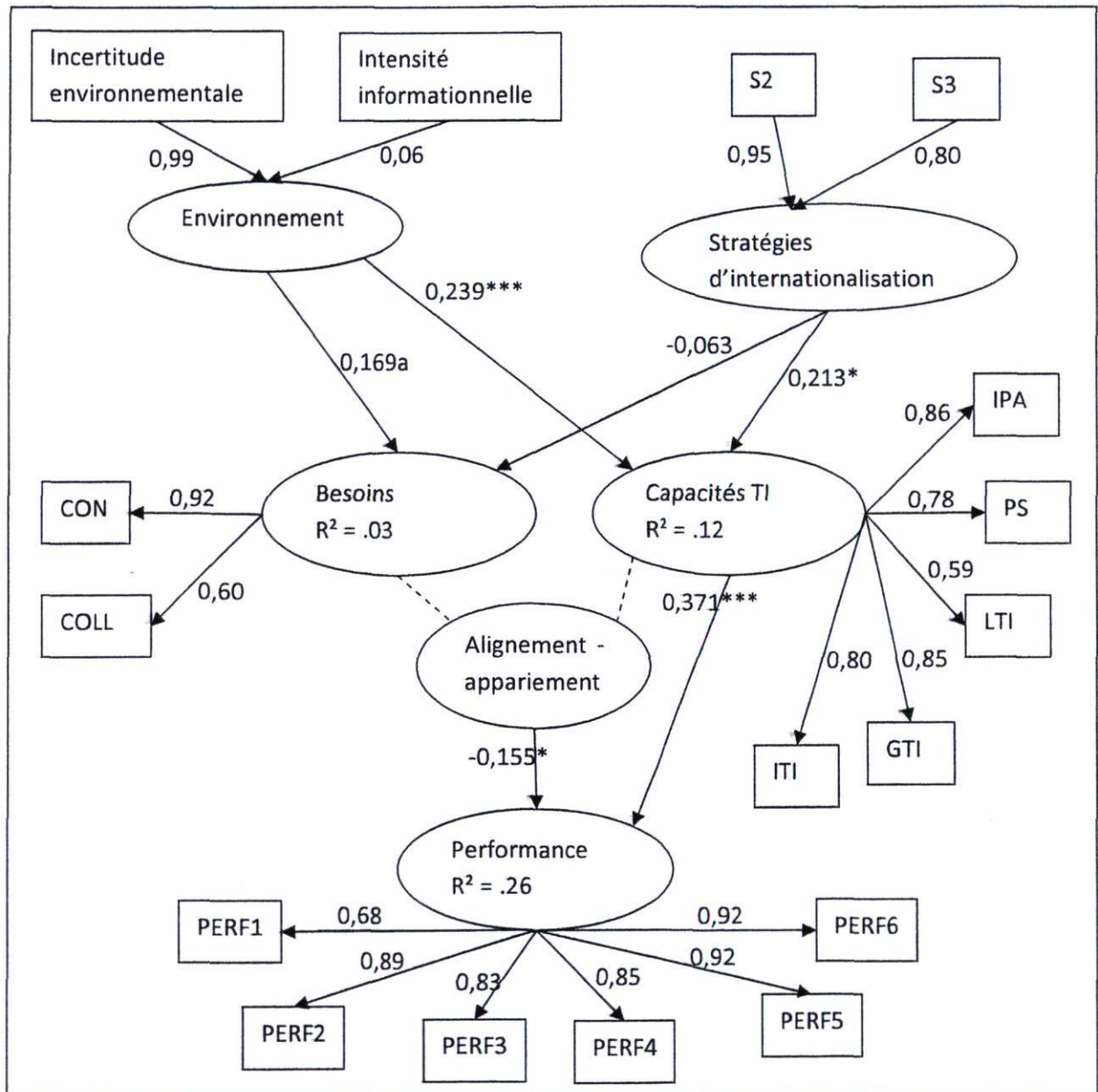


Figure 23 : Résultats des tests des hypothèses du modèle de recherche⁹
a : p<0.1 * : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001

⁹ Les pointillés représentent les construits considérés dans le *fit as matching* (appariement)

L'alignement est mesuré en calculant, pour chaque répondant, la valeur absolue de la différence entre la capacité TI et le besoin considéré. Dans notre modèle de recherche final, dix mesures ont été prises pour chaque répondant, à savoir :

- cinq mesures pour la collaboration (IPA, PS, LTI, GTI et ITI);
- cinq mesures pour le contrôle (IPA, PS, LTI, GTI et ITI).

Présentons maintenant en détail chaque lien du modèle de recherche (figure 21).

5.3.2.1 Hypothèse H1 : relation entre l'environnement et les capacités TI

Le coefficient de causalité hautement significatif entre l'environnement et les capacités TI (0.239, $p < 0.001$) indique que le rôle de l'environnement dans notre modèle passe principalement par le développement des capacités TI. Donc, pour une PME internationale, plus l'intensité de l'environnement est élevée, et plus les capacités TI sont élevées.

L'hypothèse H1 du modèle de recherche est ainsi acceptée.

5.3.2.2 Hypothèse H2 : relation entre l'environnement et les besoins en information

Un coefficient de causalité positif, mais faiblement significatif (0.169, $p < 0.1$) indique qu'une modification de l'environnement (incertitude environnementale ou intensité informationnelle) est associée à de plus grands besoins en information des PME. Ou, dit autrement, que l'identification des besoins en information se fait en tenant compte de l'environnement dans lequel la PME va évoluer. Concernant l'environnement, on remarque que l'incertitude environnementale est le principal facteur explicatif du construit, et que l'intensité informationnelle n'est pas explicative de l'environnement (ce constat est en opposition avec les résultats de Zhang, 2007; ou bien de Kearns et Lederer, 2004). Ce constat est cependant en lien avec les résultats de Le Roy et Torrès (2001).

L'hypothèse H2 de notre modèle de recherche est donc acceptée.

5.3.2.3 Hypothèse H3 : relation entre la stratégie et les capacités TI

Un coefficient de causalité significatif existe cependant (0.213, $p < 0.05$) entre la stratégie et les capacités TI, ce qui montre qu'une modification de la stratégie va entraîner une modification des capacités TI d'une PME, confirmant l'hypothèse H3 du modèle de recherche.

5.3.2.4 Hypothèse H4 : relation entre la stratégie et les besoins en information

Concernant la stratégie, aucun lien significatif (-0.063) n'existe avec les besoins en information. On peut donc comprendre ici que, peu importe la stratégie menée par une PME dans un contexte international, nous ne pouvons montrer de lien entre la stratégie et les besoins de l'organisation (contrôle et collaboration). Des analyses complémentaires (section suivante) chercheront à éclaircir ce point.

L'hypothèse H4 de notre modèle de recherche est rejetée.

De manière globale, l'acceptation des hypothèses H1 et H3 permet d'avancer que l'environnement et la stratégie sont les antécédents des capacités TI.

5.3.2.6 Hypothèse H5 : relation entre les capacités TI et la performance

Le coefficient hautement significatif entre les capacités TI et la performance (0.371, $p < 0.001$) confirme le fait que dans un contexte international, un plus grand recours à des outils technologiques permet de mieux performer.

L'hypothèse H5 de notre modèle de recherche est donc acceptée.

5.3.2.5 Hypothèse H6 : relation entre l'alignement par appariement et la performance

Un coefficient significatif existe entre le *fit* (appariement) et la performance (-0.155, $p < 0,05$) ce qui montre qu'un alignement entre des besoins en information et des capacités TI résulte en une plus grande performance pour une PME internationale¹⁰.

L'hypothèse H6 de notre modèle de recherche est donc acceptée.

5.3.2.7 Relation avec la performance

Le modèle explique une part importante (26 %) de la variance de la performance des PME internationales. Les capacités TI ont un lien significatif (0.371, $p < 0,001$) sur la performance, ce qui montre qu'une PME doit développer des capacités TI afin de performer dans un contexte international. Le *misfit* (significatif, -0.155, $p < 0,05$) indique quant à lui qu'un non alignement entre les besoins en information et les capacités (ou dit autrement, le développement de capacités TI en fonction de besoins ciblés) amène une moins bonne performance. La sous-section suivante présente en détail les alignements les plus significatifs.

5.3.2.8 Relations d'alignement et la performance

Plus en détail maintenant, le tableau ci-après (tableau 43) présente les dix appariements testés dans notre recherche et les niveaux de saturations.

| Appariement | Saturation |
|---|------------|
| Contrôle – LTI (liens TI partenaires externes) | 0,1187 |
| Contrôle – PS (pensée stratégique) | 0,2689 |
| Contrôle – IPA (intégration des processus d'affaires) | 0,4736 |
| Contrôle – GTI (gestion des TI) | 0,3904 |
| Contrôle – ITI (infrastructure TI) | 0,6332 |

¹⁰ Le signe négatif est normal car PLS indique le « misfit », le risque à ne pas aligner les besoins et les capacités TI.

| Appariement | Saturation |
|---------------------|------------|
| Collaboration – LTI | 0,6247 |
| Collaboration – PS | 0,7298 |
| Collaboration – IPA | 0,8576 |
| Collaboration – GTI | 0,8337 |
| Collaboration – ITI | 0,6250 |

Tableau 43 : Détails des niveaux de saturation pour l'alignement

Le seuil de signification est de 0.60. On remarque ainsi que les cinq appariements intégrant le besoin de collaboration rencontrent ce critère. On peut donc avancer que le principal besoin auquel les capacités TI doivent répondre est la collaboration. Dans le détail, la collaboration doit être prise en considération prioritairement pour l'intégration des processus d'affaires (IPA – 0,8576) et la gestion des TI (GTI – 0,8337). Ensuite, la pensée stratégique est jugée importante (PS – 0,7298). Ces trois appariements se situent à un niveau décisionnel plus élevé que le niveau opérationnel (comme le sont les deux derniers : les liens TI avec les partenaires et l'infrastructure TI). Donc, la préoccupation des gestionnaires est dans la mise en place de capacités TI pour aider à la collaboration d'un point de vue stratégique dans un premier temps, puis à un niveau opérationnel dans un second temps.

L'hypothèse H6c de notre modèle de recherche est donc acceptée.

Concernant le contrôle, on note qu'un seul appariement est significatif. Il correspond à celui entre le contrôle et l'infrastructure TI (0,6332). Il est en lien avec ce que nous avançons pour la collaboration, en ce que les gestionnaires souhaitent mettre en place des capacités TI pour assurer la gestion opérationnelle de leur organisation, mais cela n'est pas la finalité principale (niveau de saturation assez bas). Il est à noter que les quatre autres appariements ont des niveaux de saturation très faibles (compris entre 0,1187 et 0,4736), ce qui laisse entendre que le contrôle n'est pas forcément un déclencheur du développement des capacités TI.

L'hypothèse H6b de notre modèle de recherche est donc acceptée en partie.

5.3.3 Résultats complémentaires : analyse par regroupement

Un des compléments offerts par cette recherche est la définition d'un profil de réussite pour les PME évoluant dans un contexte d'internationalisation. Pour ce faire, nous avons soutenu que l'alignement entre les besoins en information et les capacités TI permettait de mieux performer. Afin de mesurer au mieux ce point, une analyse par regroupement a été effectuée¹¹. Cette analyse doit permettre de mieux comprendre les résultats obtenus des tests d'hypothèses. Les caractéristiques de regroupement sont d'une part les deux construits considérés : les besoins en information et les capacités TI et, d'autre part, une différence significative entre les groupes.

Une division en deux groupes est apparue comme la plus pertinente pour l'analyse par regroupement. Les solutions de regroupement à trois, quatre ou cinq ont été ignorées. Le tableau suivant (tableau 44) présente les moyennes et les écarts types pour chaque regroupement effectué. Un t-test a été effectué afin d'évaluer les différences entre les regroupements proposés. Les F-tests présentés à la dernière ligne du tableau montrent que des différences significatives existent entre les groupes 1 et 2 dépendamment des capacités TI.

Ce tableau fait également apparaître une information importante concernant les besoins en information. En effet, on note que ceux-ci ne sont pas différents dépendamment du groupe analysé. Plus encore, on constate qu'ils sont à un niveau élevé (supérieur à 3,5). Ce n'est donc pas dans l'identification des besoins que se situe le gain de performance de la PME, mais bien dans l'alignement qui est réalisé avec les capacités TI.

Afin de mieux présenter les différences entre les groupes, nous avons également indiqué la catégorisation de la moyenne de chacun, selon l'échelle « élevée » (E, supérieure à 3,5), « moyenne » (M, comprise entre 2,5 et 3,5) ou « basse » (B, inférieure à 2,5). Les groupes 1 et 2 se rapprochent quant à la dimension « besoins en information », mais sont significativement différents pour les dimensions capacités TI et performance.

¹¹ Cette analyse reprend les énoncés avancés dans le tableau 16 (p. 82) quant à l'alignement entre les besoins et les capacités.

| Cluster | Besoins en information | | | Capacités TI | | | Performance | | |
|-------------|------------------------|-----|---------------|--------------|-----|---------------|-------------|-----|---------------|
| | Moyenne | Cat | Écart type | Moyenne | Cat | Écart type | Moyenne | Cat | Écart type |
| 1 (n = 56) | 3,62 | E | 0,46 | 2,69 | M | 0,31 | 3,14 | M | 0,97 |
| 2 (n = 118) | 3,90 | E | 0,38 | 3,73 | E | 0,39 | 3,72 | E | 0,61 |
| F (T-test) | 0,26 | | | 1,71** | | | 22,3** | | |

Tableau 44 : Résultats de l'analyse par regroupement

** p<0.01

Les entreprises dans le regroupement 2 sont caractérisées par de forts besoins en information et de fortes capacités TI (E-E), alors que celles dans le regroupement 1 sont dans le *pattern* (moyen – élevé). Une des propositions de cette recherche consistait à avancer l'idée que certains alignements étaient plus performants que d'autres pour des PME internationales.

La dernière colonne présente la moyenne des performances selon les regroupements effectués lors de l'analyse. Il apparaît ainsi que les entreprises suivant le *pattern* élevé – élevé (E-E) ont une performance élevée. À l'inverse, les PME ayant des besoins élevés mais des capacités TI moyennes, (*pattern* élevé - moyen) affichent une performance moyenne. Ces résultats soutiennent donc l'idée qu'un alignement entre les niveaux des besoins et des capacités influence la performance de PME évoluant dans un contexte international (rejoignant les résultats obtenus dans PLS). Plus encore, un désalignement entre ces deux facteurs résulte en une performance plus faible pour l'organisation. Pour une PME, il est donc essentiel de définir précisément ses besoins en information et d'ajuster en fonction de cela ses capacités TI. Plus encore, comme l'a souligné l'analyse des appariements (p. 130-131, tableau 42), celle-ci peut dans un premier temps recourir aux capacités TI de niveau stratégique, puis descendre à un niveau opérationnel.

5.3.4 Conclusion et synthèse des tests des hypothèses de recherche

Nous avons pu voir dans ce chapitre les principales caractéristiques des répondants de notre recherche. Nous avons également présenté les analyses descriptives des variables et les résultats des tests des hypothèses. La majorité des hypothèses est acceptée. Un sommaire est présenté dans le tableau ci-après (tableau 45) :

| Hypothèse | Lien | Résultat de la recherche |
|-----------|---|--------------------------|
| H1 | Environnement – Capacités TI | Acceptée |
| H2 | Environnement – Besoins en information | Acceptée |
| H3 | Stratégie – Capacités TI | Acceptée |
| H4 | Stratégie – Besoins en information | Rejetée |
| H5 | Capacités TI - Performance | Acceptée |
| H6 | Alignement stratégique - Performance | Acceptée |
| H6a | Alignement communication – Capacités TI | Rejetée |
| H6b | Alignement contrôle – Capacités TI | Rejetée |
| H6c | Alignement collaboration – Capacités TI | Acceptée |

Tableau 45 : Synthèse des tests sur les hypothèses de recherche

Si l'on peut noter l'influence de l'alignement pour mieux performer, il faut souligner que celui-ci se matérialise principalement par le lien entre la collaboration et les capacités TI. À l'inverse, la communication n'est pas un facteur déterminant dans notre modèle et donc pas dans l'alignement entre les besoins et les capacités TI. Les hypothèses H1 et H3 permettent d'identifier deux déterminants du développement des capacités TI au sein d'une organisation. En effet, les résultats des analyses montrent que l'environnement (spécifiquement par l'incertitude environnementale) et la stratégie retenue par l'organisation influencent positivement le développement des capacités TI. Le lien direct entre les capacités TI et la performance est vérifié pour les PME étudiées.

Cette analyse a permis d'identifier les facteurs d'influence de la performance des PME internationales. L'alignement entre les capacités TI et les besoins en information en est un,

comme le reflètent les hypothèses H6, H6a, H6b et H6c. Le chapitre suivant présente en détail l'interprétation des résultats obtenus.

6. Discussion

Ce chapitre a pour objectif de discuter des principaux résultats présentés dans le chapitre précédent. Il sera divisé en trois sections. La première reviendra sur les hypothèses H1 et H3 touchant les antécédents des capacités TI. La seconde section discutera uniquement du lien entre les capacités TI et la performance (revenant sur l'hypothèse H5). Enfin la troisième section traitera de l'alignement entre les besoins en information et les capacités TI et du lien avec la performance (hypothèses H6, H6a, H6b et H6c).

6.1 Le développement des capacités TI

Quatre hypothèses (H1, H2, H3 et H4) présentaient les liens de l'environnement et de la stratégie internationale. Les résultats ont montré qu'aucun lien significatif ne pouvait être fait entre la stratégie et les besoins en information (H4). À l'inverse, des liens significatifs entre l'environnement (intensité informationnelle et incertitude environnementale) et les capacités TI d'une part (H1), et entre la stratégie internationale et les capacités TI d'autre part (H3) ont été identifiés. Nous reviendrons dans cette sous-section sur ces relations significatives.

6.1.1 L'environnement et les capacités TI

Le premier facteur explicatif du développement des capacités TI est l'environnement dans lequel la PME évolue. Ainsi, l'entreprise doit intégrer l'incertitude environnementale comme élément de prise décisionnelle. Par intégration, nous pensons principalement à la mise en place d'outils de veille stratégique afin de se tenir informé des besoins des clientèles ciblées (en termes de personnalisation d'un produit, d'utilisation d'un produit, de qualité attendue ou perçue), ou bien assurer un suivi des actions des concurrents. Les outils comme Internet, et également les intranets (pour diffuser les informations obtenues) sont des supports privilégiés pour ce genre d'actions. Une organisation peut également mettre en place des programmes de marketing personnalisé (CRM – customer relationship management, pour gestion de la relation client) permettant de mieux comprendre les attentes et les particularités du marché visé. Ces

idées sont renforcées par les données descriptives obtenues. Près de 40 % des PME interrogées ont ainsi développé des outils de CRM, renforçant la connaissance de leurs clients.

L'environnement est donc un facteur déclencheur du développement des capacités TI.

6.1.2 La stratégie d'internationalisation et les capacités TI

Le second facteur explicatif du développement des capacités TI est le choix de la stratégie internationale de la PME. Rapidement, il est possible d'imaginer qu'une PME vendant dans différents pays n'a pas les mêmes attentes concernant la technologie qu'une PME désirant ouvrir une usine de production en Asie.

La mesure de la variable stratégie s'est faite à partir d'une variable catégorielle (trois regroupements de stratégies), et il est important de mesurer si, dépendamment de la stratégie retenue, certaines capacités TI sont plus importantes que d'autres (comprendre ici sont plus à même d'être développées par les dirigeants). Pour mieux comprendre l'influence de la stratégie sur le modèle de recherche, nous avons complété nos analyses par une ANOVA (dans SPSS). Le tableau suivant (tableau 46) présente ainsi les résultats des analyses ANOVA pour chaque construit en fonction de la stratégie de la PME. La stratégie, comme nous l'avons présentée dans la section méthodologie, est divisée en trois sous-ensembles (S1 pour l'exportation, S2 pour la sous-traitance et l'impartition et S3 pour la délocalisation, l'alliance stratégique et la coentreprise). Pour chaque variable du modèle, nous avons identifié le nombre de PME réalisant la stratégie considérée, la moyenne de la variable en fonction de la stratégie, le résultat de l'analyse de variance (la valeur de F) et le niveau de signification. Un niveau de signification inférieur à 0,10 montre qu'il existe une différence pour la variable considérée entre les groupes analysés (nous avons représenté à l'aide d'un astérisque tout niveau inférieur à 0,10). Dans ce cas de figure, une analyse *post-hoc* peut être réalisée afin de préciser d'où vient cette différence.

| Construit | Stratégie | n = | Moyenne | F | Sig. (p) | p < 0,10 |
|--|-----------|-----|---------|-------|----------|----------|
| Capacités (valeur globale) | S1 | 74 | 3,26 | 4,784 | 0,009 | * |
| | S2 | 24 | 3,67 | | | |
| | S3 | 80 | 3,45 | | | |
| Partenariat d'affaires | S1 | 74 | 3,43 | 1,773 | 0,173 | |
| | S2 | 24 | 3,75 | | | |
| | S3 | 80 | 3,53 | | | |
| Liens partenaires | TI S1 | 74 | 2,93 | 2,923 | 0,056 | * |
| | S2 | 24 | 3,44 | | | |
| | S3 | 80 | 3,04 | | | |
| Pensée stratégique | S1 | 74 | 3,22 | 3,470 | 0,033 | * |
| | S2 | 24 | 3,67 | | | |
| | S3 | 80 | 3,44 | | | |
| Intégration processus d'affaires | S1 | 74 | 3,26 | 4,942 | 0,008 | * |
| | S2 | 24 | 3,80 | | | |
| | S3 | 80 | 3,63 | | | |
| Gestion des TI | S1 | 74 | 3,20 | 2,624 | 0,075 | * |
| | S2 | 24 | 3,51 | | | |
| | S3 | 80 | 3,42 | | | |
| Infrastructure TI | S1 | 74 | 3,54 | 2,503 | 0,085 | * |
| | S2 | 24 | 3,89 | | | |
| | S3 | 80 | 3,62 | | | |
| Performance | S1 | 74 | 3,33 | 4,546 | 0,012 | * |
| | S2 | 24 | 3,61 | | | |
| | S3 | 80 | 3,71 | | | |

Tableau 46 : ANOVA

Le tableau montre que dépendamment de la stratégie, il existe des différences sur les niveaux de capacités TI. Cinq des six capacités TI (liens partenaires TI, pensée stratégique, intégration des processus d'affaires, gestion des TI et infrastructure TI) présentent des différences dépendamment de la stratégie. Ces différences se traduisent également sur la performance ($p=0,012$). Cela signifie donc qu'une entreprise développe plus ou moins de capacités TI en fonction du type de stratégie retenue. Cependant, il est à noter que la stratégie S2 (sous-traitance et impartition) présente la moyenne la plus forte dans le développement des capacités TI. Nous aurions pu croire que le niveau le plus élevé aurait été obtenu par la stratégie S3 (délocalisation, alliance stratégique et coentreprise - ayant l'intensité de la relation la plus forte). Ceci peut s'expliquer par le fait que, dans une stratégie S3, la PME n'a pas à développer l'ensemble des capacités TI seule. En effet, son ou ses partenaires en développent également

afin de mener à bien la stratégie. Dans le cadre d'une S2, la PME est seule pour développer ses capacités TI.

Les analyses *post-hoc* suivantes, pour les cinq capacités présentant des différences entre les stratégies, permettent de compléter l'explication de ces différences. Pour chaque construit ayant montré un p significatif, une analyse différentielle entre les groupes a été effectuée¹². Dans ce cas, étant donné le plus petit échantillon, une valeur de p inférieure à 0,10 est considérée significative (représentée par un astérisque).

6.1.2.1 La stratégie et le lien TI avec les partenaires

Il existe une différence significative entre les stratégies S1 (exportation) et S2 (sous-traitance et impartition) dans le développement de capacités TI visant à améliorer le lien avec les partenaires (tableau 47). Ceci peut s'expliquer par le niveau de responsabilité attendu par le partenaire. En effet, dans un contexte d'exportation, le partenaire reçoit le produit et est en charge de le vendre et la PME n'a pas ou peu d'instructions à donner à son partenaire. Dans un cas de sous-traitance ou d'impartition, la PME définit bien souvent des ententes de niveau de services (SLA) visant à encadrer au mieux la relation avec le partenaire. Elle peut développer des outils technologiques pour s'assurer du respect de l'entente.

| Stratégie (moyenne) | Stratégie (moyenne) | Sig. |
|------------------------|------------------------|--------|
| S1 (m = 2,93) | S2 (m = 3,44) | 0,057* |
| | S3 (m = 3,04) | 0,752 |
| S2 (m = 3,44) | S3 (m = 3,04) | 0,163 |

Tableau 47 : Comparaison *post-hoc* de la stratégie avec les liens TI avec l'externe

6.1.2.2 La stratégie et la pensée stratégique

En lien avec le premier point sur les liens TI avec le partenaire, on note également que pour la pensée stratégique, il existe une différence significative entre les stratégies 1 (exportation) et 2

¹² Pour toutes les analyses suivantes, le test de Scheffé a été réalisé.

(sous-traitance et impartition). Il apparaît normal de noter que le niveau d'intensité stratégique augmente avec le niveau d'intensité de la relation entre la PME et son partenaire d'affaires. En effet, l'implication du partenaire (en ressources, influence sur les opérations, sur la performance) est plus importante dans le cadre d'une impartition que dans celui d'une exportation. Il faut s'assurer que le partenaire comprenne les enjeux pour la PME de la mise en place d'une telle stratégie et les conséquences de toute décision prise (tableau 48).

| Stratégie (moyenne) | Stratégie (moyenne) | Sig. |
|------------------------|------------------------|--------|
| S1 (m = 3,22) | S2 (m = 3,67) | 0,053* |
| | S3 (m = 3,44) | 0,207 |
| S2 (m = 3,67) | S3 (m = 3,44) | 0,467 |

Tableau 48 : Comparaison *post-hoc* de la stratégie avec la pensée stratégique TI-affaires

6.1.2.3 La stratégie et l'intégration des processus d'affaires

Le lien entre la stratégie et l'intégration des processus d'affaires est significativement différent pour les trois stratégies analysées (tableau 49). Il existe ainsi une différence significative entre les stratégies 1 (exportation) et 2 (sous-traitance et impartition), et entre les stratégies 1 et 3 (délocalisation, coentreprise et alliance stratégique). Ce résultat conforte l'idée que l'intensification du lien entre la PME et son partenaire se traduit par un renforcement des capacités technologiques. Une fois que la pensée stratégique est alignée, il est normal que les processus d'affaires s'ajustent. Cela peut se voir comme l'uniformisation des façons de faire entre la PME et son partenaire, ou la mise en commun des « bonnes pratiques » au niveau des processus. Les organisations doivent s'assurer ici d'harmoniser leurs outils technologiques (déploiement du même outil chez le partenaire que celui présent chez la PME), de garantir l'uniformité des processus d'affaires (élargissement de la chaîne de valeur) afin de garantir une gestion interne efficiente.

| Stratégie (moyenne) | Stratégie (moyenne) | Sig. |
|------------------------|------------------------|---------|
| S1 (m = 3,26) | S2 (m = 3,80) | 0,037** |
| | S3 (m = 3,63) | 0,038** |
| S2 (m = 3,80) | S3 (m = 3,63) | 0,710 |

Tableau 49 : Comparaison *post-hoc* de la stratégie avec l'intégration des processus d'affaires et TI

6.1.2.4 La stratégie et la gestion des technologies de l'information

Pour le construit gestion des technologies de l'information, aucune différence significative n'est apparente entre les groupes (tableau 50). Une PME organise donc sa gestion des technologies de l'information de manière identique, qu'elle fasse de l'exportation ou mène une stratégie de délocalisation. Ceci peut paraître difficile à comprendre dans la mesure où, comme l'ont montré les analyses *post-hoc* précédentes, l'organisation ne gère pas uniformément ses processus d'affaires ou ses liens TI. Le manque de ressources pour assurer une gestion globale des TI (très souvent la prise de décision réside dans les mains du directeur de la PME uniquement) et l'absence de procédures de gouvernance peuvent expliquer ce point.

| Stratégie (moyenne) | Stratégie (moyenne) | Sig. |
|------------------------|------------------------|-------|
| S1 (m = 3,20) | S2 (m = 3,51) | 0,192 |
| | S3 (m = 3,42) | 0,154 |
| S2 (m = 3,51) | S3 (m = 3,42) | 0,885 |

Tableau 50 : Comparaison *post-hoc* de la stratégie avec la gestion des TI

6.1.2.5 La stratégie et l'infrastructure TI

Tout comme pour les liens TI avec les partenaires, il existe une différence significative entre les stratégies 1 (exportation) et 2 (sous-traitance et impartition). Ceci rejoint nos premières conclusions, à savoir que plus le lien avec le partenaire est fort, plus l'infrastructure TI supportant la relation peut être influencée et modifiée (tableau 51).

| Stratégie (moyenne) | Stratégie (moyenne) | Sig. |
|------------------------|------------------------|--------|
| S1 (m = 3,54) | S2 (m = 3,89) | 0,085* |
| | S3 (m = 3,62) | 0,755 |
| S2 (m = 3,89) | S3 (m = 3,62) | 0,224 |

Tableau 51 : Comparaison *post-hoc* de la stratégie avec l'infrastructure TI

6.1.2.6 La stratégie et la performance

Enfin, et c'est un point important de notre recherche, nous avons pu constater que dépendamment de la stratégie retenue, il existe une différence significative sur la performance de l'organisation et plus précisément entre les stratégies 1 (sous-traitance) et 3 (délocalisation, alliance stratégique et coentreprise). Cet état de fait est essentiel pour une PME. En effet, cette analyse montre que si ces organisations ne prennent pas en considération la stratégie lors de leur choix de développement de capacités TI, elles pourraient moins bien performer. À tout le moins, la stratégie retenue demande l'adaptation des capacités TI développées (stratégiques puis opérationnelles) afin de garantir le maximum de conditions gagnantes quant à sa réussite (tableau 52). Ce qui est plus surprenant ici est le fait que la stratégie S3 soit celle amenant la plus grande performance des trois stratégies, alors qu'elle ne réclame pas, de la part des PME, le plus grand déploiement de capacités TI. Le fait que le partage de responsabilités dans le développement des TI se fasse avec le partenaire, a probablement une influence sur la performance de la PME internationalisée.

| Stratégie (moyenne) | Stratégie (moyenne) | Sig. |
|------------------------|------------------------|---------|
| S3 (m = 3,71) | S1 (m = 3,33) | 0,013** |
| | S2 (m = 3,61) | 0,871 |
| S1 (m = 3,33) | S2 (m = 3,61) | 0,317 |

Tableau 52 : Comparaison *post-hoc* de la stratégie avec la performance

6.1.2.7 Synthèse

Les analyses complémentaires sur le choix de la stratégie d'internationalisation montrent qu'il existe des différences importantes quant au développement des capacités TI et leur influence

sur la performance. De manière globale, on peut remarquer de nombreuses différences entre les stratégies S1 et S2, identifiées pour 4 des 5 capacités TI (seule la gestion des TI ne montre aucune différence). Cela montre que plus une PME se porte vers une stratégie de type S2, plus elle devra s'appuyer sur des capacités TI développées.

Dans le cas où la relation avec le partenaire est plus importante (stratégie S3), le développement de capacités TI est plus faible que pour une stratégie S2. Cela signifie que la PME adapte ses capacités en fonction de celles de son ou ses partenaires, ou bien qu'elle optimise l'utilisation de ses capacités TI, sans pour autant en développer de nouvelles (en s'appuyant sur l'expertise du partenaire notamment). Ces capacités servent dans un premier temps à appuyer l'orientation stratégique de la PME, puis celle opérationnelle.

6.1.3 Conclusion

Le développement des capacités TI au sein d'une PME se fait dépendamment de la stratégie menée (en fonction de la catégorie choisie, les capacités TI doivent être adaptées afin de mieux performer) et de l'environnement (exclusivement l'incertitude environnementale). Cinq des six capacités TI (liens partenaires TI, pensée stratégique, intégration processus d'affaires, gestion des TI et infrastructure TI) du modèle de recherche sont liées à ces deux éléments, ce qui renforce l'importance de la maîtrise de ces éléments par une PME. Les capacités TI servent principalement à la dimension stratégique de la PME puis à celle opérationnelle. Étudions maintenant le lien direct entre les capacités TI et la performance.

6.2 Les capacités TI et la performance

En lien avec les résultats de la première section, nous devons analyser les effets du développement des capacités TI sur la performance des PME. L'effet de l'alignement sera présenté dans la section suivante, nous traiterons ici du lien direct entre les capacités TI et la performance.

L'analyse effectuée avec PLS a permis d'accepter l'hypothèse H5 qui supposait que les capacités TI influençaient directement la performance des PME internationales. Cependant, quelles technologies peuvent être mises en place par la PME afin de s'améliorer? À partir du modèle de recherche et confirmé par l'analyse ANOVA (tableau 45, p. 137) cinq capacités TI ont été jugées importantes : les liens TI avec les partenaires externes, la pensée stratégique, l'intégration des processus d'affaires, la gestion des TI et l'infrastructure des TI.

Afin de faciliter le travail des gestionnaires au sein des PME, il est important de revenir sur chacune de ces capacités et d'expliquer ce qu'elles signifient. De plus, il est intéressant d'identifier quelles technologies ou quelles stratégies de gestion peuvent être développées afin de mieux performer. Nous sommes conscients que les PME ne disposent pas de ressources (humaines, financières ou technologiques) comparables aux grandes entreprises et ne peuvent donc pas investir sur l'ensemble des capacités TI. Notre recherche suggère que les décideurs devraient dans un premier temps investir dans les capacités TI à orientation plus stratégique, avant de se tourner vers celles plus opérationnelles. Nous présentons pour chaque capacité les éléments majeurs à considérer, permettant ainsi aux gestionnaires de mieux organiser leurs ressources.

Au niveau des capacités TI à dimension stratégique, nous entendons la pensée stratégique et la gestion des TI. Ensuite, nous présentons l'intégration des processus d'affaires, les liens TI avec les partenaires externes, et enfin l'infrastructure TI (qui peut être considérée comme une capacité plus opérationnelle).

La première capacité TI présentée est la pensée stratégique (PS). Au sein d'une organisation, quelle que soit sa taille, il faut reconnaître l'importance de l'intégration entre la TI et la stratégie d'affaires. Pour une PME, cette intégration est encore plus cruciale car la réussite dépend bien souvent de la personnalité du dirigeant. Si celui-ci croit en l'apport de la TI, son intégration se fera plus facilement. Dans le cas contraire, la mise en valeur de la technologie est rendue plus difficile. Ceci se traduit souvent par la création de tableaux de bord permettant d'améliorer la prise de décision et de mesurer la performance de la technologie. Ces tableaux de bord doivent être réalisés en collaboration avec les représentants des secteurs considérés (vente,

comptabilité, TI, etc.). Dans une structure plus importante (50 personnes et plus), la création de règles de gouvernance pourrait renforcer la place de la TI au sein de la PME.

Concernant la gestion des TI, la première étape est bien souvent de définir des éléments de gouvernance des TI. Par gouvernance, nous entendons la définition du « qui fait quoi lorsque l'on parle des TI? » Il faut que l'organisation s'assure de bien délimiter les rôles et responsabilités de chacun (à l'interne et avec le partenaire), de définir les bonnes pratiques de développement des TI (validation par une norme internationale reconnue, prise en considération des méthodes du partenaire, etc.) et enfin de communiquer efficacement autour des résultats. La finalité souhaitée est de s'assurer que l'organisation dispose d'une structure autour de la TI efficace aujourd'hui et demain.

La troisième capacité TI, l'intégration des processus d'affaires, amène l'organisation à se positionner sur un niveau plus opérationnel. En effet, la PME doit mettre en place des outils permettant de rationaliser les processus actuels et favoriser notamment la transversalité. Il faut savoir comment l'arrivée d'un nouveau partenaire modifie nos façons de faire et les siennes. *L'organisation devra définir les règles de développement de technologies communes* tout comme le respect des bonnes pratiques. Il faut également considérer les conséquences de toute modification d'un ou plusieurs processus. Concrètement, une organisation peut, dans un premier temps, faire un audit de ses processus d'affaires principaux, identifier les points de frictions possibles et les étapes critiques. Toute nouvelle technologie à installer doit améliorer les processus actuels sans diminuer les savoir-faire et avantages actuels de l'organisation.

La quatrième capacité à considérer est le lien TI avec les partenaires externes (LTI), nous entendons ici les liens technologiques entre l'organisation et ses partenaires d'affaires. *L'idée principale est de disposer (ou de mettre en place) d'outils permettant d'intégrer le partenaire aux activités de la PME et offrant des liens directs vers le suivi de la production, les orientations stratégiques, etc.* D'un point de vue technologique, nous suggérons au décideur de mettre en place des outils comme un extranet (où les partenaires pourront visualiser certaines informations quant à la relation, ou bien s'informer de l'état des stocks et assurer un réapprovisionnement plus efficace), voire un EDI (liens directs sécurisés), bien que cette option puisse être plus coûteuse.

La cinquième et dernière capacité influençant la performance organisationnelle est l'infrastructure TI. Nous sommes ici au plus bas niveau opérationnel de l'organisation. Celle-ci doit mesurer l'importance de l'infrastructure pour supporter l'ensemble des autres capacités qu'elle a développées. Pour une PME, le point critique est la présence (ou non) de ressources expertes pouvant assurer une maintenance et un développement efficace des infrastructures (données, réseaux, etc.). Dans le cas où aucune ressource ne peut le faire, l'appel à des expertises externes peut s'avérer efficace. Un tableau en annexe (annexe 6) présente la synthèse des liens entre les capacités TI, les technologies et la performance pour la PME. Le lien entre les capacités TI et la performance a été montré comme étant significatif (PLS). Ce lien, comme nous l'avons vu, passe par cinq capacités TI principales. Ces capacités TI doivent être appréhendées dans un ordre précis et selon un niveau stratégique puis opérationnel. Ce faisant, les dirigeants de PME peuvent mieux affecter leurs ressources et bénéficier des effets des capacités TI.

Voyons maintenant le troisième et dernier élément d'importance de notre recherche : l'alignement entre les capacités TI et les besoins en information des PME.

6.3 L'alignement entre les capacités TI et les besoins en information

L'acceptation des hypothèses H6, H6b et H6c du modèle de recherche a validé l'importance de l'alignement entre les besoins en information et les capacités TI. Cet alignement des capacités TI se fait principalement avec la collaboration et plus minimalement avec le contrôle. La communication n'entre pas en considération.

6.3.1 L'alignement entre les besoins en information supportant la collaboration et les capacités TI

Plus en détail maintenant, le premier besoin en fonction duquel les PME doivent aligner leurs capacités TI est la collaboration. Pour ce besoin, les cinq capacités du modèle sont touchées

significativement, comme nous l'avons présenté dans la section d'analyse des résultats (tableau 42, p. 130), et repris dans le tableau ci-après (tableau 53) :

| Appariement | Saturation |
|---------------------|-------------------|
| Collaboration – LTI | 0,6247 |
| Collaboration – PS | 0,7298 |
| Collaboration – IPA | 0,8576 |
| Collaboration – GTI | 0,8337 |
| Collaboration – ITI | 0,6250 |

Tableau 53 : Détails des niveaux de saturation pour l'alignement des capacités TI avec la collaboration

L'appariement le plus significatif du modèle de recherche est celui entre la collaboration et l'intégration des processus d'affaires (saturation de 0,8576). Ceci se comprend par la volonté d'améliorer le travail en TI entre la PME et ses partenaires d'affaires. La PME, comme nous l'avons expliqué, doit mesurer les effets de la relation avec ses partenaires sur ses processus d'affaires et dans la modification et l'amélioration de ceux-ci. Ceci passe, d'un point de vue organisationnel, par la mise en place d'équipes multidisciplinaires maîtrisant l'ensemble du ou des processus considérés et par l'intégration de la vision d'affaires de l'organisation dans le développement d'outils technologiques. Ensuite, les solutions technologiques pour supporter la stratégie, tout en améliorant les processus d'affaires doivent être trouvées, (en accord avec le ou les partenaires) et implantées. Les efforts de collaboration (aussi bien internes qu'externes) sont essentiels, afin de disposer de l'information des personnes travaillant sur ces processus d'affaires. Le partage d'information est donc essentiel et il est important que chacun comprenne l'importance de sa contribution. Pour une organisation, la compréhension et l'évolution de ses processus d'affaires sont des éléments essentiels à sa réussite.

Le second appariement le plus significatif touche la gestion des TI (saturation de 0,8337). Une organisation doit mettre en place des pratiques de collaboration autour de la planification des TI, des politiques TI au sein de la PME, des pratiques de développement ou bien encore de gestion de crise. La création de structure de gouvernance permet de distinguer efficacement le rôle de chacun et de définir, ensemble, les bonnes pratiques (s'appuyer sur les normes internationales comme ISO, etc.).

Le troisième appariement rapproche la collaboration et la pensée stratégique (saturation de 0,7298). La PME et son partenaire doivent s'entendre et définir des mesures de la contribution de la TI à la valeur de l'organisation. Ceci passe principalement par la création de tableaux de bord mesurant la productivité, les taux d'erreurs, la flexibilité, etc. de l'organisation après la mise en place d'une technologie.

Comme nous pouvons le remarquer, les trois principaux appariements liant la collaboration sont d'ordre stratégique. L'organisation doit tout faire pour définir un cadre stratégique global pour ses technologies de l'information, aussi bien à l'interne qu'avec ses partenaires. Ce faisant, elle diffusera un message clair sur l'importance des TI et de leur contribution à la réussite de l'entreprise. Ensuite, il sera important de se positionner sur les éléments plus opérationnels.

L'avant-dernier appariement est le lien entre la collaboration et l'infrastructure TI (saturation de 0,6250). La PME devra, après avoir défini les politiques de développement des TI, s'assurer de disposer des ressources suffisantes pour la mise en place et la maintenance des infrastructures communes et le respect des règles de développement. La mise en place d'équipes pluridisciplinaires peut être une solution. L'important est d'intégrer autant de personnes techniques que de gestionnaires pour s'assurer de l'intégration TI – affaires. L'infrastructure doit appuyer le développement de la PME et non pas le ralentir.

Enfin, le dernier appariement est représenté par la collaboration autour des liens TI avec les partenaires (saturation de 0,6247). Les questions touchant aux choix technologiques, aux normes, à la fréquence des échanges, etc. doivent se prendre d'un commun accord avec le partenaire afin de définir l'environnement de travail optimal pour les deux entités de la relation. L'annexe 7 présente une synthèse de ces liens et des implications pour les PME. Les liens y sont présentés encore une fois du niveau de saturation le plus significatif au moins significatif.

6.3.2 L'alignement entre les besoins en information supportant le contrôle et les capacités TI

L'hypothèse H6b de notre recherche a montré que l'alignement entre les besoins en information supportant le contrôle et les capacités TI permettait à une PME internationale de

mieux performer. Cet alignement se réalise principalement par le contrôle de l'infrastructure TI. Par infrastructure on entend l'ensemble des appareils et des logiciels indispensables au bon fonctionnement de l'entreprise. Dépendamment du projet TI mené par une organisation, l'infrastructure représente la majorité du budget. Contrôler les dépenses est un enjeu essentiel pour la réussite d'un projet, et donc le suivi des décisions d'infrastructure devient un enjeu majeur.

Si avec l'utilisation grandissante d'Internet, les coûts d'infrastructure tendent à baisser, il n'en reste par moins qu'une organisation doit, avec son partenaire lors de sa stratégie internationale, décider des procédures de contrôle notamment sur la performance de l'infrastructure. La qualité des données, la fiabilité du réseau et le degré de flexibilité (accompagnement de la croissance, rapidité de changement) sont des éléments de mesure importants.

Un autre moyen de contrôle peut résider dans la mise en place de normes internationales au sein de l'organisation. On peut citer notamment les normes ISO, ou bien CobIT (contrôle des procédures TI). Enfin, la tenue d'audit (interne ou externe) des systèmes de manière annuelle peut offrir à la PME une garantie supplémentaire quant à la bonne tenue de son infrastructure.

6.3.3 L'alignement et la performance de la PME

Enfin, la principale hypothèse de notre modèle de recherche (hypothèse H6), montre que l'alignement influence la performance de la PME internationale. Cet alignement, comme nous venons de le présenter, est principalement issu des liens entre la collaboration, le contrôle et les capacités TI.

Nous avons également mentionné que le développement de capacités TI avait une influence directe sur la performance d'une PME internationale. Cependant, notre recherche permet de montrer qu'afin de performer encore plus, la PME doit aligner ses capacités TI avec ses besoins en information.

La performance de l'entreprise sera influencée de deux manières principales. Dans un premier temps, l'alignement permet d'accompagner la croissance de la PME en améliorant la gestion des TI. L'intégration de la dimension stratégique des TI, le choix des outils technologiques en accord avec les partenaires, les besoins en information, la stratégie et l'environnement permettent à la PME de réaliser des choix d'investissements efficaces.

Dans le même temps, la compétitivité de l'organisation s'améliore. Celle-ci se matérialise à l'interne par l'amélioration de l'infrastructure TI, de la gestion des TI et de l'intégration des processus d'affaires. À un niveau externe se trouvent améliorés les liens TI avec les partenaires d'affaires et les infrastructures TI (extranets, EDI).

Puis, dans un second temps, une fois l'ensemble des améliorations technologiques bien assimilées, le volume de ventes s'accroît et la position stratégique de l'organisation est renforcée, permettant à l'organisation d'améliorer sa compétitivité et de s'assurer de la rentabilité du partenariat stratégique.

6.4 Conclusion

Ce chapitre est revenu en détail sur les résultats des tests des hypothèses soutenant le modèle de recherche. Nous avons pu mieux comprendre les conditions de réussite du développement des capacités TI. Celui-ci nécessite la prise en considération de l'environnement ainsi que de la stratégie retenue. Nous avons également détaillé l'influence des capacités TI sur la performance et les étapes (stratégiques et opérationnelles) de leur développement. Enfin, nous avons expliqué en quoi l'alignement des capacités TI avec les besoins en information (collaboration et contrôle) permettait à une PME internationale de mieux performer.

7. Contributions, limites et recherches futures

Ce chapitre synthétise la recherche, présente les contributions théoriques, empiriques et pratiques de la recherche effectuée. Seront également abordées les principales limites et les recherches futures envisagées.

7.1 Résumé de la recherche et des résultats

Cette recherche était motivée par l'idée d'identifier les facteurs d'influence de la performance d'une PME internationale, et de comprendre l'apport des technologies de l'information et des communications dans ce processus. Les technologies de l'information et des communications, nous l'avons précisé à de nombreuses reprises, peuvent se voir comme une source d'avantage stratégique pour une organisation. Pour certains, cet avantage ne se trouve pas dans l'investissement en TI, mais bien dans la valeur ajoutée des investissements en termes de ressources uniques et d'expertises qui déterminent la performance globale de l'entreprise.

Après avoir défini dans un premier temps ce que nous entendions par internationalisation et quelles stratégies étaient au cœur de cette recherche (sous-traitance, impartition, délocalisation, coentreprise et alliance stratégique), nous avons cherché à mieux comprendre quels étaient les besoins en information des PME internationales. En s'appuyant sur une importante revue de littérature ainsi que sur des cas réels d'entreprises, nous avons pu identifier quatre besoins (contrôle, communication, collaboration et gestion des conflits). En intégrant les apports théoriques, principalement la TOE, l'alignement stratégique et la théorie de l'information, nous avons ajouté au modèle de recherche l'environnement (l'incertitude environnementale et l'intensité informationnelle) et les stratégies internationales.

Un des postulats de la recherche était de mesurer la contribution de l'alignement entre les besoins en information et le développement des capacités TI à la performance des PME œuvrant à l'international. Pour ce faire, nous avons retenu l'approche de Bharadwaj (2000) quant aux capacités TI (divisée en six dimensions). Des questions se posaient cependant sur

l'applicabilité du modèle à une PME. La recherche effectuée a permis de montrer que l'influence des capacités TI sur la performance d'une part, et que l'alignement avec les besoins en information d'autre part, étaient également applicables pour des PME. Ces résultats constituent les premiers travaux d'essai d'applicabilité du modèle de Bharadwaj à des organisations de petites et moyennes tailles.

De plus, la recherche a montré que dépendamment du type de stratégie retenue par la PME, les capacités TI développées n'étaient pas les mêmes. Plus encore, la performance de la PME se trouvait influencée par la stratégie retenue et les capacités TI développées.

Notre recherche a également fait ressortir la collaboration comme besoin d'information déterminant dans la réussite d'une stratégie internationale pour une PME. Le contrôle revêt quant à lui un effet plus limité principalement sur le développement de l'infrastructure TI. La communication n'est pas apparue comme significative dans notre recherche, présentant ainsi une différence marquée avec les recherches précédentes. Les PME internationales n'ont donc pas les mêmes besoins en information que les grandes entreprises.

L'alignement stratégique a été utilisé dans de nombreuses recherches et les premiers travaux datent de Venkatraman (1989). Dans cette recherche, nous avons retenu l'approche d'alignement stratégique par appariement, en associant les besoins en information et les capacités TI. Les résultats obtenus montrent l'influence et l'importance de l'alignement comme facteur de performance pour les PME internationales.

De manière globale, le modèle de recherche explique près de 26 % de la variable dépendante (R^2 de la performance), et valide ainsi l'hypothèse générale que l'alignement stratégique entre les besoins en information et les capacités TI permet à une PME internationale de mieux performer. Si la recherche renforce les résultats de Bharadwaj (2000) et de Zhang *et al.* (2008) en montrant le lien significatif entre des capacités TI et la performance, elle se distingue en ce sens que seulement cinq des six capacités TI (intégration des processus d'affaires, gestion des TI, infrastructure TI, pensée stratégique et liens TI avec les partenaires externes) apparaissent pertinentes dans notre recherche. Les PME internationales semblent donc se comporter différemment des grandes entreprises dans leurs choix de développement des capacités TI.

La recherche permet de mieux comprendre le développement des capacités TI au sein d'une organisation, en montrant que l'environnement et les stratégies internationales mises en place en sont les principaux facteurs, ouvrant ainsi un nouveau champ d'intérêts pour de futures recherches. Pour l'environnement, l'incertitude environnementale est le principal facteur explicatif.

Un autre apport de cette thèse réside dans le fait que, des trois besoins en information initialement identifiés dans notre revue de la littérature, la collaboration représente celui à partir duquel l'alignement avec les capacités TI est le plus significatif. Cet alignement semble se réaliser dans un premier temps à un niveau stratégique, puis dans un second temps à un niveau opérationnel. Ceci semble indiquer que les PME voient les TI comme un outil de soutien à la stratégie organisationnelle plus que comme une finalité.

Il apparaît enfin que, peu importe la stratégie menée, les besoins restent identiques pour les PME, la performance des PME résidant dans l'alignement des capacités TI avec ses besoins. Un désalignement résulte, comme nos résultats l'ont souligné, en une plus faible performance.

En conclusion, les premiers résultats de cette thèse montrent de réels compléments aux recherches déjà effectuées sur l'alignement stratégique et sur les capacités TI. Ils offrent surtout un nouveau champ d'analyse (alignement entre des besoins et des capacités, développement des capacités TI, performance) un nouveau contexte (PME œuvrant à l'international). Nous croyons que les apports, autant pour la population scientifique que pour les professionnels (gestionnaires des PME), sauront ouvrir de nouvelles voies de recherches et des outils de réussite pour les PME.

7.2 Contributions théoriques

La deuxième de cette section sur les contributions empiriques revient sur les principales théories supportant notre recherche. Pour rappel, quatre théories ont servi de base à celle-ci : la théorie de l'information, l'alignement stratégique, la TOE et la théorie de la structuration.

Si, au travers de la littérature, nous avons trouvé des bases à la conception du modèle de recherche et aux liens entre nos construits, notre recherche semble retenir seulement trois des quatre théories comme fondements. Ainsi la théorie de la structuration ne semble pas appuyer avec autant de force notre recherche. Elle s'est trouvée confrontée aux deux principaux défis mentionnés par Pozzebon et Pinsonneault (2005). Tout d'abord le haut niveau d'abstraction de la théorie, que notre recherche n'a pu résoudre, et ensuite la méthode de recherche retenue (questionnaire en ligne) ne permettant pas facilement de mettre en œuvre cette théorie.

À l'inverse les trois autres théories se trouvent confortées par notre étude. Ainsi, en soulignant qu'une organisation réagit à l'environnement dans lequel elle se situe, notamment par la prise en considération de l'incertitude environnementale, notre recherche s'appuie fortement sur la théorie de l'information. En présentant le lien entre l'environnement, le contexte organisationnel (principalement par le choix stratégique retenu), et le contexte technologique (essentiellement par le niveau de capacité technologique développé par l'organisation), cette étude fait une place importante au TOE. Enfin, par la mesure de l'importance d'un alignement (et plus précisément par l'appariement entre les besoins en information et les capacités TI), cette recherche prend comme appui principal l'alignement stratégique. Ces trois théories semblent donc au cœur d'une recherche incluant l'environnement, les capacités TI, la stratégie, la performance et les PME.

7.3 Contributions empiriques

Certaines contributions empiriques sont à souligner. Nous présenterons tout d'abord les apports de notre recherche quant aux liens entre les variables. Nous reviendrons ensuite plus concrètement sur les variables du modèle et les liens entre celles-ci (alignement, performance et capacités TI). Enfin, nous aborderons le contexte d'étude (les PME).

Cette recherche a permis de montrer de nombreux liens entre les variables indépendantes et la variable dépendante (la performance). Ainsi, notre étude pointe la double influence des capacités TI, à la fois directe sur la performance et indirecte par l'alignement avec les besoins en information. Elle avance également le lien direct entre l'alignement et la performance. Enfin,

elle fait ressortir la double influence de la stratégie dans la réussite de PME dans un cadre international par le lien indirect vers la performance, et les liens directs vers les capacités TI et les besoins en information.

Revenons maintenant en détail sur ces liens. Tout d'abord, l'alignement est un facteur de performance pour les PME œuvrant à l'international. Dans notre recherche, cet alignement se fait entre les besoins en information et les capacités TI d'une PME. La prise en considération des besoins en information dans la mise en place de capacités TI en fait une des premières études du genre pour les PME (avec celle de Bergeron *et al.* 2000). En fait de besoins, notre recherche montre que la collaboration et le contrôle sont à considérer. La collaboration apparaît même, dans notre recherche, être le facteur ayant le plus d'influence sur le développement des capacités TI et sur la performance de la PME. Cette collaboration doit se faire sur l'ensemble des capacités TI développées par l'organisation avec ses partenaires d'affaires ou bien en interne. Le second besoin à intégrer dans la mise en place de capacités TI est le contrôle. Celui-ci agit principalement sur l'infrastructure TI. Ceci peut se comprendre par le souci de ne pas dilapider les ressources de la PME dans un contexte international. L'infrastructure est le principal poste de dépense en TI au sein des organisations, une PME (plus encore qu'une grande entreprise) ne peut se permettre un échec lors de sa mise en place et de son déploiement.

Ensuite, notre recherche semble montrer que deux liens avec la performance s'effectuent. Les plus significatifs sont d'ordre organisationnel (ou à dominante gestion) : la gestion des TI, la pensée stratégique et l'intégration des processus d'affaires. Le second groupe d'appariements est d'ordre plus technologique (opérationnel) : les liens TI avec les partenaires externes et l'infrastructure TI. Ainsi, la recherche tend à montrer qu'afin d'améliorer sa performance, une PME internationale doit, dans un premier temps, se focaliser sur les dimensions de gestion (en lien avec la collaboration), puis ensuite sur les dimensions opérationnelles (techniques).

Cette recherche apporte également un nouvel outil de mesure du développement des capacités TI pour les PME et de leur apport à la performance dans un contexte d'internationalisation. Ainsi, l'environnement et la stratégie d'internationalisation sont des facteurs d'influence dans le développement des capacités TI pour une PME. Pour autant, les résultats soulèvent un doute quant aux composantes du construit environnement pour une PME internationale. En effet, la

dimension « intensité informationnelle » ne se révèle pas être un facteur représentatif du construit environnement. Bien que valide et fiable, ce facteur n'exerce aucune influence significative dans le modèle. L'information spécialisée sur les produits, les besoins en R&D ne seraient donc pas des éléments importants pour les PME internationales. D'autre part, il apparaît que la dimension « d'incertitude environnementale » est la principale contributrice du construit, se mettant ainsi en opposition avec les résultats de Zhang (2007) ou de Kearns et Lederer (2004) qui rapportent le contraire dans un contexte de grande entreprise. Les PME accordent donc plus d'importance au niveau d'incertitude (compétition sur le marché, différences dans les normes des produits, ou bien l'adaptation du produit) qu'à l'intensité de l'information, rejoignant ainsi les travaux de Le Roy et Torrès (2001) sur les PME. Concernant leur lien avec la performance, cette recherche montre que les capacités TI l'influencent directement. Les capacités TI doivent également être alignées sur les besoins en collaboration et en contrôle de la PME afin de permettre une plus grande performance. Cette double influence montre le caractère essentiel des capacités TI dans la gestion (et la réussite) des PME internationales.

Enfin, le dernier point que nous aborderons dans cette section concerne la capacité TI relative au partenariat TI-affaires. Cette capacité n'est pas ressortie comme significative dans notre recherche. Ceci peut s'expliquer par la taille de l'entreprise et la place du dirigeant. Bien souvent, dans les PME, le lien entre les TI et les affaires se fait par le dirigeant, et l'entreprise n'a pas de directions TI et affaires. Dans une grande entreprise, ces divisions peuvent être indépendantes, et sa réussite passe par un partenariat fort entre les deux entités. Les spécificités de la PME soulignent encore une fois l'importance d'effectuer des recherches sur les PME et plus précisément de remettre en question les cadres de références les plus répandus et reconnus quand vient le temps de les appliquer aux PME. Le contexte international de l'étude peut aussi avoir joué un rôle soulignant que les PME internationales ont peut-être, elles aussi, leurs particularités.

Pour continuer dans ce cadre, il est important de préciser les apports de l'étude sur l'analyse de PME internationales. En effet, notre étude consolide les premières recherches effectuées par Le Roy et Torrès (2001), ou encore Julien et Morin (1996), en ce sens qu'elle fait ressortir l'importance de la connaissance de l'environnement dans le processus de réussite de

l'organisation. Elle montre également qu'une PME internationale est amenée à développer des capacités TI pour performer. Elle va cependant plus loin en reliant le développement des capacités TI à l'environnement, la stratégie et surtout aux besoins en information de la PME.

Enfin, notre étude apporte une nouvelle composante aux recherches sur l'internationalisation (Hitt *et al.*, 2006). En effet, nous montrons à travers notre recherche l'influence des technologies de l'information sur la performance organisationnelle dans un contexte d'internationalisation.

7.4 Contributions pratiques

Les dirigeants d'entreprise trouveront dans ces travaux des indications sur les facteurs clés de développement de leurs capacités technologiques. Ils sont au nombre de deux : l'environnement et la stratégie retenue. Ensuite, dépendamment des ressources financières disponibles, les investissements en TI doivent être guidés par les besoins informationnels à combler (collaboration et contrôle). Les résultats obtenus laissent suggérer que les investissements doivent se faire dans un premier temps selon une orientation stratégique (gestion) avant de se tourner vers une dimension plus opérationnelle (technique).

Cette recherche offre également un outil de soutien pour les dirigeants de PME internationales. En effet, le cadre général peut être vu comme un modèle de réussite pour la mise en place d'une stratégie à l'international. Une fois cette stratégie établie, il est possible d'appréhender le développement des capacités TI et son alignement avec les besoins (collaboration et contrôle), le tout permettant d'accroître la compétitivité et la position stratégique de la PME.

La principale contribution pratique de cette recherche est de recommander aux PME internationales l'alignement entre leurs besoins en information et leurs capacités TI afin de mieux performer.

7.5 Limites de la recherche

Quelques limites viennent nuancer les résultats de cette recherche.

Tout d'abord la mesure de la stratégie peut amener un certain biais. Nous avons considéré, pour chaque PME, la stratégie requérant le plus de complexité dans la relation, alors que cette distinction n'était pas faite par le répondant (qui évaluait pour l'ensemble des stratégies). En ramenant « les stratégies » à « une stratégie », nous simplifions peut-être trop la classification des PME dans l'un ou l'autre des types de stratégies.

Le fait que ce soit, dans une grande majorité, le PDG (CEO) qui réponde à l'analyse, peut amener un certain biais dans la mesure où ce dernier peut ne pas intégrer parfaitement l'ensemble des dimensions du modèle, ou surestimer notamment l'influence sur la performance. Dans le même sens, le questionnaire n'a été rempli que par un seul répondant au sein de chaque organisation. Il aurait été peut être utile d'interroger plusieurs personnes afin de s'assurer de la validité de l'information obtenue.

La troisième limite de cette recherche est l'absence de groupe de contrôle local. Même si des analyses ont été faites permettant de différencier les niveaux de performance dépendamment des stratégies internationales (de l'exportation à la coentreprise), nous ne pouvons savoir si l'alignement dans un contexte international permet de mieux performer que dans un contexte national.

Enfin, une dernière limite réside dans la taille et la localisation de l'échantillon. La généralisation des résultats à toutes les PME internationales doit donc se faire avec beaucoup de précautions. Le point de vue de PME internationales basées sur d'autres continents, asiatique par exemple, pourrait apporter des résultats différents.

7.6 Recherches futures envisagées

La première piste de recherche envisagée est l'étude plus poussée selon la stratégie employée par la PME internationale. En effet, plusieurs stratégies ont pu être identifiées lors de notre analyse et une première analyse a pu être effectuée. Cependant, des analyses complémentaires pourraient permettre de mieux différencier les niveaux de performance dépendamment de la stratégie employée, notamment en augmentant le nombre de répondants par stratégie.

En lien avec cette première piste de recherche, il pourrait s'avérer pertinent de comparer les destinations de l'internationalisation retenues par les organisations, et voir si elles viennent influencer le niveau de développement des capacités TI ainsi que la performance de la PME.

La troisième piste de recherche porte sur le besoin en information ayant le plus de poids dans notre recherche, à savoir la collaboration. Il serait intéressant de mieux comprendre les facteurs permettant une plus grande collaboration entre la PME et ses partenaires.

La quatrième piste de recherche, en lien avec la précédente, s'attache à mieux comprendre les deux dimensions d'investissement que font apparaître notre recherche : tout d'abord réaliser des investissements d'ordre stratégique (qui se comprend comme le développement de capacités TI de gestion – gestion des TI, intégration processus d'affaires et TI, pensée stratégique TI - affaires), puis à dimension opérationnelle (développements de capacités TI plus techniques comme l'infrastructure TI).

La cinquième et dernière piste de recherche consisterait à répliquer cette analyse pour les partenaires des PME et voir s'il existe des différences importantes dans les résultats. Cela offrirait une vue complète de la relation dans un contexte international.

8. Bibliographie

- Andersen T.J. et Segars A.H. (2001), « The Impact of IT on decision structure and firm performance: evidence from the textile and apparel industry », *Information and Management*, n°39:2, pp. 85-100.
- Andersen, T.J. (2005), « The performance effect of computer mediated communication and decentralization strategic decision making », *Journal of Business Research*, n°58:8, pp. 1059-1067.
- Anderson, E. et Gatignon, H. (1986), « Modes of entry: A transaction cost analysis and propositions », *Journal of international Business Studies*, n°17, pp. 1-26.
- Anderson, J.C et Gerbing, D.W (1988), « Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step procedure », *Psychological Bulletin*, n°103:3, pp. 411-423.
- Andreev, P. et Maoz, H (2009), « Validating Formative Partial Least Squares (PLS) Models: Methodological Review and Empirical Illustration », *Proceedings of the Thirtieth International Conference Information Systems*, Phoenix, pp. 1-17.
- Armario, J.M., Ruiz, D.M. et Armario, E.M. (2008), « Market orientation and internationalization in small and medium-sized enterprises », *Journal of Small Business Management*, 46(4), pp. 485-511
- Aubert, B.A, Rivard, S. et Patry, M. (1994), « Development of Measures to Assess Dimensions of IS Operation Transactions », *Proceedings of the fifteenth International Conference on Information Systems*, Vancouver, pp. 13-26.
- Barki, H. et Hartwick, J. (1994), « User Participation, conflict, and conflict resolution: The mediating role of influence », *Information System Research*, n°5:4, pp. 422-438
- Barney J.B. (1991), « Firm Resources and Sustained Competitive Advantage », *Journal of Management*, n°17, pp. 99-120.
- Barney J.B. (1997), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Addison Wesley Publishing Company, Reading, MA.
- Barney J.B. (1986), « Strategic Factor Market: Expectations, Luck, and Business Strategy », *Management Science*, n° 32, pp. 1231-1241.
- Barthélemy J. (2004), *Stratégies d'externalisation : préparer, décider et mettre en œuvre l'externalisation d'activités stratégiques*, 2^e édition, Éditions Dunod, 192 p.

- Bartlett et Ghoshal, (1989), *Managing across borders: the transnational solution*, Harvard Business School Press, Boston.
- Basselier G., Reich, B.H et Benbasat, I. (2001), « Information Technology Competence of Business Managers: A Definition and Research Model », *Journal of Management Information Systems*, n°17: 4, pp. 159-182.
- Bensaou M. (1997), « Interorganizational Cooperation: The Role of Information Technology », *Information Systems Research*, n° 8:2, pp. 107-124.
- Bergeron F., Raymond L. et Rivard, S. (2001), « Fit in strategic information technology management research: an empirical comparison of perspectives », *Omega*, n°29, pp. 125-142.
- Bergeron F. et Raymond L. (1995), « The Contribution of IT to the Bottom Line: A Contingency Perspective of Strategic Dimensions », *Proceedings of the 16th International Conference on Information Systems*, Amsterdam, December 13-15, pp. 167- 181.
- Bharadwaj A.S. (2000), « A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation », *MIS Quarterly*, n°24:1, pp. 169-196.
- Bharadwaj A.S., Bharadwaj S.G. et Konsynski B.R. (1999), « Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's Q », *Management Science*, n° 45:7, pp. 1008-1024.
- Blake Y, Jarvenpaa, S.L, (1991), « Applications of global information technology: key issues for management », *MIS Quarterly*, n°15:1, pp. 33-49.
- Bouquin, H. (2001), *Le contrôle de gestion*, 5^e édition, Gestion PUF, 462 pages.
- Brancheau, J.C et Wetherbe, J.C (1997), « Key Issues in Information Systems Management », *MIS Quarterly*, n°11:1, pp. 23-45.
- Brochett, P.L, Charnes, A., Cooper, W.W, Learner, D. et Phillips, F.Y. (1995), « Information Theory as a unifying statistical approach for use in the marketing research », *European Journal of Operational Research*, n°84, pp. 310-329.
- Buckley, P.J. et Ghauri, P.N. (1993), « Introduction and overview ». In Buckley, P.J. and Ghauri, P.N. (Eds), *The Internationalization of the Firm: A Reader*, Academic Press, London, pp. 9-21.
- Burke, W.W, et Litwin, G.H (1992), « A Causal Model of Organization Performance and Change », *Journal of Management*, n°18:3, pp. 523-545.
- Calof, J.L. (1993), « The impact of size on internationalization », *Journal of Small Business Management*, n°31:4, pp. 60-69.
- Camines, E.G, et Zeller, R.A (1979), *Reliability and validity assessment*, Beverly Hills: Sage.

- Campbell B., Kay, R., et Avison, D. (2005), « Strategic alignment: a practitioner's perspective », *Journal of Enterprise Information Management*, n°18: 5-6, pp. 653-664.
- Cavusgil, S.T (1980), « On the Internationalization Process of the Firms », *European Research*, n°8:6, pp. 273 – 354.
- Cenfetelli, R.T et Basselier, G. (2009), « Interpretation of formative measurement in Information Systems Research », *MIS Quarterly*, n°33:4, pp. 689-707.
- Chan, Y.E (2002), « Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure », *MIS Quarterly Executive*, n°1:2, pp. 97-112.
- Chang, A.S. et Tien, C-C, « Quantifying uncertainty and equivocality in engineering projects », *Construction Management & Economics*, n°24:2, pp. 171-184.
- Chetty, S. (1999) « Dimensions of internationalisation of manufacturing firms in the apparel industry », *European Journal of Marketing*, n°33, pp. 121–142.
- Child, J. (1984), *Organization: A Guide to Problems and Practice*, 2nd Edition, London: Harper and Row.
- Cimon Y. (2004), « Knowledge-Related Asymmetries in Strategic Alliances », *Journal of Knowledge Management*, n°8:3, pp. 17-30.
- Clemons E.K. (2003), « Information Technology Investments: Dealing Effectively with Strategic Uncertainty through Scenario Analysis », *Competing in the Information Age*, J.N. Luftman (ed.), Oxford University Press, Oxford, UK, pp. 314-336.
- Clemons E.K. (1991), « Corporate Strategies for Information Technology: A Resource-Based Approach », *Computer*, n° 24:11, pp. 23-32.
- Clemons E.K. (1986), « Information Systems for Sustainable Competitive Advantage », *Information & Management*, n°11:3, pp. 131-136.
- Clemons E.K. et Row M.C. (1991), « Sustaining IT Advantage: The Role of Structural Differences », *MIS Quarterly*, n°15:3, pp. 275-294.
- Corbett M.F. (2004), *The Outsourcing Revolution: Why it makes sense and how to do it right*, Dearborn Trade Publishing, 244 p.
- Daft, R.L et Lengel, R.H. (1986), « Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design », *Management Science*, n°32:5, pp. 554-571.
- De Haes S. et Van GrembergenW. (2006), « Information Technology Governance Best Practices in Belgian Organisations », *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 1-8.

- Dekker H.C. (2004), « Control of inter organizational relationship: evidence on appropriation concerns and coordination requirements », *Accounting, Organization and Society*, Jan, n°29:1, pp. 27-39.
- Delios, A. & Beamish, P. W. (1999), « Geographic scope, product diversification and the corporate performance of Japanese firms », *Strategic Management Journal*, n°20, pp. 711-721.
- DeSanctis, G et Poole, M.S (1994), « Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptative Structuration Theory », *Organization Science*, n°5:2, pp. 121-147.
- Ding, D.Z. (1997), « Control, conflict and performance: a study of US-Chinese joint venture », *Journal of International Marketing*, n°5:3, pp. 31-44.
- Douglas, S.P et Craig, S. (1983), « Examining the Performance of US Multinationals in Foreign Markets », *Journal of International Business Studies*, Winter, pp. 51-62.
- Dunning, J.H. (1988), « The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extension », *Journal of International Business Studies*, n°19:1, pp. 1-31.
- Dutot, V., Bergeron, F. et Cimon Y. (2009), « Impact des capacités TI sur la performance de PME délocalisation leur production », 14^e colloque AIM, Pratiques des SI au service des entreprises ? Réalités et perspectives (2009), 10-12 juin Marrakech, Maroc.
- Eisenhardt K.M. (1989), « Agency Theory: an Assessment and Review », *Academy of Management Review*, n°14:1, pp. 57-79.
- Eze, U.C (2008), « E-business Deployment in Nigerian Financial Firms: An Empirical Analysis of Key Factors », *International Journal of E-business Research*, n°4:2, pp. 29-47.
- Feeny D.F et Willcocks L.P. (1998), « Core IS Capabilities for Exploiting Information Technology », *Sloan Management Review*, n°39:3, pp. 354-367.
- Fei, L. et Yunqiang, Y. (2008), « Approaches to knowledge reduction of covering decision systems based on information theory », *Information Sciences*, n°179:11, pp. 1694-1704.
- Fernández-Ortiz, R. et Lombardo, G.F. (2009), « Influence of the capacities of top management on the internationalization of SMEs », *Entrepreneurship & Regional Development*, n°21:2, pp. 131-154.
- Forlani, D., Parthasarathy, M. et Keaveney, S.M (2008), « Managerial risk perceptions of international entry-mode strategies », *International Marketing Review*, n°25:3, pp. 292-311.
- Fornell, C.R et Bookstein (1982), « Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exitvoice theory », *Journal of Marketing Research*, n°19:4, pp. 440-452.

- Fornell, C.R et Larcker, D.F (1981), « Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error », *Journal of Marketing Research*, n°18:1, pp. 39-50.
- Galbraith, J. R. (1973), *Designing Complex Organizations*, New-York, Addison-Wesley, 150 p.
- Galbraith, J. (1977), *Organization Design*, Reading, MA: Addison Wesley.
- Gayeski, D.M., (2005), *Managing Learning and Communication Systems as Business Assets*, NetEffect Series, Pearson Prentice Hall, 213 pages.
- George, J.F, et King, J.L (1991), «Examining the computing and centralization debate», *Communications of the ACM*, n°34:7, pp. 63-72.
- George, G., Wiklund, J. et Zahra, S.A. (2005), « Ownership and the internationalization of small firms », *Journal of Management*, n°31:2, pp. 210-233.
- Gerbing, D.W et Anderson, J.C (1988), « An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment», *Journal of Marketing Research*, n°24:2, pp. 186-192.
- Geringer J.M et Hebert L. (1989), « Control and performance of international joint-venture », *Journal of International Business Studies*, n°20:2, pp. 235-244.
- Geringer, J. M., Beamish, P. W., et daCosta, R. C. (1989), « Diversification strategy and internationalization: Implications for MNE performance », *Strategic Management Journal*, n°10, pp. 109-119.
- Giddens, A. (1984), *The constitution of society*, Berkeley, CA and Los Angeles, University of California Press.
- Giddens, A. (1989), « A reply to my critics in Social theory of modern societies: Anthony Giddens and his critics, D.Held and J.B Thompson», pp. 249-305, Cambridge: Cambridge University Press.
- Grover V, (1993), « An empirical derived model for the adoption of customer-based interorganizational systems », *Decision Sciences*, n°24:3, pp. 603-640.
- Grover V., Teng, J. T. C. et Fiedler K. D. (1995), « Technological and Organizational Enablers of Business Process Reengineering », *Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies*, Grover, G. and Kettinger, W.J. (eds.), Idea Group Publishing, Hershey, PA, pp. 16-33.
- Gurbaxani, V. et Whang, S. (1991), « The Impact of Information Systems on Organizations and Markets », *Communication of the ACM*, n°34:1, pp. 59-73.

- Hamel, G et Prahalad, C.K (1994), *Competing for the Future*, Harvard Business School Press, 327 pages.
- Han H.S, Lee J.N et Seo Y.W. (2008), « Analysing the impact of a firm's capability on outsourcing success: A process perspective », *Information and Management*, n°41:1, pp. 31-42.
- Henderson, J.C. et Venkatraman, N. (1993), « Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations », *IBM Systems Journal*, n°32:1, pp. 4 -16.
- Henderson, J.C. et Venkatraman, N. (1999), « Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations », *IBM Systems Journal*, n°38:2et3, pp. 472-484.
- Henriksen, H.Z (2006), « Motivators for IOS Adoption in Denmark », *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, n°4:2, pp .25-39.
- Hill, C.W.L. (2003), *International Business – Competing in the Global Marketplace*, McGraw –Hill, 703 p.
- Hitt, L (1999), « Information Technology and Firm Boundaries: Evidence from Panel Data », *Information Systems Research*, n°10:2, pp. 134-149.
- Hitt, M.A., Tihanyi, L., Miller, T. et Connelly, B. (2006), « International diversification: Antecedents, outcomes, and moderators», *Journal of Management*, n°32:6, pp. 831-867.
- Hollenstein, H. (2005), « Determinants of International Activities: Are SMEs Different? », *Small Business Economics*, n°24, pp. 431-450.
- Huber, G.P (1984), « The Nature and Design of Post-Industrial Organizations », *Management Science*, n°30, pp. 928-951.
- Huber, G.P (1990), « A theory of the Effects of Advanced Information Technologies on Organizational Design, Intelligence and Decision Making », *Academy of Management Review*, n°15:1, pp. 47-71.
- Iacovou, C.L, Benbasat, I et Dexter, A.S (1995), « Electronix Data interchange and small organizations: Adoption and impact of technology », *MIS Quarterly*, n°19:4, pp. 465-485.
- Im, K.S (2000), *Information Technology, Coordination Costs, and Firm Size*, Ph.D Dissertation, University of South Carolina.
- Ives, B. et Jarvenpaa, SL, (1991), « Applications of a Global Information Technology: Key Issues for Management », *MIS Quarterly*, n°15:1, pp. 33-49.
- Jarvenpaa S.L. et Leidner D.E. (1998), « An Information Company in Mexico Extending the Resource-Based View of the Firm to a Developing Country Context », *Information Systems Research*, n°9:4, pp. 342-362.

- Johanson J. et Vahlne, J.E (1990), « The mechanism of Internationalization », *International Marketing Review*, n°7:4, pp. 11-24.
- Jones, M (1997), Structuration theory and IT, *Rethinking Management Information Systems*, Currie, W.L et Galliers B., pp. 103-135, Oxford: Oxford University Press.
- Julien, P.A. (1995), « New Technologies and Technological Information in Small Businesses », *Journal of Business Venturing*, n°10, pp. 459-475.
- Julien P.A (1995b), « SME competitiveness and new technologies», *Journal of Small Business Venturing*, n°10:4, pp. 45-63.
- Julien, P.A. et Ramangalahy, C. (2003), « Competitive Strategy and Performance of Exporting SMEs: An Empirical Investigation of the Impact of Their Export Information Search and Competencies», *Entrepreneurship Theory and Practice*, Spring, pp. 227-245.
- Julien, P.A et Morin, M. (1996), *Mondialisation de l'économie et PME Québécoises*, Revue Université du Québec, 205 pages.
- Julien, P.A (2008), « L'internationalisation des PME », communication à la 31^e WPSMEs, OCDE, Paris, octobre.
- Kale P, Singh H, Perlmutter H, (2000), « Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital», *Strategic Management Journal*, n°21, pp. 217 -237.
- Kearns G.S. et Lederer A.L. (2000), « The effect of strategic alignment on the use of IS-based resources for competitive advantage », *Strategic Information Systems*, n°9, pp. 265-293.
- Kearns G.S. et Lederer A.L. (2004), « The Impact of Industry Contextual Factors on IT Focus and the Use Of IT For Competitive Advantage », *Information & Management*, n°41:7, pp. 899-919.
- Keen, P.G.W (1987), « Telecommunications and Organizational Choice», *Communications Research*, n°14, pp. 588-606.
- Kent, J.L et Mentzer, J.T (2003), « The effect of investment in interorganizational information technology in a retail supply chain », *Journal of Business Logistics*, n°24:2, pp. 155-176.
- Kerr E. et Hiltz S. (1982), « Computer-mediated communication systems: status and evolution », *New York: Academic Press*. Cité dans Sabherwal, R., and Peeter, K, 1994.
- Khandwalla P.N. (1972), « The Effect of different types of competition on the use of managerial controls ». *Journal of Accounting Research*, n°10:2, pp. 275-285.
- Knight, G.A. et Kim, D. (2009), « International business competence and the contemporary firm», *Journal of International Business Studies*, n°40, pp. 55-273.

- Knight, G.A et Cavusgil, S.T (1996), « The Born Global Firm: A Challenge to Traditional Internationalization Theory », *Export Internationalization Research-Enrichment and Challenges Advances in International Marketing*, n°8, Eds Cavusgil S.Y et Madsen T.K, New York: JAI Press, pp. 11-26,
- Kuan, K.K.Y et Chau, P.Y.K (2001), « A perception-based model for EDI adoption in small business using a technology-organization environment framework », *Information & Management*, n°38:8, pp. 507-512.
- Kumar K. et Van Diesel H.G, (1996), « Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems », *MIS Quarterly*, n°20:3, pp. 279-301.
- Lacity M, Willcocks L, (2001), *Global IT outsourcing: in search of business advantage*. Chichester, New York, 353 p.
- Laghzaoui, S. (2009), « Internationalisation des PME : apports d'une analyse en termes de ressources et compétences », *Revue Management et Avenir*, n°22, pp. 52-69.
- Lal, M, (1991), « Organizational size, Structuring of Activities, and Control Information Systems sophistication Levels: an Empirical Study », *Management International Review*, n°31:2, pp. 101-113.
- Langley, A (1999), « Strategies for theorizing from process data », *The Academy of Management Review*, n°24:4, pp. 691-711.
- Lee, C.C (1993), « Impact of computing and Communications Technology on Structural Adaptation to Environmental Change: An Information Processing Paradigm », Ph.D Dissertation, University of South Carolina.
- Lee, H.C et Grover, V (2000), « Exploring Mediation Between Environmental and Structural Attributes: The Penetration of Communication Technologies in Manufacturing Organizations », *Journal of Management Information Systems*, n°16:3, pp. 187-217.
- Lee D.M.S, Trauth E.M. et Farwell, D. (1995), « Critical Skills and Knowledge requirements of IS professionals: a joint academic/industry investigation », *MIS Quarterly*, n°19:3, pp. 313-340.
- Lee J.N. et Kim Y.G. (1999), « Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation », *Journal of Management Information Systems*, n°15:4, pp. 29-61.
- Lefebvre E., Lefebvre L.A et Bourgault M. (1998), « R&D-Related Capabilities as Determinants of Export Performance », *Small Business Economics*, n°10, pp. 365-377.

- Le Roy F. et Torrès, O. (2001), « La place de l'innovation dans les stratégies concurrentielles des P.M.E. internationales », *INNOVATIONS*, n°13 :1, pp. 43-60.
- Levitt, T. (1983), « The globalization of markets », *Harvard Business Review*, n°61:3, pp. 92-101.
- Levratto, N. et Ramadan, M. (2009), « La vulnérabilité des TPE et des PME dans un environnement mondialisé », 11^e Journées scientifiques du réseau Entrepreneuriat, INRPME – AUF – AIREPME, Trois-Rivières, 17 p.
- Levy M., Loebbecke C. et Powell P. (2003), « SMEs, co-opetition and knowledge sharing: the role of information systems », *European Journal of Information Systems*, n°12, pp. 3–17.
- Madhok, A. (1997), « Cost, value and foreign market entry mode: the transaction and the firm », *Strategic Management Journal*, n°18, pp. 39–61.
- Madsen T.K., Rasmussen E. et Servais P. (2000), « Differences and similarities between born globals and other types of exporters », *Advances in International Marketing*, n°10:2, pp. 247–265.
- Malone, T.W., Crowston, K. (1994), « The Interdisciplinary Study of Coordination », *ACM Computing Surveys*, n°26:1, pp. 87-120.
- Malone, T., Yates, J. et Benjamin, R.I (1987), « Electronic Markets and Electronic Hierarchies », *Communications of the ACM*, n°30:6, pp. 484-497.
- Markus, M.L et Robey, D (1988), « Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research », *Management Science*, n°34:5, pp. 583-598.
- Mata F.J., Fuerst, W.L. et Barney J.B. (1995), « Information Technology and Sustainable Competitive Advantage. A resource-based Analysis », *MIS Quarterly*, n°19:4, pp. 487-505.
- McKeen, J.D et Smith, H.A (1993), « The Relationship between Information Technology Use and Organizational Performance », dans *Strategic Information Technology Management: Perspectives on Organizational Growth and Competitive Advantage*, Banker, R. Kaufman, R. et Mahmod, M.A, Idea Group Publishing, Harrisburg, pp. 405-444.
- Melville N., Kraemer K. et Gurbaxani V. (2004), « Review: information technology and organizational performance: an integrative model of IT business value », *MIS Quarterly*, n°28:2, pp. 283-322.
- Mohr J. et Spekman R. (1994), « Characteristics of Partnership Success: Partnership Attribute, Communication Behavior, and Conflict Resolution Techniques », *Strategic Management Journal*, n°15:2, pp. 135-152.

- Morschett, D, Shramm-Klein, H. et Swoboda, B. (2008), « Entry Modes for Manufacturers' International After-Sales Service: Analysis of Transaction-specific, Firm-specific and Country-specific Determinants », *Management International Review*, n°48:5, pp. 525-549.
- Mtigwe, B. (2006), « Theoretical milestones in international business: The journal to international entrepreneurship theory », *Journal of International Entrepreneurship*, vol.4, n°1, pp. 5-25.
- Neilson, R., (1997), *Collaborative Technologies & Organizational Learning*, Idea Group Publishing, London, 148 pages.
- Niederman, F, Brancheau, J.C et Wetherbe, J.C (1991), « Information Systems Management Issues for the 1990s », *MIS Quarterly*, n°7:4, pp. 475-500.
- Nummela, N., Puumalainen, K. and Saarenketo, S. (2005), «International growth orientation of knowledge-intensive SMEs », *Journal of International Entrepreneurship*, n°3, pp. 5-18.
- Olesen, K et Myers, M.D. (1999), « Trying to improve communication and collaboration with information technology: An action research project which failed », *Information Technology and People*, n°12:4, pp. 317-332.
- Orlikowski, W.J, et Robey, D (1991), «Information Technology and the Structuring of Organizations », *Information Systems Research*, n°2:2, pp. 143-169.
- Orlikowski, W.J (1992), « The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations », *Organization Science*, n°3:3, pp. 398-427.
- Orlikowski, W.J et Barley, S.R (2001), «Technology and institutions: What can research on information technology and research on organizations learn from each other? », *MIS Quarterly*, n°25:2, pp. 245-265.
- Ouchi W.G. (1979), « A conceptual framework for the design of organisational control mechanisms », *Management Science*, n°25:9, pp. 833-848.
- Ouchi W.G (1978), « The transmission of control through organizational hierarchy », *Academy of Management Journal*, n°21:2, pp. 173-192.
- Oviatt B.M. et McDougall P.P. (1999), « Challenges for internationalization process theory: the case of international new ventures », *Management International Review*, n°37, pp. 85-99.
- Pan, M.J et Jang, W.Y (2008), « Determinants of the Adoption of enterprise resource planning within the technology-organization-environment framework: Taiwan's communications industry », *The Journal of Computer Information Systems*, n°48:3, pp. 94-102.

- Pangarkar, N. et Klein, S. (2004), « The Impact of Control on International Joint Venture Performance: a Contingency Approach », *Journal of International Marketing*, n°12:3, pp. 86-107.
- Papadopoulos A, Cimon Y. et Hebert, L. (2008), « Asymmetry, Heterogeneity and Inter-Firm Relationships: Organizing the Theoretical Landscape », *International Journal of Organizational Analysis*, n°16:1/2, pp. 152-165.
- Pearlson, K. et Saunders, C.S (2004), «Managing and using information systems: a strategic approach », Hoboken, NJ: Wiley.
- Petter S, Straub, D, et Rai A (2007), « Specifying Formative Constructs in Information Systems Research », *MIS Quarterly*, n°31:4, pp. 623-656.
- Porter, M. F (1980), *Competitive Strategy*, New York: Free Press.
- Porter, M.F et Millar, V.E (1985), « How information gives you competitive advantage », *Harvard Business Review*, n°63:4, pp. 149-160.
- Porter, M.F (2001), « Strategy and the Internet », *Harvard Business Review*, n°79:3, pp. 62-78.
- Poulin, D. Montreuil, B et Gauvin S (1994), *L'entreprise réseau, Bâtir aujourd'hui l'organisation de demain*, Éditions Publi-relais, 335 p.
- Pozzebon, M. et Pinsonneault A. (2005), «Challenges in Conducting Empirical Work Using Structuration Theory: Learning from IT Research, *Organization Studies* », n°26:9, pp. 1353-1376
- Préfontaine, L. and Bourgault, M. (2002), « Strategic analysis and export behaviour of SMEs », *International Small Business Journal*, n°20, pp. 123–138.
- Ragunathan, T.S. (1999). Dans Sanders et Premus. Op.cit.
- Rahim, A., 1990, *Theory and Research in Conflict Management*, Praeger, New York, 251 pages.
- Rai A., Patnayakuni R. et Patnayakuni N. (1997), « Technology Investment and Business Performance », *Communications of the ACM*, n°40:7, pp. 89-97.
- Rasheed, H.S. (2005), « Foreign Entry Mode and Performance: The Moderation Effects of Environment », *Journal of Small Business Management*, n°43:1, pp. 41-54.
- Ravichandran T. et Lertwongsatien C. (2005), « Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: a resource-based perspective », *Journal of Management Information Systems*, n°21:4, pp. 237-276.
- Raymond L. et St-Pierre J. (2009), « Configuring Strategic Capabilities for the Internationalization of SMEs », 26th CCSBE Conference, Toronto, 28 p.

- Raymond L. et Bergeron F. (2008), « Enabling the business strategy of SMEs through e-business capabilities – a strategic alignment perspective », *Industrial Management & Data Systems*, n°108:5, pp. 577-595.
- Raymond, L., Bergeron, F. et Blili, S. (2005), «Assimilation of e-business in manufacturing SMEs: Determinants and effects on growth and internationalization », *Electronic Markets*, n°15:2, pp. 32-44.
- Raymond L., Paré G. et Bergeron F. (1993), « Information Technology and Organizational Structure Revisited: Implications for Performance », *Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS)*, Orlando, Florida, December 5-8, pp. 129-143.
- Raymond L., Paré G. et Bergeron F. (1995), « Matching Information Technology and Organizational Structure: an Empirical Study with Implications for Performance », *European Journal of Information Systems* 4, pp. 3-16.
- Reich, B.H et Benbasat, I. (2000), « Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives », *MIS Quarterly*, n°24:1, pp. 81-113.
- Reid, S. D., (1986), « Is Technology Linked with Export Performance in Small Firms? » in Hubner (ed.), *The Art and Science of Innovation Management*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, pp. 273–283
- Reuber, A.R. and Fischer, E. (1997), «The influence of the management team's international experience on the internationalization behaviors of SMEs », *Journal of International Business Studies*, n°28:4, pp. 807-825.
- Rivard S., Raymond L. et Verreault D. (2006), « Resource Based View and Competitive Strategy: an Integrated Model of the Contribution of Information Technology to Firm Performance », *Journal of Strategic Information Systems*, n°15: 1, pp. 29-50.
- Robey, D (1977), «Computers and Management Structure: Some Empirical findings re-examined», *Human Relations*, n°30, pp. 963-976.
- Robey D, Smith L.A et Vijayasathy L.R (1993), « Perceptions of Conflict and Success in Information System Development Project », *Journal of Management Information Systems*, n°10:1, pp. 123-139.
- Ross J.W., Beath C.M. et Goodhue D.L. (1996), « Develop Long-Term Competitiveness Through IT Assets », *Sloan Management Review*, n°38:1, pp. 31-33.

- Ruigrok, W., Amann, W. and Wagner, H. (2007), « The internationalization-performance relationship at Swiss firms: A test of the S-shape and extreme degrees of internationalization », *Management International Review*, 47(3), pp. 349-368.
- Ruzzier, M., Hisrich, R.D. et Antoncic, B. (2006), « SME internationalization research: past, present, and future », *Journal of Small Business and Enterprise Development Bradford*, 13(4), pp. 476-497.
- Sabherwal R. et Keers P. (1994), « The Alignment between organizational Critical Success Factors and Information Technology Capability in Academic Institutions », *Decisions Sciences*, n°25:2, pp. 301-330.
- Sambamurthy V. et Zmud R.W. (1992), « Managing IT for Success: The Empowering Business Partnership », *Working Paper, Financial Executives Research Foundation*.
- Sanders, N.R, et Premus, R, (2005), « Modeling the relationship between firm IT Capability, collaboration and performance », *Journal of Business logistics*, n°26:1, pp. 1-23.
- Santhanam R. et Hartono E. (2003), « Issues in linking information technology capabilities to firm Performance », *MIS Quarterly*, n°27:1, pp. 125-154.
- Shi Z., Kunnathur A.S et Rangunathan, T.S. (2005), « IS outsourcing management competence dimensions: instrument development and relationship exploration », *Information & Management*, n°42, pp. 901-919.
- Shrader, R.C. (2001), « Collaboration and Performance in Foreign Markets: The case of young high-technology Manufacturing Firms », *Academy of Management Journal*, n°44:1, pp. 45-60.
- Srivastava S.C., Theo T.S.H. et Mohapatra P.S. (2007), « Impact of Offshoring on Firm Performance », *Proceedings of the Twenty Eighth International Conference on Information Systems*, Montreal.
- Stank, T.P, Keller, S.B et Daugherty, P.J (2001), « Supply chain collaboration and logistical service performance », *Journal of Business Logistics*, n°22:1, pp. 29-48.
- Tam K.Y. (1998), «The Impact of Information Technology Investments on Firm Performance and Evaluation: Evidence from Newly Industrialized Economies», *Information Systems Research*, n°9:1, pp. 85-98.
- Teece D.J., Pisano G. et Shuen A. (1997), «Dynamic capabilities and Strategic Management», *Strategic Management Journal*, n°18:7, pp. 509-533.

- Teo T.S.H. et King W. R. (1997), « An Integration of Business Planning and Information Systems Planning: An Evolutionary Integration perspective », *Journal of Management Information Systems*, n°14:1, pp. 185-214.
- Tjosvold, D. et Lai Cheng, C. (1989), « Conflict between Managers and Workers: The Role of Cooperation and Competition », *The Journal of Social Psychology*, n°129:2, p. 235.
- Tjosvold, D. (1984), « Making Conflict Productive », *Human Relations*, n°29:6, pp. 121 – 126.
- Tornatzky L.G et Fleischer, M. (1990), *The Process of Technological Innovation*, Lexington Books, Lexington, MA.
- Tsai K.H. (2004), « The Impact of technological capability on firm performance in Taiwan's electronics industry », *The Journal of High Technology Management Research*, n°15, pp. 183-195.
- Van Echtel F.A.E, Wynstra F., Weele A.J et Duysters G. (2008), « Managing Supplier Involvement in New Product Development: A Multiple-Case Study », *The Journal of Product Innovation Management*, n°25, pp. 180-201.
- Venkatraman, N. (1989), « The concept of fit in strategy research: toward verbal and statistical correspondence », *Academy of Management Review*, n°14: 3, pp. 423-44.
- Vernon, R. (1971), *Sovereignty at bay: The multinational spread of U.S. enterprises*. New York: Basic Books.
- Véronneau, S. et Cimon Y. (2007), « Maintaining robust decision capabilities: An integrative humansystems approach », *Decision Support System*, n°43, pp. 127-140.
- Walsh, J. I., (1982), « Export Competitive U.S. Manufacturers: Industry and Product Characteristics », in M. K. Czinjota and G. Tesar (eds.), *Export Policy: A Global Assessment*, New York: Praeger Publishers, pp. 72–81.
- Watson, R.T, Kelly, G.G, Galliers, R.D et Brancheau, J.C (1997), « Key Issues in Information Systems Management: An International Perspective », *Journal of Management Information Systems*, n°13:4, pp. 91-115.
- Weill, P et Olson, M.H (1989), « An assessment to the Contingency Theory of Management Information Systems », *Journal of Management Information Systems*, n°6, pp. 59-85.
- Werner, S. (2002), « Recent developments in international management research: A review of 20 top management journals », *Journal of Management*, n°28, pp. 277-305.
- Wernerfelt B. (1984), « A resource-based view of the firm », *Strategic Management Journal*, n°5:2, pp. 171-180.

- Westhead, P., Wright, M. et Ucbasaran, D (2004), « Internationalization of private firms: environmental turbulence and organizational strategies and resources », *Entrepreneurship & Regional Development*, n°16, pp. 501-522.
- White, R.E et Hamermesh, R.G (1981), « Toward a Model of Business Unit Performance: An Integrative Approach », *Academy of Management Review*, n°6:2, pp. 213-223.
- Willcocks, L.P, Hindle, J., Feeny, D. and Lacity, M.C.(2004), « IT and Business process outsourcing: The knowledge potential », *Information System Management*, n°21:3, pp. 7-15.
- Williamson O.E. (1979), «Transaction Cost Economics: the Governance of Contractual Relations », *Journal of Laws and Economics*, n°22, pp. 233-261.
- Williamson O.E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, Sage Free Press, New York, 450 pages.
- Yin R.K. (1994), *Case Study Research, Design and Methods (2nd ed.)*, Sage Publications, Beverly Hills, CA, 171 p.
- Woodward, J. (1965), *Industrial Organization: Theory and Practice*, London: Oxford University Press, 281 p.
- Zaheer, A. et Venkatraman, N. (1994), « Determinants of Electronic Integration in the Insurance Industry: An Empirical Test », *Management Science*, n°40:5, pp. 549-566.
- Zhang M., Sarker, S. et Sarker S. (2007), «Drivers and effects of IT Capability in “Born-Global” Firms: a Cross-National Study », *Proceedings of the Twenty Eighth International Conference on Information Systems*, Montreal.
- Zhang M., Sarker S. et Sarker S (2008), « Unpacking the effect of IT capability on the performance of export-focused SMEs: a report from China », *Info Systems Journal*, n°18, pp. 357-380.
- Zhu K, Kraemer, K.L et Xu, S. (2002), « A cross-country study of electronic business adoption using the technology-organization-environment framework », présenté à la *Twenty-Third International Conference on Information Systems*, Barcelone, pp. 337-348.
- Zhu K, Kraemer, K.L et Xu, S. (2003), « Electronic business adoption by European firms: a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors », *European Journal of Information Systems*, n°12:4, pp. 251-268.
- Zhu, K., Kraemer, K.L, Xu, S. et Dedrick J. (2004) « Information technology payoff in e-business environments: An international perspective on value creation of e-business in the financial industry », *Journal of Management Information Systems*, n°21:1, pp. 17-54.

Zou, S.M., Taylor, C.R., and Osland, G.E. (1998), «The EXPERF Scale: A Cross-National Generalized Export Performance Measure», *Journal of International Marketing*, n°6:3, pp. 37-58.

Références Internet

Gartner (2004), *Overview: Outsourcing Summit 2004*, Las Vegas, Gartner Group: www.gartner.com/2_events/conferences/std7.jsp (page consultée le 15 février 2008).

Conférences

Université d'Automne 2003 sur « Les entreprises dans la mondialisation », Enseignants de Sciences Économiques et Sociales – Entreprises, jeudi 23 et vendredi 24 octobre 2003, Lycée Louis le Grand, Paris.

Nations Unies (2004), *World Investment Report: The Shift Towards Services*, New York et Genève, 468 p.

9. Annexes

9.1 Impact des capacités TI sur la performance de PME délocalisant leur production¹³

Les organisations sont toujours en recherche de performance. Si les stratégies ne manquent pas, ces dernières années l'une d'entre elles fut mise de l'avant davantage que les autres : la délocalisation de la production. Les délocalisations sont de plus en plus au cœur des stratégies des entreprises de pays industrialisés ; nombreuses sont les organisations d'Amérique du Nord et d'Europe à délocaliser une partie de leur production vers l'Asie (principalement la Chine et l'Inde). Et ce phénomène n'est pas près de s'arrêter. Ainsi, le Gartner Group prévoit que 25% des emplois en TI seront délocalisés d'ici 2010. De leur côté, Forrester et Goldman Sachs prévoient que le nombre d'emplois délocalisés atteindra respectivement 3,3 millions et 6 millions d'ici 2010.

Cette recherche est motivée par l'idée de performance d'une délocalisation de production, et par l'apport des technologies de l'information et des communications (TIC) dans ce processus. Les TIC peuvent se comprendre comme la source d'un avantage stratégique pour une organisation. Plus encore, pour certains (Bharadwaj, 2000) l'avantage ne se trouve pas dans l'investissement en TI mais bien dans le comment ces investissements sont utilisés pour créer des ressources uniques et des expertises qui déterminent la performance globale de l'entreprise (Bergeron et Raymond, 1995, Clemons, 1986, 1991; Clemons et Row, 1991; Mata *et al.* 1995; Ross *et al.* 1996). Ross *et al.* (1996) se sont intéressés plus spécifiquement aux facteurs pouvant expliquer l'amélioration de la compétitivité d'une organisation par l'utilisation des TI. Cette amélioration passe par le développement de certaines capacités TI, notamment des ressources humaines en TI compétentes, une base technologique réutilisable et une relation forte entre les TI et les affaires.

¹³ 14^e colloque AIM, Pratiques des SI au service des entreprises? Réalités et perspectives (2009), 10-12 juin Marrakech, Maroc

Concernant les PME plus précisément, les études cherchant à connaître les antécédents de la performance sont également nombreuses (Zhang *et al.* 2008; Oviatt & McDougall, 1999; Madsen *et al.* 2000). Si certaines montrent l'impact positif de la technologie sur la performance (Raymond *et al.*, 1993, 1995 ; Rivard *et al.*, 2006; Melville *et al.* 2004), d'autres (Levy *et al.* 2003) pointent plutôt l'aspect négatif des TI (générateur de coûts plus que de performance). D'autres ont montré le lien qui existait entre les capacités TI et la performance d'une organisation (Sambamurthy et Zmud, 1992; Ross *et al.* 1996; Sabherwal et Kirs, 1994; Rivard *et al.* 2006; Bharadwaj *et al.* 1999; Bharadwaj, 2000), certaines mêmes dans le cadre d'impartition (Han *et al.*, 2007), ou dans le cas d'entreprises nées globales (Zhang *et al.* 2007). Cette revue de littérature laisse cependant entrevoir un manque quant aux facteurs permettant le développement de ces capacités par une organisation.

De nombreux écrits ont cherché à mieux comprendre les principales embûches liées à une stratégie de délocalisation, mais également l'apport des TIC dans un tel contexte (Bensaou, 1997; Andersen, 2001; Corbett, 2004; Shi *et al.* 2005; Robey, *et al.* 1993). Nous faisons la proposition que ces défis de gestion (issus d'une revue de littérature et au nombre de quatre : partage d'information, communication, conflits et collaboration) sont les antécédents des capacités TI.

Dans ce papier, nous nous appuyerons sur trois exemples de PME canadiennes délocalisant leur production ainsi que les challenges auxquels elles font face. Nous présenterons ensuite les fondements théoriques de la recherche ainsi qu'un modèle permettant de mieux présenter les antécédents et les impacts des capacités TI sur la performance. Après avoir présenté et justifié la méthodologie utilisée, nous discuterons de l'utilisation d'un tel cadre conceptuel pour les trois cas étudiés. Nous conclurons par les limites et les contributions de notre recherche.

1. Fondements théoriques sur les capacités TI

Comme nous l'avons déjà mentionné, il existe un manque scientifique quant au lien entre capacités TI, performance de l'organisation et contexte de délocalisation. Plus encore, les PME, dans le contexte de concurrence actuel, doivent identifier les facteurs de succès les plus importants pour leur survie. Les technologies de l'information en sont un. Ce sont ces

constatations, le développement important des délocalisations d'entreprises et la volonté d'offrir une réponse pertinente pour les dirigeants d'entreprise qui soutiennent notre proposition de modèle de recherche. De nombreuses études se sont intéressées aux capacités TI et à leur impact sur la performance organisationnelle. Rivard *et al.* (2006) avancent ainsi l'idée que la plupart des études, basées sur la RBV, viennent renforcer le lien entre capacités TI et performance organisationnelle. Nous avons ainsi pris cette théorie comme base de notre modèle conceptuel. Les sous-sections suivantes présenteront donc plus en détail les antécédents des capacités TI, les capacités TI et enfin les liens entre capacités TI et performance.

1.1 Antécédents des capacités TI

1.1.1. Les besoins en information

L'idée est ici de mieux comprendre quels facteurs amènent une organisation à développer ses capacités technologiques. Han *et al.* (2008) présentent trois facteurs principaux ayant un impact sur l'interaction entre les partenaires (dans le cadre d'une impartition des TI) : le partage d'information, la qualité des communications entre les partenaires et enfin la collaboration.

Mohr et Spekman (1994) avancent l'idée que les comportements de communication et de résolution des conflits ont un impact positif sur la réussite d'un partenariat. Cette relation avec le partenaire a également été étudiée (Lee et Kim, 1999). À ce titre, les principaux éléments permettant de mettre en place une relation de qualité sont la communication, le partage d'information, la participation, la coopération, le partage de la connaissance, l'action conjointe et la résolution de conflits (Kumar et Van Diesel, 1996).

Sanders et Premus (2005) ont montré qu'il existait un lien fort entre capacité TI et collaboration. Ce lien a été souvent montré (Raghunathan, 1999) mais les auteurs montrent également que les TI améliorent la coordination entre les organisations.

1.1.2. L'environnement

Dans un autre ordre d'idées, certains auteurs ont noté l'importance de l'environnement dans la mise en place des capacités TI. Ainsi, Pour Kearns et Lederer (2004), l'environnement peut amener l'organisation à développer certaines capacités en réponse à deux critères principaux :

*l'intensité informationnelle et l'incertitude de l'environnement. On l'imagine, ces deux critères sont étroitement liés. En effet, une organisation va chercher à disposer d'un grand nombre d'informations afin de réduire son degré d'incertitude (Galbraith, 1973). Kearns et Lederer (2004) suggèrent que l'incertitude environnementale oblige l'organisation à innover. Dans ce cadre, les organisations sont plus poussées à recourir aux technologies de l'information et de communications, donc à développer des capacités TI. Ce contexte d'incertitude environnementale sied tout à fait aux organisations qui délocalisent. Le contexte d'incertitude se concrétise dans un ensemble de besoins d'information qui, une fois comblés, permettront à l'entreprise de réduire cette incertitude. La capacité TI de l'organisation qui délocalise sa production est la réponse à ces besoins d'information. Dans le cas qui nous concerne, ces besoins en information proviennent de ses défis de gestion, notamment en matière de gestion des asymétries d'information (Cimon, 2004 ; Papadopoulos *et al.* 2008).*

1.2 Capacités TI

Chaque organisation possède des particularités propres afin d'exploiter ses ressources, les développer, les partager, créer de la valeur, etc. Barney (1991) y voit là les capacités d'une organisation. Plus que de simples ressources idiosyncratiques, elles constituent le fer de lance de la création d'un avantage concurrentiel pour la firme. Mais ce qui les différencie encore plus et renforce leur pertinence, comme le souligne notamment Bharadwaj (2000), c'est l'utilisation de ces capacités dans un dessein d'amélioration de la performance.

S'agissant plus spécifiquement des capacités TI, la littérature présente plusieurs définitions. Une première synthèse a été présentée par Zhang *et al.* (2007). Les capacités TI peuvent se voir dans le temps, selon les auteurs, en deux phases. Premièrement elles peuvent se comprendre comme des capacités de gestion (Sambamurthy et Zmud, 1992; Ross *et al.* 1996). Dans un second temps, il est possible de les voir comme des capacités techniques (Teo et King, 1997; Sabherwal et Kirs, 1994). Dans ce dernier cadre, les capacités TI sont le point jusqu'auquel les technologies nécessitées pour la manipulation, le stockage et la communication de l'information sont disponibles au sein de l'organisation (Wiseman, 1988). Les TI peuvent donc aider à accroître la quantité et la qualité des processus informationnels au sein d'une organisation (Daft et Lengel, 1986; Galbraith, 1977), cela ayant un impact direct sur la performance de l'organisation (Kerr et

Hiltz, 1982). Cette première définition est cependant très restrictive pour les capacités TI et recoupe principalement une dimension technique.

Han *et al.* (2008) présentent une synthèse intéressante des capacités d'une organisation. Leur recherche présente l'impact des capacités d'une organisation et des processus d'interaction lors d'un processus d'impartition des TI. Ils s'appuient sur les études ayant comme base la RBV (*Resource-Based View*) qui entrevoit l'organisation comme un portefeuille de ressources. Le tableau 1 reprend la synthèse présentée par les auteurs, à laquelle nous avons ajouté une colonne permettant d'identifier la taille des organisations ayant servi de base à l'étude.

| Auteurs | Variables clés | Types de recherche | Type d'entreprise ciblée |
|--------------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| Basselier <i>et al.</i> (2001) | Connaissances des applications TI, connaissance de la gestion des TI, accès aux connaissances, projets TI, et gestion des TI | Empirique (compétence TI) | Moyennes et grandes entreprises |
| Bharadwaj (2000) | Infrastructure TI, ressources humaines TI et ressources intangibles | Conceptuelle | Très grandes entreprises |
| Feeny et Willcocks (1998) | 9 capacités de base : leadership, connaissances des systèmes d'affaires, construction des relations, planification de l'architecture, faire marcher la TI, achat d'information, contrat (réalisation et gestion), développement | Conceptuelle | Grandes entreprises |
| Lee <i>et al.</i> (1995) | Connaissances des spécificités techniques, | Empirique | Grandes entreprises |

| Auteurs | Variables clés | Types de recherche | Type d'entreprise ciblée |
|-------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| | connaissances de la gestion des TI, des fonctions d'affaires et des expertises interpersonnelles et de gestion | | |
| Melville <i>et al.</i> (2004) | Ressources technologiques, ressources humaines | Conceptuelle (valeur TI) | Grandes entreprises |
| Mata <i>et al.</i> (1995) | Technologie propriétaires, compétences techniques, de gestion et accès au capital | Empirique | Grandes entreprises |
| Ross <i>et al.</i> (1996) | Ressources humaines en TI, biens technologiques et partenariat | Conceptuelle | Grandes entreprises, US |

Tableau 1 : Capacités organisationnelles d'une organisation liées aux TI (adapté de Han *et al.* 2008)

Dans des études récentes, une dimension plus générale a été mise en avant. Dans ce cadre, les capacités TI sont vues comme des expertises et des technologies présentes au sein d'une organisation, au même titre que les ressources managériales (Bharadwaj, 2000; Bharadwaj *et al.* 1999).

C'est avec les contributions de Bharadwaj qu'une définition plus générique a été avancée. Selon Bharadwaj *et al.* (1999), les capacités TI peuvent se définir comme « *a firm's ability to acquire, deploy, and leverage its IT-related resources in combination with other resources and capabilities in order to achieve business objectives* » et précise que ce concept contient 6 sous-dimensions (pp. 379-381) : (1) les partenariats TI-entreprise; (2) les liens TI externes; (3) la pensée stratégique TI-entreprise; (4) l'intégration des processus TI-entreprise; (5) la gestion des TI et (6) l'infrastructure TI. En 2000 (Bharadwaj, 2000), il complète sa définition qui se lit dorénavant

comme « *[the] ability to mobilize and deploy IT-based resources in combination or copresent with other resources and capabilities* ».

Si les études sont nombreuses quant aux capacités TI, il apparaît cependant qu'elles ont été principalement réalisées sur des entreprises de moyenne à grande taille. Étendre l'étude de l'impact des capacités TI aux PME qui délocalisent leur production, le tout dans un contexte canadien, présente en ce sens une nouveauté.

1.3 Capacités TI et performance

Plus concrètement, le support TI et le développement de compétences clés (technologique et managériale) permettent d'améliorer la performance (Ravichandran et Lertwongsatien, 2005).

Melville *et al.* (2004) amènent l'idée que les TI et des ressources complémentaires d'une organisation peuvent affecter l'efficacité des processus d'affaires, et par conséquent améliorer la performance organisationnelle. La collaboration entre les employés, le tout supporté par les technologies, peut également renforcer la performance (Sanders et Premus, 2005). Enfin, d'autres recherches viennent légitimer encore plus le fait que les capacités TI permettent l'amélioration de la performance (Santhanam et Hartono, 2003; Tsai, 2004). Plus récemment, Zhang *et al.* (2008) ont montré l'impact des capacités TI sur la performance de PME chinoises ayant un modèle basé sur l'exportation. L'étude présente des résultats importants et montre que certaines composantes des capacités TI (Partenariat Affaires TI, Gestion des TI) ont un impact positif alors que les autres non (principalement dû au fait que la plupart des études du modèle des capacités TI se base sur des entreprises de grosse taille et nord-américaine, plutôt que de culture chinoise). La performance a été appréhendée de deux manières, à savoir une dimension objective (résultats financiers, part de marché, etc.) et une subjective (perception de la réussite de la part du dirigeant rencontré).

Cette analyse de la littérature a permis de montrer que des liens forts existaient entre le développement de capacités TI par une organisation et la volonté de mieux performer. La mise en place de telles capacités peut se comprendre comme une réponse à des besoins en information amenés par les défis de gestion (la communication, la collaboration, la gestion de conflits, et le partage d'information). Cependant, la majorité des études traitant de ces aspects

ne l'ont fait que de façon parcellaire ou ont été réalisées dans un contexte de moyenne ou grande entreprise. En est-il de même pour les PME? C'est un des objectifs du cadre conceptuel que nous avons développé, de mieux comprendre ces relations dans le cadre de plus petites organisations délocalisant leur production.

2. Cadre conceptuel

Le modèle de recherche (figure 1) présenté tend à répondre au questionnement suivant : quel est l'impact des capacités TI sur la performance d'une PME qui délocalise? Plus précisément, nous voulons comprendre quels facteurs (besoins en information) amènent une entreprise à développer ses capacités TI (1) et quelles capacités TI influencent positivement la performance de l'entreprise qui délocalise une partie de sa production (2). Ces questions, seront explorées à travers trois études de cas. Plus précisément, les propositions de recherche suivantes seront étudiées : (1) l'environnement a un impact sur le développement de capacités TI d'une PME délocalisant, (2) les besoins en information ont un impact sur le développement des capacités TI et (3) les capacités TI impactent la performance d'une PME délocalisant sa production.

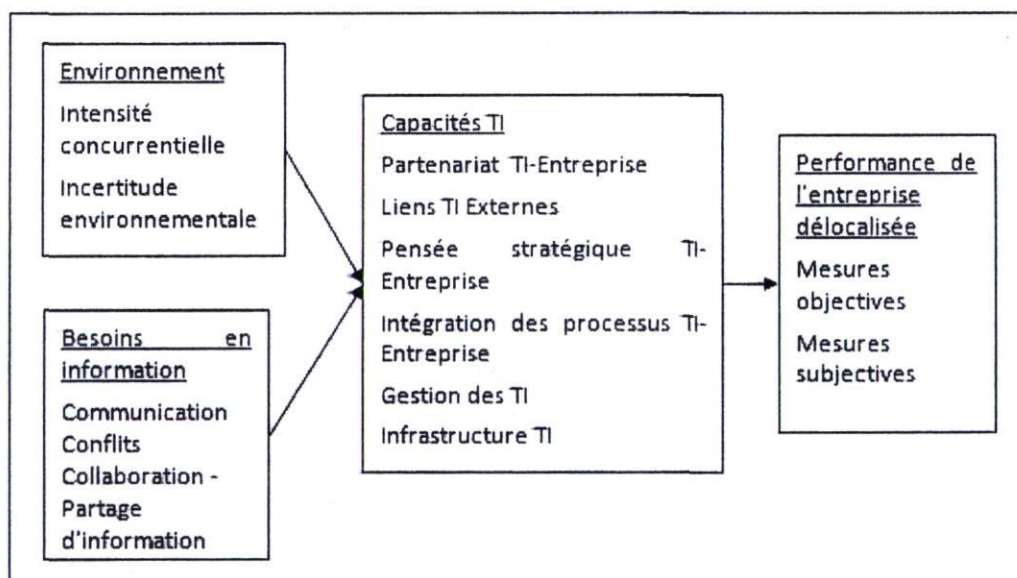


Figure 1 : Cadre conceptuel

3. Méthodologie

L'approche par analyse de cas que nous avons retenue ici doit se comprendre comme l'étude des expériences multiples et est donc appropriée pour la construction ou le raffinement d'une théorie (Eisenhardt, 1989; Van Echtelt *et al.* 2008 ; Yin, 1994).

La sélection des entreprises s'est faite selon deux critères. Le premier était que les entreprises rencontrées devaient avoir ou menaient une délocalisation de leur production vers un pays d'Asie (afin de réduire les biais potentiels liés à la localisation, nous avons retenu une seule zone géographique). Le second étant que les entreprises rencontrées devaient être des PME, ayant au moins 10 ans d'existence. Comme l'unité d'analyse est l'entreprise, nous avons privilégié une diversité quant à leur secteur d'activité (Yin, 1994)

Le chercheur a rencontré les responsables organisationnels les plus à même de commenter sur les construits étudiés, à savoir le CIO actuel d'ACIER, le CEO et le responsable des achats pour SPA et enfin le CEO et le directeur des approvisionnements pour MEUBLE afin de valider avec eux le modèle présenté. Chaque rencontre a duré une heure et s'est déroulée dans un contexte semi-dirigé.

4. Présentation des cas

4.1 Acier

Depuis maintenant 10 ans, une des plus importantes compagnies canadiennes, ici nommée ACIER, fait affaires avec l'Asie afin de minimiser les coûts de ses matières premières. ACIER interagit avec notamment l'Inde, la Chine et la Roumanie. Dans ce contexte multinational, la compagnie s'interroge sur la bonne utilisation des TI afin de faire face aux différents problèmes qu'elle rencontre avec ses usines. Deux principaux enjeux ont été identifiés par ACIER, à savoir la gestion de la délocalisation (et les bonnes pratiques lors d'ouverture de nouvelles usines) et la connectivité. L'objectif final étant d'assurer une plus grande performance de l'organisation suite à une délocalisation.

ACIER réfléchit actuellement sur l'ouverture d'une nouvelle usine en Chine et veut être sûre de la réussite de l'opération. L'entreprise a mis en place de nombreux outils technologiques afin de supporter ses différents déploiements dans le monde. Plus encore, certains défis ont été identifiés, défis auxquels les technologies doivent répondre. Parmi ceux-ci, on note la volonté de suivre en temps réel ce qui se passe dans l'usine, de contrôler toute action, ou à tout le moins de pouvoir garder un œil sur ce qui se fait. Un autre défi reste la communication entre la maison-mère et les différentes unités du groupe.

Si ACIER réfléchit à la performance concernant l'ouverture de la nouvelle usine, c'est parce que les premières ouvertures n'ont pas toujours été synonymes de réussite (d'un point de vue financier principalement). En effet, nous seulement les différences de cultures pouvaient présenter un défi, mais de manière générale l'environnement dans lequel l'usine allait ouvrir n'était que peu pris en considération (que l'on parle de la dimension humaine, ou bien technologique).

Cependant, la présence du CIO (et son expertise) dans l'organisation est venue renforcer l'importance à donner aux technologies dans le processus de délocalisation. Ce dernier ayant décidé de mettre au point une procédure unique de déploiement des technologies lors de l'ouverture d'une usine (toujours dans le respect des deux enjeux principaux énumérés précédemment).

4.2 Spa

En 2009, une entreprise spécialisée dans la fabrication de composants électroniques, nommée ici SPA, prévoit d'ouvrir une usine de fabrication en Chine, où travaillent actuellement deux employés. L'entreprise possède déjà trois usines aux États-Unis et a connu de grandes difficultés lors de leur acquisition (pour deux d'entre elles) et de leur ouverture (la troisième).

Les problèmes principaux identifiés étaient de plusieurs ordres. Le premier étant technologique, les systèmes acquis vs ceux devant être mis en place étaient peu compatibles. Le second était culturel. Même si la culture américaine reste proche de la canadienne, il n'en reste pas moins que certaines oppositions ont vu le jour en terme de partage d'information, de collaboration entre les différents employés (quelle langue utiliser ?), mais également en terme de contrôle, les nouveaux employés n'acceptant que peu la présence d'outils de surveillance de la production.

De fait, l'entreprise se questionne sur les facteurs essentiels à considérer lors de l'ouverture de l'usine en Chine. Les dirigeants ne semblent que peu inquiets de la connaissance technologique, mais plus de l'environnement et des enjeux clés identifiés. Ces enjeux sont au nombre de trois, à savoir le besoin d'une grande flexibilité (dans la production, le contrôle et la prise de décision), une communication en temps réelle et un plus grand contrôle des activités (principalement lié à la distance, la confiance à mettre en place avec le partenaire).

Pour les dirigeants, l'impact des TI, dans la réponse à ces enjeux, reste faible. Cependant aucun ne minimise son impact sur la performance de l'organisation. Pour eux, c'est une évidence qu'une partie de la réponse à leur problématique viendra par les technologies, mais personne ne sait précisément comment s'y prendre.

Il apparaît donc ici que le développement d'un modèle incluant le contrôle, la communication et le développement de technologies permettrait de mieux positionner l'entreprise quant à la réussite de son déploiement en Chine.

4.3 Meuble

Depuis 2005, cette entreprise québécoise spécialisée dans le matériel de bureau, nommée ici MEUBLE, prospecte en Chine pour y ouvrir une usine. Les premières démarches ont résulté en l'ouverture d'un bureau (juin 2005) de conception et de réalisation de matériel. Ce bureau, sous la responsabilité du directeur des approvisionnements, est géré par une personne locale ayant déjà fait affaires avec MEUBLE lors d'autres projets en Chine.

La particularité de cette création réside dans le fait que le directeur de MEUBLE lui-même est allé prospecter en Chine et a déniché son partenaire sans l'appel de consultants spécialisés. Si, en termes de coûts l'avantage est significatif, quelques écueils ont ressurgi. Parmi ceux-ci, les dirigeants notent le manque d'importance donnée aux technologies (leur choix, leur impact sur la performance et leur mise en place) lors de la création du bureau. En effet, si la mise en place d'outils de communication instantanée (Skype) a été retenue, la vision plus globale ainsi que les défis rencontrés n'ont pas été pris en considération par les dirigeants.

MEUBLE se penche donc maintenant (avec la volonté d'étendre son usine de production, début 2009) sur les capacités technologiques minimales qu'elle devrait développer afin d'assurer une meilleure performance de son entreprise. Il apparaît essentiel de développer un meilleur partage des informations (depuis près de trois ans, un intranet doit être mis en place, mais personne n'en assure le développement), ainsi qu'une plus grande communication entre les entités. Les dirigeants se posent aussi souvent la question du suivi de la production dans leur usine en Chine et n'ont pas encore développé les outils nécessaires pour ce faire.

5. Discussion

À partir des cas présentés ci-dessus, on peut rapidement mesurer la pertinence du modèle de recherche proposé, mais également un manque (ajusté dans la nouvelle proposition de modèle, figure 2). Si l'on considère ACIER, on peut voir que l'environnement est présenté comme un élément déterminant quant à l'utilisation des capacités technologiques. De même, la communication et la collaboration (liés à la connectivité présentée par le CEO) sont des enjeux majeurs pour l'organisation. La connaissance de ces facteurs par les dirigeants permet d'offrir une réponse pertinente dans le choix des technologies à utiliser afin d'améliorer la performance de l'organisation. Enfin, l'utilisation du modèle des capacités TI permet aux dirigeants de mettre sur pied une stratégie de gestion de la délocalisation, enjeu jugé majeur par ceux-ci. Cependant la notion de contrôle n'est pas présente dans le modèle alors qu'essentielle selon ACIER.

Dans le cas de SPA, les principaux défis de la délocalisation étaient la flexibilité, la communication ainsi que le contrôle. Si le modèle répond aux deux premiers enjeux, il n'inclut pas le dernier. Le modèle présente aussi un outil de légitimation de la fonction TI (par l'impact sur la performance) au sein de l'organisation (ce qui était souhaité par le CIO).

Enfin, dans le cas de MEUBLE, l'appropriation du modèle de recherche a été telle que les dirigeants l'ont choisi afin de mener leur prochaine délocalisation en Chine, offrant ainsi un test important au modèle. L'entreprise trouvait ainsi que l'ensemble des défis à affronter (à l'exception du contrôle) étaient présentés et devaient être considérés lors de la mise en place de la délocalisation. Plus encore, le CEO voyait dans les technologies un support essentiel à la réussite de cette stratégie et attend un impact fort sur la performance de MEUBLE. Pour un dirigeant qui ne possède pas d'ordinateur dans son bureau, il s'agit de tout un changement.

Les principaux résultats des rencontres sont présentés dans le tableau suivant (tableau 2).

| Construits mentionnés | Acier | Spa | Meuble | Total (/3) |
|-----------------------|-------|-----|--------|------------|
| Environnement | ✓ | ✓ | ✓ | 3 |
| Communication | ✓ | ✓ | ✓ | 3 |
| Conflits | | | | 0 |
| Collaboration | ✓ | | ✓ | 2 |

| Construits mentionnés | Acier | Spa | Meuble | Total (/3) |
|-----------------------|-------|-----|--------|------------|
| Partage d'information | ✓ | ✓ | ✓ | 3 |
| Capacités TI | ✓ | ✓ | ✓ | 3 |
| Performance | ✓ | ✓ | ✓ | 3 |
| Contrôle | ✓ | ✓ | ✓ | 3 |

Tableau 2 : Synthèse des résultats

Deux points sont à souligner. Le premier est que la grande majorité des construits définis sont identifiés naturellement par les dirigeants rencontrés. Le second est l'apparition d'un nouveau construit « le contrôle ». Par ailleurs, il est intéressant de remarquer que la dimension « conflits » n'a pas été évoquée par les dirigeants rencontrés.

6. Modifications au cadre conceptuel

Suite à ce constat un changement a été effectué dans notre cadre conceptuel. En effet, si la littérature rapporte que la gestion des conflits est un facteur justifiant le développement de capacités TI, ce point n'est pas ressorti. Par contre, la notion de contrôle est apparue lors des trois analyses. Nous avons donc ajusté le modèle de recherche en conséquence et présentons l'appui théorique le justifiant, suivant ainsi les recommandations mentionnées par Eisenhardt (1989). Une explication possible de l'absence de la gestion des conflits dans les entretiens avec les dirigeants, donc une source potentielle de validation *a fortiori* pour l'inclusion de la notion de contrôle, réside dans le fait que les conflits sont par ailleurs souvent attribuables à des insuffisances en matière de contrôle, voire en matière de gestion des asymétries d'information entre les acteurs impliqués.

La notion de contrôle des systèmes d'information est essentielle et a été montrée à de nombreuses reprises (Khandwall, 1977 ; Ouchi, 1979 ; Geringer et Hebert, 1989 ; Corbett, 2004 ; Williamson, 1979 et 1985 ; Dekker 2004).

7. Limites et conclusion

Ces trois analyses de cas présentent une première étape exploratoire d'une analyse plus complète visant à tester la validité du modèle proposé. La prochaine étape constituerait en une analyse approfondie des verbatim pour l'élaboration de cartes conceptuelles. Bien entendu, elle comporte plusieurs limites. Premièrement, le nombre de rencontres effectuées. Il serait pertinent d'accroître ce nombre. Deuxièmement, comme suggéré par De Haes et Van Grambergen (2006), il serait important de rencontrer d'autres dirigeants au sein de la même entreprise, afin d'identifier notamment d'autres antécédents au développement de capacités TI.

Le modèle de recherche proposé devrait aider à la fois les scientifiques quant à leur connaissance des impacts des capacités TI et leur déploiement, cette fois-ci dans le cadre de délocalisations. Il devrait également mieux encadrer les dirigeants d'entreprises qui souhaitent mener une délocalisation et se demandent comment les technologies peuvent aider à améliorer la performance de leur organisation. Cette recherche est en ce sens la première à incorporer les capacités TI dans un contexte de délocalisation, et les analyses de cas et la discussion présentées en montrent bien l'importance. Ainsi, la présente recherche recèle une contribution importante en matière de gestion stratégique des TI, tant pour les praticiens (dirigeants, consultants, etc.) que pour les chercheurs en ce que (1) les besoins en information et l'environnement influencent le développement de capacités TI et (2) les capacités TI influencent la performance d'une PME délocalisant sa production.

8. Références

- Andersen T.J. et Segars A.H. (2001), « The Impact of IT on decision structure and firm performance: evidence from the textile and apparel industry », *Information and Management*, n°39 : 2, pp. 85-100.
- Barney J.B. (1991), « Firm Resources and Sustained Competitive Advantage », *Journal of Management*, n°17, pp. 99-120.
- Barney J.B. (1997), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Addison Wesley Publishing Company, Reading, MA.
- Barney J.B. (1986), « Strategic Factor Market: Expectations, Luck, and Business Strategy », *Management Science*, n° 32, pp. 1231-1241.

- Barthélemy J. (2004) *Stratégies d'externalisation : préparer, décider et mettre en œuvre l'externalisation d'activités stratégiques*, 2^e édition, Éditions Dunod, 192 p.
- Basselier G., Reich, B.H et Benbasat, I. (2001), « Information Technology Competence of Business Managers: A Definition and Research Model », *Journal of Management Information Systems*, n°17: 4, pp. 159-182.
- Bensaou M. (1997), « Interorganizational Cooperation: The Role of Information Technology », *Information Systems Research*, n° 8:2, pp. 107-124.
- Bergeron F. et Raymond L. (1995), « The Contribution of IT to the Bottom Line: A Contingency Perspective of Strategic Dimensions », *Proceedings of the 16th International Conference on Information Systems*, Amsterdam, December 13-15, pp. 167- 181.
- Bharadwaj A.S. (2000), « A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation », *MIS Quarterly*, n°24:1, pp. 169-196.
- Bharadwaj A.S., Bharadwaj S.G. et Konsynski B.R. (1999), « Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's Q », *Management Science*, n° 45:7, pp. 1008-1024.
- Cimon Y. (2004), « Knowledge-Related Asymmetries in Strategic Alliances », *Journal of Knowledge Management*, n°8:3, pp. 17-30.
- Clemons E.K. (2003), « Information Technology Investments: Dealing Effectively with Strategic Uncertainty through Scenario Analysis », *Competing in the Information Age*, J.N. Luftman (ed.), Oxford University Press, Oxford, UK, pp. 314-336.
- Clemons E.K. (1991), « Corporate Strategies for Information Technology: A Resource-Based Approach », *Computer*, n° 24:11, pp. 23-32.
- Clemons E.K. (1986), « Information Systems for Sustainable Competitive Advantage », *Information & Management*, n°11:3, pp. 131-136.
- Clemons E.K. et Row M.C. (1991), « Sustaining IT Advantage: The Role of Structural Differences », *MIS Quarterly*, n°15:3, pp. 275-294.
- Corbett M..F. (2004), *The Outsourcing Revolution: Why it makes sense and how to do it right*, Dearborn Trade Publishing, 244 p.
- De Haes S. et Van Grembergen W. (2006), « Information Technology Governance Best Practices in Belgian Organisations », *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2006, pp. 1-8.

- Dekker H.C. (2004), « Control of inter organizational relationship: evidence on appropriation concerns and coordination requirements », *Accounting, Organization and Society*, Jan, n°29:1, pp. 27-39.
- Eisenhardt K.M. (1989), « Agency Theory: an Assessment and Review », *Academy of Management Review*, n°14:1, pp. 57-79.
- Feeny D.F et Willcocks L.P. (1998), « Core IS Capabilities for Exploiting Information Technology », *Sloan Management Review*, n°39:3, pp. 354-367.
- Galbraith J. R. (1973). *Designing Complex Organizations*. New-York, Addison-Wesley, 150 p.
- Geringer J.M et Hebert L. (1989), « Control and performance of international joint-venture », *Journal of International Business Studies*, n°20:2, pp. 235-244.
- Grover V., Teng, J. T. C. et Fiedler K. D. (1995), « Technological and Organizational Enablers of Business Process Reengineering », *Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies*, Grover, G. and Kettinger, W.J. (eds.), Idea Group Publishing, Hershey, PA, pp. 16-33.
- Han H.S, Lee J.N et Seo Y.W. (2008), « Analysing the impact of a firm's capability on outsourcing success: A process perspective », *Information and Management*, n°41:1, pp. 31-42.
- Jarvenpaa S.L. et Leidner D.E. (1998), « An Information Company in Mexico Extending the Resource-Based View of the Firm to a Developing Country Context », *Information Systems Research*, n°9:4, pp. 342-362.
- Kearns G.S. et Lederer A.L. (2004), « The Impact of Industry Contextual Factors on IT Focus and the Use Of IT For Competitive Advantage », *Information & Management*, n°41:7, pp. 899-919.
- Kerr E. et Hiltz S. (1982), « Computer-mediated communication systems: status and evolution », *New York: Academic Press*. Cité dans Sabherwal, R., and Peeter, K, 1994.
- Khandwalla P.N. (1977), «The Effect of different types of competition on the use of managerial controls». *Journal of Accounting Research*, n°10:2, p. 275-285.
- Kumar K. et Van Diesel H.G, (1996), « Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems », *MIS Quarterly*, n°20:3, pp. 279-301.
- Lee D.M.S, Trauth E.M. et Farwell, D. (1995), « Critical Skills and Knowledge requirements of IS professionals: a joint academic/industry investigation », *MIS Quarterly*, n°19:3, pp. 313-340.

- Lee J.N. et Kim Y.G. (1999), « Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation », *Journal of Management Information Systems*, n°15:4, pp. 29-61.
- Levy M., Loebbecke C. et Powell P. (2003), « SMEs, co-opetition and knowledge sharing: the role of information systems », *European Journal of Information Systems*, n°12, pp. 3–17.
- Madsen T.K., Rasmussen E. et Servais P. (2000), « Differences and similarities between born globals and other types of exporters », *Advances in International Marketing*, n°10 : 2, pp. 247–265.
- Mata F.J., Fuerst, W.L. et Barney J.B. (1995), « Information Technology and Sustainable Competitive Advantage. A resource-based Analysis », *MIS Quarterly*, n°19:4, pp. 487-505.
- Melville N., Kraemer K. et Gurbaxani V. (2004), « Review: information technology and organizational performance: an integrative model of IT business value », *MIS Quarterly*, n°28:2, pp. 283-322.
- Mohr J. et Spekman R. (1994), « Characteristics of Partnership Success: Partnership Attribute, Communication Behavior, and Conflict Resolution Techniques », *Strategic Management Journal*, n°15:2, pp. 135-152.
- Ouchi W.G. (1979), «A conceptual framework for the design of organisational control mechanisms», *Management Science*, n°25:9, pp. 833-848.
- Oviatt B.M. et McDougall P.P. (1999), « Challenges for internationalization process theory: the case of international new ventures », *Management International Review*, n°37, pp. 85–99.
- Papadopoulos A, Cimon Y. et Hebert, L. (2008), « Asymmetry, Heterogeneity and Inter-Firm Relationships: Organizing the Theoretical Landscape », *International Journal of Organizational Analysis*, n°16:1/2, pp. 152-165.
- Raghunathan, T.S. (1999). Dans Sanders et Premus. Op.cit.
- Rai A., Patnayakuni R. et Patnayakuni N. (1997), « Technology Investment and Business Performance », *Communications of the ACM*, n°40:7, pp. 89-97.
- Ravichandran T. et Lertwongsatien C. (2005), « Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: a resource-based perspective », *Journal of Management Information Systems*, n°21:4, pp. 237-276.
- Raymond L., Paré G. et Bergeron F. (1993), « Information Technology and Organizational Structure Revisited: Implications for Performance », *Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS)*, Orlando, Florida, December 5-8, pp. 129-143.

- Raymond L., Paré G. et Bergeron F. (1995), « Matching Information Technology and Organizational Structure: an Empirical Study with Implications for Performance », *European Journal of Information Systems* 4, pp. 3-16.
- Rivard S., Raymond L. et Verreault D. (2006), « Resource Based View and Competitive Strategy: an Integrated Model of the Contribution of Information Technology to Firm Performance », *Journal of Strategic Information Systems*, n°15: 1, pp. 29-50.
- Robey D, Smith L.A et Vijayasarathy L.R (1993), « Perceptions of Conflict and Success in Information System Development Project », *Journal of Management Information Systems*, n°10:1, pp. 123-139
- Ross J.W., Beath C.M. et Goodhue D.L. (1996). « Develop Long-Term Competitiveness Through IT Assets » , *Sloan Management Review*, n°38:1, pp. 31-33.
- Sabherwal R. et Keers P. (1994), « The Alignment between organizational Critical Success Factors and Information Technology Capability in Academic Institutions », *Decisions Sciences*, n°25:2, pp. 301-330.
- Sambamurthy V. et Zmud R.W. (1992), « Managing IT for Success: The Empowering Business Partnership », *Working Paper, Financial Executives Research Foundation*.
- Sanders N.R et Premus R. (2001), « Modelling the Relationship between firm IT Capability, collaboration and performance », *Journal of Business Logistics*, n°25:6, pp. 1-23.
- Santhanam R. et Hartono E. (2003), « Issues in linking information technology capabilities to firm Performance », *MIS Quarterly*, n°27:1, pp. 125-154.
- Shi Z., Kunnathur A.S et Ragunathan, T.S. (2005), « IS outsourcing management competence dimensions: instrument development and relationship exploration », *Information & Management*, n°42, pp. 901-919.
- Srivastava S.C., Theo T.S.H. et Mohapatra P.S. (2007), « Impact of Offshoring on Firm Performance », *Proceedings of the Twenty Eighth International Conference on Information Systems*, Montreal.
- Tam K.Y. (1998), «The Impact of Information Technology Investments on Firm Performance and Evaluation: Evidence from Newly Industrialized Economies», *Information Systems Research*, n°9:1, pp. 85-98.
- Teece D.J., Pisano G. et Shuen A. (1997), «Dynamic capabilities and Strategic Management», *Strategic Management Journal*, n°18:7, pp. 509-533.

- Teo T.S.H. et King W. R. (1997), «An Integration of Business Planning and Information Systems Planning: An Evolutionary Integration perspective», *Journal of Management Information Systems*, n°14:1, pp. 185-214.
- Tsai K.H. (2004), « The Impact of technological capability on firm performance in Taiwan's electronics industry», *The Journal of High Technology Management Research*, n°15, pp. 183-195.
- Van Echtel F.A.E, Wynstra F., Weele A.J et Duysters G. (2008), «Managing Supplier Involvement in New Product Development: A Multiple-Case Study», *The Journal of Product Innovation Management*, n°25, pp. 180-201.
- Wernerfelt B. (1984), « A resource-based view of the firm», *Strategie Management Journal*, n°5:2, pp. 171-180.
- Williamson O.E. (1979), «Transaction Cost Economics: the Governance of Contractual Relations», *Journal of Laws and Economics*, n°22, pp. 233-261.
- Williamson O.E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, Sage Free Press, New York, 450 pages.
- Yin R.K. (1994), *Case Study Research, Design and Methods (2nd ed.)*, Sage Publications, Beverly Hills, CA, 171 p.
- Zhang M., Sarker, S. et Sarker S. (2007), «Drivers and effects of IT Capability in "Born-Global" Firms: a Cross-National Study», *Proceedings of the Twenty Eighth International Conference on Information Systems*, Montreal.
- Zhang M., Sarker S. et Sarker S (2008), «Unpacking the effect of IT capability on the performance of export-focused SMEs: a report from China», *Info Systems Journal*, n°18, pp. 357-380.
- Gartner Group : www.gartner.com/2_events/conferences/std7.jsp

9.2 Demande de participation à la recherche

Madame, Monsieur (seront visés les CIO, CEO ou directeur des TI, ou personne responsable du déploiement soit des technologies, soit de la mise en place de la stratégie de la PME)

Votre organisation mène une stratégie internationale. Dans ce cadre d'affaires, elle fait face à de nombreux défis (aussi bien internes qu'externes). Les technologies de l'information peuvent vous aider à mieux performer.

Dans le cadre de ma recherche au doctorat, au sein de la faculté des sciences en Administration à l'Université Laval, je cherche à étudier l'impact des capacités technologiques sur la performance de PME menant une stratégie d'internationalisation. Cette recherche a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (titre : Impact des capacités TI sur la performance de PME internationalisant; n°approbation : 2009-231/13-11-2009).

À ce titre, un questionnaire de recherche a été mis en place. Ce questionnaire, en ligne, d'une durée maximale de 10 minutes, cherche à valider le modèle de recherche créé (il se trouve en pièce jointe, avec une note explicative de la recherche).

Bien entendu, toute information fournie reste confidentielle et seul le chercheur y aura accès. Aucun nom d'organisation ni d'individu ne sera divulgué. Toute entreprise désirant voir ses informations retirées de la présente recherche pourra le faire. De plus, toutes les données fournies seront anonymisées de manière irréversible, à la fin de la recherche, par la destruction de toute référence permettant d'identifier les répondants.

En participant à cette étude, vous pourrez mieux comprendre l'impact des technologies sur votre organisation, et adapter votre stratégie afin de mieux performer. Vous disposerez bien entendu de l'ensemble des résultats de la recherche menée.

Si vous êtes intéressé à participer à cette recherche, merci de bien envoyer un courriel à vincent.dutot@fsa.ulaval.ca en spécifiant : Impact des capacités TI dans le titre de votre courriel. Nous vous ferons ensuite parvenir par courriel le lien vers la plateforme en ligne sécurisée où vous pourrez remplir le questionnaire.

En vous remerciant par avance, veuillez recevoir, Madame, Monsieur, la considération de mes salutations distinguées.

Vincent Dutot
Étudiant au Doctorat
Département des systèmes d'information organisationnels
Faculté des Sciences d'Administration
Pavillon Palasis-Prince
2325, rue de la Terrasse
Université Laval
Québec (Québec) G1V 0A6
CANADA
Courriel : vincent.dutot@fsa.ulaval.ca
Tel : (418) 559-3377

9.3 Envoi des liens

Madame, Monsieur,

Merci d'avoir accepté de participer à cette étude sur l'impact des capacités technologiques sur la performance des PME internationalisant.

Vous trouverez ci-après le lien vers une plateforme sécurisée où vous pourrez remplir le questionnaire de recherche, d'une durée de 10 minutes.

Lien :

En vous remerciant encore une fois de participer à cette recherche.

Cordialement

Vincent Dutot

Étudiant au Doctorat,

Département des systèmes d'information organisationnels

Faculté des Sciences d'Administration

Pavillon Palasis-Prince

2325, rue de la Terrasse

Université Laval

Québec (Québec) G1V 0A6

CANADA

Courriel : vincent.dutot@fsa.ulaval.ca

Tel : (418) 559-3377

9.4 Relance

Madame, Monsieur,

Je vous ai fait parvenir il y a 1 mois une demande de participation à ma recherche. Je me permets de vous solliciter de nouveau. Votre participation est souhaitée fortement.

Si vous avez déjà répondu à ce questionnaire, merci d'ignorer ce courriel de relance.

Votre organisation est ciblée par cette étude parce qu'elle mène une stratégie internationale. Que vous pensiez à de la sous-traitance, de l'impartition, une délocalisation ou bien que celle-ci soit déjà active, nous sommes très intéressés à obtenir votre participation à cette étude.

Le but de cette recherche est d'étudier l'impact des technologies de l'information sur la performance de PME menant une stratégie d'internationalisation. Dans ce cadre d'affaires, elle fait face à de nombreux défis (aussi bien internes qu'externes). Cette recherche est réalisée dans le cadre d'une subvention du FQRSC, Gouvernement du Québec, et dirigée par les professeurs François Bergeron, de la Téléuq-UQAM et Yan Cimon de l'Université Laval.

À ce titre, un questionnaire de recherche a été mis en place. Ce questionnaire, en ligne, est d'une durée maximale de 10 minutes. Le questionnaire se trouve au lien suivant : <https://www.surveymonkey.com/s/SH7DXKN>

Bien entendu, toute information fournie reste confidentielle et seul le chercheur y aura accès. Aucun nom d'organisation ni d'individu ne sera divulgué. Toute entreprise désirant voir ses informations retirées de la présente recherche pourra le faire. De plus, toutes les données fournies seront anonymisées de manière irréversible, à la fin de la recherche, par la destruction de toute référence permettant d'identifier les répondants.

En participant à cette étude, vous pourrez mieux comprendre l'impact des technologies sur votre organisation, et adapter votre stratégie afin de mieux performer. Vous disposerez bien

entendu de l'ensemble des résultats de la recherche menée (ou d'un rapport sommaire selon demande).

Cette recherche a été approuvée par le comité d'éthique de la recherche de l'Université Laval (titre : Impact des capacités TI sur la performance de PME internationalisant; n°approbation : 2009-231/13-11-2009).

En vous remerciant par avance, veuillez recevoir, Madame, Monsieur, la considération de mes salutations distinguées. Pour toute information concernant ce projet veuillez communiquer avec Monsieur Vincent Dutot, dont voici les coordonnées :

Vincent Dutot
Étudiant au Doctorat,
Département des systèmes d'information organisationnels
Faculté des Sciences d'Administration
Pavillon Palasis-Prince
2325, rue de la Terrasse
Université Laval
Québec (Québec) G1V 0A6
CANADA
Courriel : vincent.dutot@fsa.ulaval.ca
Tel : (418) 559-3377

9.5 Statistiques descriptives

| Construit | Moyenne | Minimum | Maximum | Médiane | Écart type |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------|
| II1 | 3,75 | 1 | 5 | 4 | 0,99 |
| II2 | 4,03 | 2 | 5 | 4 | 0,90 |
| II3 | 3,74 | 1 | 5 | 4 | 1,02 |
| II4 | 4,14 | 2 | 5 | 4 | 0,83 |
| II5 | 3,97 | 2 | 5 | 4 | 0,82 |
| IE1 | 4,08 | 2 | 5 | 4 | 0,83 |
| IE2 | 3,94 | 2 | 5 | 4 | 0,85 |
| IE3 | 3,74 | 1 | 5 | 4 | 1,09 |
| COM1 | 3,87 | 1 | 5 | 4 | 0,80 |
| COM2 | 3,51 | 2 | 5 | 4 | 0,77 |
| COM3 | 3,56 | 1 | 5 | 4 | 0,94 |
| COM4 | 4,24 | 1 | 5 | 4 | 0,78 |
| COLL1 | 4,01 | 2 | 5 | 4 | 0,53 |
| COLL2 | 3,82 | 2 | 5 | 4 | 0,74 |
| COLL3 | 4,18 | 1 | 5 | 4 | 0,65 |
| COLL4 | 3,98 | 2 | 5 | 4 | 0,77 |
| COLL5 | 4,15 | 3 | 5 | 4 | 0,59 |
| CON1 | 3,34 | 1 | 5 | 4 | 1,04 |
| CON2 | 3,53 | 1 | 5 | 4 | 0,96 |
| CON3 | 3,49 | 1 | 5 | 4 | 1,09 |
| CON4 | 3,93 | 2 | 5 | 4 | 0,72 |
| CON5 | 3,81 | 2 | 5 | 4 | 0,84 |
| CON6 | 2,92 | 1 | 5 | 3 | 0,78 |
| ITBP1 | 3,67 | 1 | 5 | 4 | 0,78 |
| ITBP2 | 3,55 | 1 | 5 | 4 | 0,84 |
| ITBP3 | 3,58 | 1 | 5 | 4 | 0,91 |
| ITBP4 | 3,34 | 1 | 5 | 3 | 0,99 |
| ITBP5 | 3,46 | 1 | 5 | 4 | 1,03 |
| EITL1 | 3,00 | 1 | 5 | 3 | 1,12 |
| EITL2 | 2,95 | 1 | 5 | 3 | 1,16 |
| EITL3 | 3,21 | 1 | 5 | 4 | 1,18 |
| BITS1 | 3,35 | 1 | 5 | 3 | 0,96 |
| BITS2 | 3,18 | 1 | 5 | 3 | 0,97 |
| BITS3 | 3,62 | 1 | 5 | 4 | 0,92 |
| BPI1 | 3,21 | 1 | 5 | 3 | 1,06 |
| BPI2 | 3,74 | 1 | 5 | 4 | 1,04 |
| BPI3 | 3,55 | 1 | 5 | 4 | 1,02 |

| Construit | Moyenne | Minimum | Maximum | Médiane | Écart type |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------|
| ITM1 | 3,16 | 1 | 5 | 3 | 0,88 |
| ITM2 | 3,20 | 1 | 5 | 3 | 0,98 |
| ITM3 | 3,69 | 1 | 5 | 4 | 0,95 |
| ITM4 | 3,51 | 1 | 5 | 4 | 0,98 |
| ITM5 | 3,16 | 1 | 5 | 3 | 0,95 |
| ITM6 | 3,36 | 1 | 5 | 4 | 1,01 |
| ITI1 | 3,52 | 1 | 5 | 4 | 0,80 |
| ITI2 | 3,61 | 2 | 5 | 4 | 0,77 |
| ITI3 | 3,74 | 2 | 5 | 4 | 0,78 |
| PERF1 | 3,48 | 1 | 5 | 4 | 1,02 |
| PERF2 | 3,57 | 1 | 5 | 4 | 1,03 |
| PERF3 | 3,57 | 1 | 5 | 4 | 0,92 |
| PERF4 | 3,58 | 1 | 5 | 4 | 0,94 |
| PERF5 | 3,68 | 1 | 5 | 4 | 0,92 |
| PERF6 | 3,63 | 1 | 5 | 4 | 0,94 |

9.6 Dimension des capacités TI significatives et TI associées

| Capacité TI | Définition | Technologies possibles et utiles / structure | Influence sur la performance |
|---|---|--|--|
| Liens partenaires externes (LTI) | Liens technologiques entre l'organisation et des partenaires d'affaires (Bharadwaj <i>et al.</i> 1999), que l'on parle d'extranets ou de tout outil facilitant la communication et le partage de connaissances (Zaheer et Venkatraman, 1994). | Extranet EDI Places de marchés virtuelles | Meilleure gestion de la relation d'affaires Optimisation du réapprovisionnement |
| Pensée stratégique TI (PS) | Importance de l'intégration entre les TI et la stratégie d'affaires (Teo et King, 1997), ainsi que la mise en valeur de la contribution des TI à la création de valeur organisationnelle (Bharadwaj <i>et al.</i> 1999). | Gouvernance Mesure de performance Tableaux de bords | Prise de décision plus rapide et plus efficace |
| Intégration des processus d'affaires (IPA) | Capacité de l'organisation à rationaliser les processus actuels et favoriser ceux transversaux (Grover <i>et al.</i> 1995) | BPM (business process management) Réingénierie des processus d'affaires Équipe de gestion transversale | Optimisation des processus internes |
| Gestion des TI | Capacité à implanter les | Gouvernance des TI | Meilleure vision |

| Capacité TI | Définition | Technologies possibles et utiles / structure | Influence sur la performance |
|-------------------------|---|--|---|
| (GTI) | pratiques de projet TI, le contrôle et l'évaluation des systèmes (Bharadwaj <i>et al.</i> 1999) | | d'ensemble de la place et de la contribution de la TI |
| IT Infrastructure (ITI) | L'infrastructure présente et ses composantes (Ross <i>et al.</i> 1996; Bharadwaj, 2000) | Ressources expertes en architecture (entreprise, affaires, etc.) | Optimisation de la gestion interne de la technologie |

9.7 Explications et implications pour les gestionnaires de l'alignement collaboration – capacités TI

| Lien | Explication du lien | Changements organisationnels |
|----------------------------|---|--|
| Collaboration – IPA | Volonté d'améliorer le travail TI, les affaires et la gestion de projets en TI entre les partenaires. Identification des problèmes, résolution de manière commune. Orientation de la stratégie de manière coopérative | Tables communes de décision. Procédures de prises de décision. Remontée des informations problématiques (data mining, tableaux de bord, systèmes d'aide à la décision). Équipes multidisciplinaires. |
| Collaboration – GTI | Collaboration autour de la planification des TI communes, des politiques TI, des pratiques de développement, de gestion de projet TI et de recouvrement. | Structure de gouvernance. Introduction des standards internationaux en termes de développement de systèmes, de continuité des affaires et de sécurité (ITIL, ISO, PMI, etc.) |
| Collaboration – PS | Entente et définition de mesures quant à la contribution de la TI à la création de valeur organisationnelle, de l'importance des investissements en TI et de leur alignement avec la stratégie des entreprises. | Développement d'outils de suivi des TI au sein de l'organisation : outils de mesure de la création de valeur de la TI (flexibilité, productivité, taux d'erreurs, etc.), tableaux de bords, suivi des investissements, ROI |
| Collaboration – ITI | Participation commune dans le développement de l'infrastructure commune (données, systèmes, réseaux). | Équipe commune pour le développement de l'infrastructure technologique. Mise à jour, évolution et continuité des affaires. |
| Collaboration – LTI | Définition du type de liens entre la PME et son partenaire | Quel type de technologie doit être mis en place, quelle fréquence |

| Lien | Explication du lien | Changements organisationnels |
|-------------|----------------------------|--|
| | | d'échanges (EDI, MSN, Skype, intranet, extranet, etc.) |