

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

**FACTEURS INFLUENÇANT LE NIVEAU DE MATURITÉ EN AFFAIRES
ÉLECTRONIQUES DES PME DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE**

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES ORGANISATIONS

PAR

CATHERINE GAUTHIER



OCTOBRE 2006



BIBLIOTHÈQUE

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Mise en garde

La bibliothèque du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue a obtenu l'autorisation de l'auteur de ce document afin de diffuser, dans un but non lucratif, une copie de son œuvre dans Depositum, site d'archives numériques, gratuit et accessible à tous.

L'auteur conserve néanmoins ses droits de propriété intellectuelle, dont son droit d'auteur, sur cette œuvre. Il est donc interdit de reproduire ou de publier en totalité ou en partie ce document sans l'autorisation de l'auteur.

Remerciements

Tout d'abord, merci à Pierre Sauvé, mon directeur de mémoire qui a su, par son intérêt marqué pour les affaires électroniques, me soutenir et me conseiller tout au long de l'élaboration de ce mémoire. Merci aussi pour les échanges enrichissants et le support soutenu, particulièrement en fin de parcours.

Merci à Jocelyn, mon conjoint, pour sa patience et son incroyable soutien tout au long de ma maîtrise.

Merci à mes parents qui ont cru en moi et qui m'ont donné de judicieux conseils. Merci à mon père qui a toujours été un modèle pour moi et à ma mère pour sa grande amitié.

Merci à ma sœur, Geneviève, pour son aide à la correction de ce mémoire.

Merci à l'UQAT pour l'appui financier qui m'a permis de faire les choix méthodologiques que je désirais.

Merci à Karène Richer du CTIC pour l'intérêt porté à ma recherche.

Merci à mes collègues de maîtrise. Sans votre présence, cette aventure n'aurait pas été la même. Merci tout particulièrement à Mohamed pour son aide au cours de l'analyse de mes résultats.

Enfin, merci à l'équipe de Proximédia pour l'efficacité de la cueillette de données.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	III
TABLE DES MATIERES.....	IV
LISTE DES ANNEXES.....	VI
LISTE DES FIGURES.....	VII
LISTE DES TABLEAUX.....	VIII
RÉSUMÉ.....	X
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I: PORTRAIT DE L'ABITIBI-TEMISCAMINGUE.....	5
1.1 TERRITOIRE ET POPULATION.....	6
1.1.1 Territoire.....	6
1.1.2 Population.....	7
1.2 LA SITUATION ECONOMIQUE DE LA REGION.....	13
1.2.1 L'économie de l'Abitibi-Témiscamingue.....	13
1.2.2 Portrait de l'entrepreneurship en Abitibi-Témiscamingue.....	14
1.3 LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT DE LA REGION.....	15
1.3.1 Le projet ACCORD.....	15
1.3.2 Réseau collectif à large bande.....	17
1.4 LES INFRASTRUCTURES.....	19
1.4.1 Les infrastructures au développement économique.....	20
1.4.2 Les infrastructures de l'économie du savoir.....	21
1.4.3 Les infrastructures au développement des affaires et du commerce électroniques.....	23
1.4.4 Les infrastructures de télécommunication.....	24
1.5 SYNTHÈSE.....	27
CHAPITRE II: RECENSION DES ÉCRITS ET PROBLÉMATIQUE.....	29
2.1 LES CONCEPTS DE BASE.....	29
2.1.1 Les technologies de l'information et des communications.....	30
2.1.2 Le commerce et les affaires électroniques.....	31
2.1.3 Les PME.....	34
2.2 LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET LES AFFAIRES ELECTRONIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT DES PME.....	39
2.3 LES FACTEURS QUI FAVORISENT OU FREINENT L'ADOPTION DES TI ET DES AFFAIRES ELECTRONIQUES PAR LES PME.....	47
2.3.1 Facteurs influençant l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME.....	47
2.3.2 Facteurs qui incitent les PME à adopter les NTIC et les AÉ.....	52
2.3.3 Les obstacles à l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME.....	58
2.4 PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE.....	66
2.4.1 La pertinence de l'étude.....	67
2.4.2 Le cas de l'Abitibi-Témiscamingue.....	70
2.4.3 Les objectifs de l'étude.....	73

CHAPITRE III: CADRE CONCEPTUEL	75
3.1 MODELE DE LERTWONGSATIEN ET WONGPINUNWATANA	75
3.2 MODELE DE PREMKUMAR ET ROBERTS.....	77
3.3 MODELE DE GRANDON ET PEARSON	79
3.4 MODELE D'ILHSTRÖM ET NILSSON	81
3.5 CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU CADRE CONCEPTUEL.....	83
3.6 LES HYPOTHESES DE RECHERCHE.....	88
CHAPITRE IV: MÉTHODOLOGIE.....	89
4.1 STRATEGIE DE VERIFICATION	89
4.2 METHODE DE CUEILLETTE DE DONNEES.....	90
4.2.1 L'entrevue téléphonique assistée par ordinateur	93
4.3 L'INSTRUMENT DE MESURE	97
4.4 L'ECHANTILLONNAGE.....	99
4.4.1 Définition de la population	99
4.4.2 Cadre et méthode d'échantillonnage.....	99
4.4.3 La taille de l'échantillon et le taux de réponse.....	100
4.5 PROFIL DES REpondANTS.....	102
4.5.1 Profil socio-démographique des répondants.....	102
4.5.2 Profil des PME.....	104
4.5.3 Synthèse du profil des répondants.....	113
CHAPITRE V: PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS	114
5.1 ANALYSE STATISTIQUE UNIVARIEE	114
5.1.1 Utilisation des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue.....	115
5.1.2 Facteurs organisationnels	125
5.1.3 Facteurs technologiques	130
5.1.4 Facteurs environnementaux.....	130
5.1.5 Synthèse de l'analyse statistique univariée.....	132
5.3 ANALYSE FACTORIELLE.....	133
5.3.1 Facteurs organisationnels	133
5.3.2 Facteurs environnementaux.....	137
5.3.3 Synthèse de l'analyse factorielle	138
5.4 RELATIONS ENTRE VARIABLES INDEPENDANTES ET NIVEAU DE MATURETE EN AFFAIRES ELECTRONIQUES	139
5.4.1 Test d'indépendance du Khi-Carré.....	141
5.4.2 Régressions.....	148
5.4.3 Vérification des hypothèses de recherche	155
CHAPITRE VI: CONCLUSION	159
6.1 LIMITES DE L'ETUDE.....	159
6.2 PISTES DE RECHERCHES.....	162
6.3 DISCUSSION ET CONCLUSION	163
BIBLIOGRAPHIE.....	169

Liste des annexes

Annexe 1: Questionnaire	177
Annexe 2: Tableaux relatifs au profil socio-démographique des répondants	185
Annexe 3: Tableaux relatifs au profil des PME	186
Annexe 4: Classification des entreprises	191
Annexe 5: Tableaux relatifs à l'utilisation des affaires électroniques par les PME de l'Abitibi-Témiscamingue	193
Annexe 6: Vérification des hypothèses de recherche	196

Liste des figures

	Page
Figure 1.1 Distribution de la population de l'Abitibi-Témiscamingue selon les grands groupes d'âge, Année 2004.....	10
Figure 1.2 Population de l'Abitibi-Témiscamingue de 20 ans et plus selon le plus haut niveau de scolarité atteint, 2001	11
Figure 3.1 Facteurs influençant l'adoption des technologies de l'information dans les PME.....	78
Figure 3.2 Modèle d'adoption du commerce électronique dans les PME américaines	80
Figure 3.3 Niveaux de maturité des PME en commerce électronique.....	82
Figure 3.4 Cadre conceptuel : facteur influençant le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.....	87
Figure 4.1 Répartition des répondants et de la population témiscabitiébienne (2001) en fonction du niveau de scolarité	103
Figure 5.1 Utilisations d'Internet recensées parmi les PME branchées	119
Figure 5.2 Pourcentage des sites Web selon chacune des fonctions possibles	121

Liste des tableaux

	Page
Tableau 1.1 Répartition de la population selon la taille de la municipalité, Abitibi-Témiscamingue, 2001	7
Tableau 1.2 Taux de population rurale et densité de la population par MRC	8
Tableau 1.3 Répartition des emplois par secteur d'activité, Abitibi-Témiscamingue, 2004	14
Tableau 1.4 Avantages de l'implantation d'un réseau collectif à large bande en Abitibi-Témiscamingue	19
Tableau 1.5 Entités de recherche de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue ...	22
Tableau 1.6 Types d'intervention possible – Centre des technologies de l'information et des communications – Région de l'Abitibi-Témiscamingue	23
Tableau 2.1 Mesures de taille d'entreprise.....	36
Tableau 2.2 Classification des entreprises manufacturières.....	36
Tableau 2.3 Classification des entreprises autres que manufacturières.....	36
Tableau 2.4 Variables étudiées par Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003).....	50
Tableau 2.5 Synthèse des facteurs influençant l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME	52
Tableau 2.6 Facteurs facilitants au commerce électronique dans les PME.....	55
Tableau 2.7 Synthèse des facteurs favorisant l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME	58
Tableau 2.8 Synthèse des obstacles à l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME	65
Tableau 2.9 Hypothèses de recherche, Arsenault (2004).....	73
Tableau 3.1 Variables étudiées par Lertwongsatien et Wongpinunwatana	76
Tableau 3.2 Facteurs organisationnels pouvant influencer le niveau de maturité des PME en AÉ	85
Tableau 3.3 Facteurs technologies pouvant influencer le niveau de maturité des PME en AÉ	86
Tableau 3.4 Facteurs environnementaux pouvant influencer le niveau de maturité en AÉ des PME	86
Tableau 3.5 Niveaux de maturité des PME en affaires électroniques.....	87
Tableau 3.6 Hypothèses de recherche.....	88
Tableau 4.1 Avantages et inconvénients des différentes méthodes de cueillette de données	91
Tableau 4.2 Avantages et inconvénients de l'enquête par téléphone.....	93
Tableau 4.3 Répartition des raisons de refus par catégorie.....	101
Tableau 4.4 Postes classés dans la catégorie « Autres »	104
Tableau 4.5 Répartition des PME par MRC	105
Tableau 4.6 Proportion des entreprises ayant accès à Internet haute vitesse par MRC ...	105
Tableau 4.7 Statistiques : « Nombre d'employés	106
Tableau 4.8 Répartition des entreprises selon le chiffre d'affaires.....	106
Tableau 4.9 Répartition des entreprises en fonction du nombre d'employés et du chiffre d'affaires	107
Tableau 4.10 Répartition des entreprises par secteur d'activités.....	108
Tableau 4.11 Existe-t-il une communauté virtuelle pour les entreprises de votre secteur d'activités?	110
Tableau 4.12 Statistiques concernant la provenance des achats	111
Tableau 4.13 Statistiques concernant la destination des ventes	112

Tableau 4.14	Répartition des entreprises selon la localisation de leurs principaux concurrents	112
Tableau 5.1	Votre entreprise possède-t-elle des ordinateurs ?	116
Tableau 5.2	Ces ordinateurs sont-ils en réseau ?	116
Tableau 5.3	Votre entreprise est-elle branchée à Internet ?	117
Tableau 5.4	Votre entreprise possède-t-elle un site Web ?	120
Tableau 5.5	Présence d'une ressource compétente en informatique à l'interne	122
Tableau 5.6	Présence d'une ressource compétente en informatique à l'interne	124
Tableau 5.7	Statistiques relatives au pointage servant à déterminer les niveaux de maturité	124
Tableau 5.8	Répartition des entreprises selon leur niveau de maturité en affaires électroniques	125
Tableau 5.9	Énoncés relatifs aux facteurs organisationnels	126
Tableau 5.10	Énoncés relatifs aux facteurs technologiques	130
Tableau 5.11	Énoncés relatifs aux facteurs environnementaux	131
Tableau 5.12	Résultats de l'analyse factorielle « Facteurs organisationnels »	134
Tableau 5.13	Énoncés retirés lors de l'analyse factorielle « Facteurs organisationnels »	134
Tableau 5.14	Interprétation des « Facteurs organisationnels »	135
Tableau 5.15	Résultats de l'analyse factorielle : « Facteurs environnementaux »	137
Tableau 5.16	Énoncés retirés lors de l'analyse factorielle « Facteurs organisationnels »	137
Tableau 5.17	Interprétation des « Facteurs environnementaux »	138
Tableau 5.18	Questions conservées dans le nouveau calcul du niveau de maturité	140
Tableau 5.19	Classification des niveaux de maturité	140
Tableau 5.20	Répartition des entreprises en fonction de leur niveau de maturité en affaires électroniques	141
Tableau 5.21	Résultats obtenus au test d'indépendance du Khi-Carré pour les variables nominales constituant les « Facteurs organisationnels »	142
Tableau 5.22	Répartition des entreprises selon leurs chiffres d'affaires et leur niveau de maturité en affaires électroniques	143
Tableau 5.23	Répartition répondants selon leur sexe et le niveau de maturité en affaires électroniques de leur entreprise	144
Tableau 5.24	Répartition des répondants selon leur niveau de scolarité et le niveau de maturité en affaires électroniques de leur entreprise	145
Tableau 5.25	Résultats obtenus au test d'indépendance du Khi-Carré pour la variable nominale « Disponibilité d'Internet haute vitesse »	146
Tableau 5.26	Répartition des entreprises selon la disponibilité d'Internet haute vitesse à l'endroit où elles se situent et le niveau de maturité en affaires électroniques	146
Tableau 5.27	Résultats obtenus au test d'indépendance du Khi-Carré pour la variable nominale « Entreprises manufacturières vs entreprises de services »	147
Tableau 5.28	Résultats de la régression – Facteurs organisationnels	149
Tableau 5.29	Résultats de la régression – Nombre d'employés	151
Tableau 5.30	Résultats de la régression – Âge	152
Tableau 5.31	Résultats de la régression – Niveaux d'échanges internationaux	152
Tableau 5.32	Résultats de la régression – Technologies adaptées	153
Tableau 5.33	Résultats de la régression – Facteurs environnementaux	153
Tableau 5.34	Hypothèses de recherche	155

Résumé

L'objectif de cette recherche est d'améliorer la compréhension du phénomène de l'adoption des affaires électroniques par les PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Plus spécifiquement, l'enquête menée cherchait à identifier les facteurs influençant le niveau d'intégration des affaires électroniques aux activités des petites et moyennes entreprises de cette région. Ce niveau d'intégration fut nommé « niveau de maturité en affaires électroniques » dans la présente étude. Le cadre conceptuel construit a été inspiré par plusieurs groupes d'auteurs. Toutefois, l'apport de l'étude d'Ilhström et Nilsson (2004) traitant des niveaux de maturité dans le cadre d'un projet d'implantation technologique fut de première importance dans la construction du cadre conceptuel.

La présente étude s'est concentrée sur trois groupes de facteurs ayant potentiellement un effet sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Il s'agit de facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux. La littérature a permis d'établir trois hypothèses à l'effet que ces groupes de facteurs exerçaient une influence sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de la région étudiée. Afin de vérifier ces hypothèses de recherche, une méthodologie quantitative fut utilisée. L'enquête téléphonique a permis de recueillir un échantillon de 113 dirigeants de PME témiscabitiennes.

Les entreprises participantes employaient entre 1 et 54 personnes et n'avaient pas intégré, à un niveau dit « avancé » ou « expert » les affaires électroniques à leurs pratiques de gestion. Pour cette raison, le concept des niveaux de maturité a du être réduit afin de ne conserver que les trois premiers niveaux parmi les cinq présents

dans le modèle initial. L'analyse a alors permis d'accepter partiellement les trois hypothèses de recherche. En effet, certaines variables composant chacun des trois groupes de facteurs étaient statistiquement reliées ou influençaient significativement le niveau de maturité en affaires électroniques. La variable ayant la plus grande incidence sur le niveau de maturité est la perception du propriétaire-dirigeant en qui le pouvoir décisionnel est concentré dans la PME. En fait, si un dirigeant a une perception plus positive des affaires électroniques, son entreprise aura tendance à être plus « mature » en affaires électroniques. Les résultats démontrent également que l'accessibilité des infrastructures et les pressions provenant des partenaires d'affaires et des concurrents sont également des variables reliées avec le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Bref, cette étude aura permis d'établir un portrait de la situation des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes et de comprendre quels sont les facteurs qui en influencent l'intégration. Comme les résultats ont démontré que les affaires électroniques sont peu développées dans les petites et moyennes entreprises de la région, les intervenants au développement régional devront adapter leurs actions selon les facteurs ayant un impact réel sur l'intégration des affaires électroniques dans les PME.

Introduction

Grâce aux technologies existantes, l'homme a techniquement éliminé toutes les barrières de temps et d'espace du processus de communication. Il est aujourd'hui possible de connaître l'information sur un événement dès qu'il se produit ou de communiquer n'importe quelle information à n'importe qui peu importe le lieu où se trouve cette personne (Burgelman, 2000). En effet, grâce à la possibilité de transmettre de l'information aussi rapidement, quelqu'un peut avoir une conversation en temps réel avec un ami qui se trouve à l'autre bout de la planète, et ce, aussi facilement que s'il avait une discussion avec son voisin.

Cette disparition des frontières géographiques constitue un atout pour les zones rurales et les régions éloignées. D'ailleurs, selon Goldberg (1999), les régions situées à plus d'une heure des grands centres auraient avantage à utiliser les technologies de l'information pour favoriser leur développement économique et social. En effet, en adoptant les nouvelles technologies de l'information et des communications, notamment, le commerce électronique et les communications par le biais d'Internet, une région éloignée a la possibilité d'éliminer certaines barrières qui ont pu gêner son développement à travers le temps. Il peut s'agir de la situation géographique, du manque de capital humain ou encore, d'un manque d'infrastructures physiques et sociales. Évidemment, l'élimination de la barrière géographique est l'argument majeur pour promouvoir les nouvelles technologies de l'information et des communications dans les zones rurales car un emplacement éloigné ne sera plus vu comme une lourde responsabilité mais plutôt comme un actif. Enfin, les entreprises utilisant les technologies diminuent le temps nécessaire

au transfert de l'information. De plus, il est possible de réduire les déplacements grâce au télé-travail ou à la vidéoconférence.

Ainsi, les technologies de l'information peuvent être utilisées pour le développement économique et social d'une région et il ne faut pas omettre l'apport important des petites et moyennes entreprises. En effet, Goldberg (1999) soutient que les PME jouent un rôle important dans l'économie locale parce que leurs approvisionnements en marchandises et services dépendent souvent de sources locales ou régionales. De plus, ces entreprises fournissent une source d'emplois pour la main-d'œuvre locale. Au Québec, le rôle des PME dans le développement de ses régions gagne en importance du fait que plus de 98% des entreprises de la province comptent moins de 100 employés (FCEI, 2004). De surcroît, la moitié (51%) des PME du Québec ne sont pas situées dans les grandes agglomérations urbaines mais plutôt dans de petites villes ou dans des villages (FCEI, 2004).

En 2003, un groupe de chercheurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières regroupait les thèmes des technologies de l'information, des PME ainsi que du développement local et régional dans une étude basée sur les entreprises de la région de la Mauricie. L'objectif de cette étude était : « d'identifier des initiatives prometteuses qui favoriseront le développement local et régional par le biais de l'adoption des affaires électroniques par les PME » (Delisle *et al.*, 2003c, p.6). Ces auteurs soutenaient que plusieurs des observations et résultats étaient transposables facilement ailleurs au Québec et même partout dans le monde.

Or, Berkeley *et al.* (1996) ont démontré qu'il existait d'importantes différences entre deux régions de l'Angleterre au niveau de l'utilisation des technologies de l'information et des communications. Une de ces régions était celle de Warwickshire, près de la ville de Londres tandis que l'autre, Lancashire était considérée comme une région éloignée et toutes les deux étaient situées en zone rurale. Dans le même ordre d'idées, Cuadrado-Roura et Gracia-Tabuenca (2004) ont dénoté des disparités régionales importantes, entre la région de Madrid (en Espagne) et les régions dites

« éloignées » et ce, dans l'adoption des technologies de l'information ainsi que dans l'utilisation des politiques gouvernementales visant à favoriser l'adoption de ces technologies.

Considérant que la Mauricie est une région située au centre du Québec, à mi-chemin entre les villes de Montréal et de Québec et considérant la question des disparités régionales, est-ce que les observations et les résultats concernant le développement local et régional par le biais de l'adoption des affaires électroniques par les PME peuvent réellement être transposées aux régions dites éloignées de la province ?

L'Abitibi-Témiscamingue est une région qui fait justement contraste avec celle de la Mauricie. En effet, l'Abitibi-Témiscamingue est située au nord-ouest du Québec à plusieurs heures de route des grandes agglomérations urbaines. De plus, le taux de population rurale de cette région était, en 2001, de 45,2% par rapport à 19,6% dans l'ensemble de la province (Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2005a). Cela signifie que près de la moitié de la population de la région vit dans de petites municipalités, dans des villages ou à l'intérieur de territoires non-organisés. L'Abitibi-Témiscamingue est donc une des régions qui pourrait mettre à profit l'utilisation des technologies de l'information afin de favoriser son développement économique et social en raison de sa situation géographique et de son taux de ruralité élevé.

Dans cette optique, la présente recherche aura pour objectif principal d'étudier les facteurs qui influencent l'adoption des technologies de l'information et des affaires électroniques par les PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Une meilleure compréhension de ces facteurs permettra aux intervenants régionaux de planifier leurs actions pour un impact maximal, et ce, dans une perspective de développement local et régional. Le choix de l'Abitibi-Témiscamingue comme terrain d'étude s'explique par plusieurs des caractéristiques géographiques, socio-économiques et démographiques de cette région. D'abord, relativement jeune, elle occupe un vaste territoire avec une faible densité de population et un fort taux de

ruralité. En plus de cette distance à l'intérieur même de la région, la situation géographique de celle-ci et la distance qui la sépare des grands centres urbains créent un certain isolement. Les technologies de l'information, ayant la possibilité d'éliminer les barrières géographiques, pourraient devenir un outil potentiel important pour le développement des entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue, d'où le choix de cette dernière pour la présente étude.

Chapitre I

PORTRAIT DE L'ABITIBI-TEMISCAMINGUE

Ce chapitre a pour objectif de dresser un portrait socio-économique de l'Abitibi-Témiscamingue, car les PME de la région évoluent dans un contexte qui leur est propre. Sa situation géographique et son statut de région ressources sont des exemples de particularités qui influent sur le contexte socio-économique.

Dans cette perspective, la première section traitera de son territoire et de sa population. Il sera question de l'isolement et de l'important taux de ruralité de la région, de la jeunesse relative ainsi que du faible taux de scolarisation de sa population. Les deux sections suivantes dresseront un portrait de la situation économique et de l'entrepreneurship ainsi que des stratégies de développement ayant pour objectif d'instaurer une culture d'innovation et d'améliorer les infrastructures de télécommunication en augmentant la disponibilité des services d'Internet haute vitesse. Enfin, la dernière section dressera un portrait des différents types d'infrastructures à leur état actuel. Il s'agit d'infrastructures pouvant avoir un impact sur le développement des PME, les affaires électroniques et le développement régional, soit les infrastructures au développement économique, les infrastructures de l'économie du savoir, les infrastructures au développement du commerce et des affaires électroniques ainsi que les infrastructures de télécommunications.

Pour bien comprendre le contexte de la présente recherche, le portrait socio-économique de la région sera fait en utilisant de nombreuses statistiques et en les comparant aux statistiques relatives à la province de Québec ou aux régions ressources de la province. Ces comparaisons permettront de mettre en perspective les résultats obtenus tout au long de la recherche.

1.1 Territoire et population

1.1.1 Territoire

L'Abitibi-Témiscamingue, située au nord-ouest de la province de Québec, a une superficie de 64 878 km², ce qui représente environ 5 % de l'ensemble du territoire québécois (CRDAT, 2005). La région dénombre cinq municipalités régionales de comté (MRC) que sont l'Abitibi, l'Abitibi-Ouest, Rouyn-Noranda, le Témiscamingue et la Vallée-de-l'Or. Ces MRC regroupent 65 municipalités, 10 territoires non-organisés et sept territoires amérindiens (Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2001). Tel qu'illustré au tableau 1.1, la majorité des municipalités de la région comptent moins de 1 000 habitants et seulement deux municipalités comptent plus de 20 000 habitants soit les villes de Rouyn-Noranda et de Val-d'Or. La région est donc caractérisée par de nombreuses petites municipalités souvent séparées les unes des autres par des distances non négligeables.

Enfin, le vaste territoire de l'Abitibi-Témiscamingue partage ses frontières avec l'Ontario à l'ouest ainsi qu'avec les régions de la Mauricie à l'est, de l'Outaouais au sud et du Nord-du-Québec au nord. Séparée des grandes villes de la province par de grandes zones non habitées telles que la Réserve Faunique de La Vérendrye, qui constitue la principale porte d'entrée de la région, l'importante distance à franchir crée un isolement entre l'Abitibi-Témiscamingue et les grandes agglomérations urbaines de la province.

Tableau 1.1 Répartition de la population selon la taille de la municipalité, Abitibi-Témiscamingue, 2001

	Nombre	% de la population vivant dans ces municipalités
Municipalités	65	97,80%
20 000 et plus	2	48,60%
5 000 à 19 999	2	14,20%
2 500 à 4 999	5	10,60%
1 000 à 2 499	13	10,80%
500 à 999	15	7,20%
Moins de 500	28	6,30%
Territoires non organisés	10	0,40%
Territoires amérindiens	7	1,80%
Total	82	100,00%

Source : www.observat.qc.ca/Statistiques/Collectivites_rurales.htm

1.1.2 Population

La population de l'Abitibi-Témiscamingue se chiffrait, en 2004, à 145 343 habitants, ce qui représente 1,9% de la population totale de la province. Sachant que le territoire témiscabitiéen occupe près de 5% de celui de la province, il est possible de constater un écart important entre l'occupation du territoire et la proportion de la population québécoise vivant en Abitibi-Témiscamingue. Cet écart est une preuve éloquente de la faible densité de population de cette région. En effet, l'Abitibi-Témiscamingue se classe au 15^{ième} rang parmi les 17 régions administratives du Québec avec une densité de population de 2,5 habitants au km². À titre de comparaison, la région de Montréal, première au classement, a une densité de population de 3768,1 habitants au km² et celle de la Capitale Nationale, au quatrième rang du classement, a une densité de population de 35,6 habitants au km². L'Abitibi-Témiscamingue est donc une région dont la population est fortement dispersée sur un vaste territoire (Institut de la Statistique du Québec, 2005).

Dans le même ordre d'idées, la dispersion de la population d'une région peut également être mesurée par son taux de population rurale. Statistiques Canada

définit le concept de région ou de zone rurale comme des « régions ayant une population clairsemée, situées à l'extérieur des zones urbaines, autrement dit, ce sont les régions avec un peuplement d'au plus 1000 et une densité de population d'au plus 400 par kilomètre carré. » (Service canadien de l'information rurale, 2002) En Abitibi-Témiscamingue, le taux de population rurale est de 45,2%. Ce qui est plus que le double du taux de population rurale de la province de Québec qui est de 19,6%. Parmi les 65 municipalités de la région, seulement six sont considérées comme des zones urbaines. Il s'agit des villes d'Amos, de La Sarre, de Rouyn-Noranda, de Val-d'Or, de Témiscaming et de Ville-Marie qui, à elles seules, regroupent plus de la moitié de la population de la région.

Tel que l'illustre le Tableau 1.2, la densité de population et le taux de population rurale varient de façon importante d'une MRC à l'autre. Il est possible de remarquer, entre autres, que le Témiscamingue a le taux de population rurale le plus élevé de la région où près de trois habitants sur quatre habitent des zones dites rurales. La population de l'Abitibi-Témiscamingue, en plus d'être dispersée sur un vaste territoire vit donc une certaine forme d'isolement puisque près de la moitié de sa population vit dans de petites villes de moins de 1000 habitants, dans des villages ou simplement en campagne.

Tableau 1.2 Taux de population rurale et densité de la population par MRC

MRC	Taux de population rurale (%) en 2001	Densité de la population (2003)
Abitibi	53,6%	3,2 hab/km ²
Abitibi-Ouest	60,8%	6,5 hab/km ²
Rouyn-Noranda	40,3%	6,6 hab/km ²
Témiscamingue	73,7%	1,1 hab/km ²
Vallée-de-l'Or	25,0%	1,8 hab./km ²
Abitibi-Témiscamingue	45,2%	2,5 hab/km ²
Québec	19,6%	5,7 hab/km ²

Source : Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue et Statistiques Canada, Recensement 2001

La dispersion et le taux de ruralité de la population de l'Abitibi-Témiscamingue permettront de comprendre l'important rôle que peuvent jouer les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) dans le développement des PME de la région, qui, comme la population, sont dispersées et souvent situées dans des zones rurales. D'un autre côté, il faut également souligner certaines caractéristiques de la population qui permettront de mieux saisir son rapport avec les NTIC. L'âge et le niveau de scolarité de la population sont deux éléments démographiques à considérer. Effectivement, selon Julien (1995), les nouvelles technologies sont le plus souvent utilisées par des PME qui ont à leur tête un propriétaire-dirigeant plus scolarisé ou dont le personnel cadre a une formation supérieure. Ensuite, certaines études ont démontré que l'utilisation des nouvelles technologies, notamment Internet, diminue avec le vieillissement (CEFRIO, 2005). Les deux sections qui suivent traiteront respectivement de la répartition de la population selon l'âge et du niveau de scolarité de la population afin de mieux connaître la propension de cette dernière à utiliser les NTIC.

1.1.2.1 Répartition de la population selon l'âge

Les fluctuations de la population selon l'âge en Abitibi-Témiscamingue dénotent une différence non négligeable par rapport à l'ensemble de la province. En premier lieu, le pourcentage de la population faisant partie du groupe d'âge des 0-14 ans est plus élevé en Abitibi-Témiscamingue que dans l'ensemble des régions ressources ainsi que dans l'ensemble de la province. En effet, en 2004, 18,5% de la population de la région est âgé entre 0 et 14 ans alors que ce pourcentage est de 16,5% dans les régions ressources et de 16,9% dans l'ensemble du Québec. En second lieu, l'écart entre les proportions des populations de l'Abitibi-Témiscamingue, des régions ressources et du Québec faisant partie des groupes d'âges 15-29 ans et 30-64 ans sont minimales, c'est-à-dire que le poids démographique de ces groupes d'âges est sensiblement le même en Abitibi-Témiscamingue et dans l'ensemble de la province. Par contre, en ce qui a trait à la proportion de la population de 65 ans et plus, l'écart

est de 1,4% entre l'Abitibi-Témiscamingue et le Québec et de 2,2% entre l'Abitibi-Témiscamingue et l'ensemble des régions ressources. Les proportions sont respectivement de 12,2% pour l'Abitibi-Témiscamingue, de 13,6% pour le Québec ainsi que 14,4% pour l'ensemble des régions ressources (Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, 2005). Ces données présentées à la Figure 1.1 démontrent que la population de l'Abitibi-Témiscamingue est plus jeune que celle de l'ensemble de la province et que la proportion de la population active est sensiblement la même. Il est important de noter que le groupe d'âge des 30-64 ans est le plus important, tant en Abitibi-Témiscamingue qu'ailleurs. La jeunesse relative de la population pourra avoir un impact positif sur l'utilisation des nouvelles technologies sachant que les plus grands utilisateurs d'Internet sont les 14-18 ans alors que ceux qui les utilisent le moins sont les 65 ans et plus. Enfin, en ce qui concerne les adultes de 18 à 65 ans, le niveau d'utilisation d'Internet a tendance à diminuer lorsque l'âge augmente.

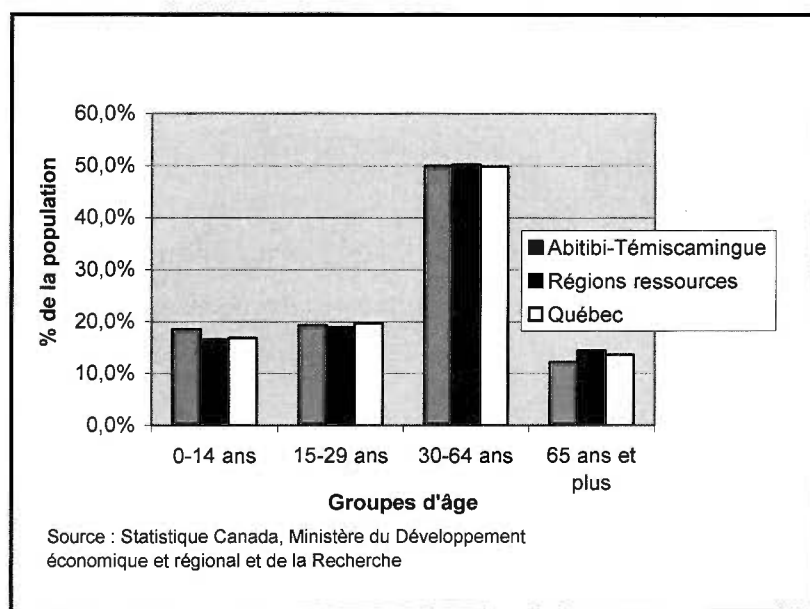


Figure 1.1 Distribution de la population de l'Abitibi-Témiscamingue selon les grands groupes d'âge, Année 2004.

1.1.2.2 Niveau de scolarité de la population

La scolarisation de la population du Québec augmente d'année en année et l'Abitibi-Témiscamingue n'échappe pas à cette nouvelle réalité. Par contre, la proportion de population considérée comme étant sous-scolarisée demeure beaucoup plus élevée en Abitibi-Témiscamingue que dans l'ensemble de la province de Québec. En effet, en 2001, c'était 40,8% de la population de 20 ans et plus qui ne détenait pas de diplôme d'études secondaires en Abitibi-Témiscamingue (Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2004b). Comme le démontre la Figure 1.2, cette proportion est supérieure de plus de dix pour cent à la proportion de sous-scolarisation dans la province pour la même année (29,9%). Pour sa part, la proportion de la population de 20 ans et plus qui avait obtenu un diplôme d'études secondaires général ou professionnel était sensiblement la même en Abitibi-Témiscamingue que dans la province de Québec avec des taux respectifs de 28,5% et de 29,1%.

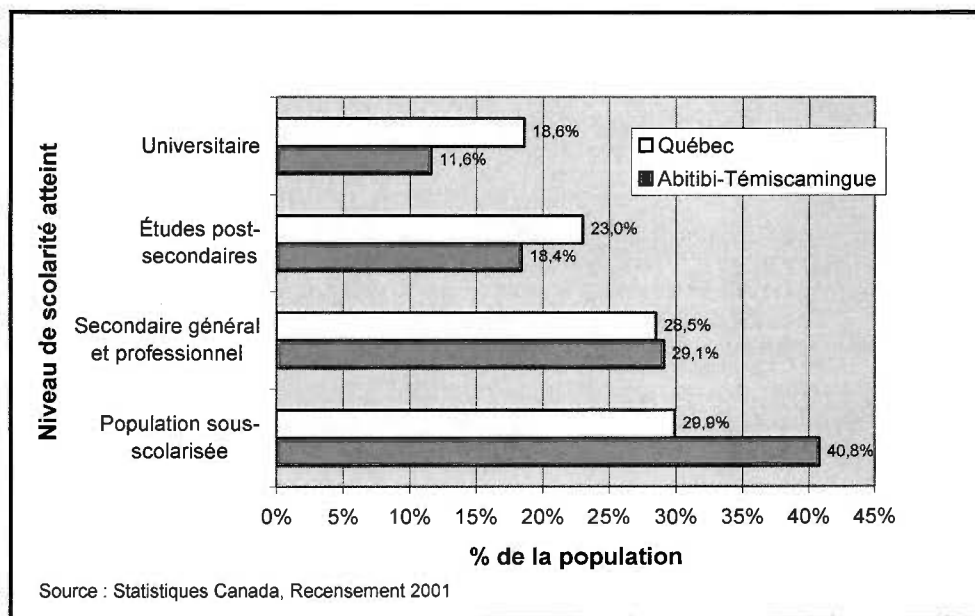


Figure 1.2 Population de l'Abitibi-Témiscamingue de 20 ans et plus selon le plus haut niveau de scolarité atteint, 2001

Au niveau des études post-secondaires et universitaires, l'Abitibi-Témiscamingue accusait également un retard. En effet, parmi les 104 205 personnes de 20 ans et plus recensées en 2001, 19 170 avaient atteint un niveau d'études post-secondaires, ce qui représente 18,4% de la population comparativement à 23,0% au Québec. Enfin, c'est 12 120 personnes qui avaient obtenu un certificat, baccalauréat ou un autre grade universitaire, soit 11,6% de la population. C'est 7% de moins que dans l'ensemble de la province où 18,6% de la population de la province détenait un diplôme d'études universitaires.

Dans un autre ordre d'idées, les disparités au niveau de la scolarisation de la population de l'Abitibi-Témiscamingue ont également été remarquées entre les différentes MRC de la région. En effet, la MRC de Rouyn-Noranda était, en 2001, celle où la population était la plus scolarisée et où il y avait le plus bas taux de sous-scolarisation. 15,1% de la population de 20 ans et plus habitant cette MRC avait complété des études universitaires, 21,7% des études post-secondaires, 26,9% avait obtenu un diplôme d'études secondaires général ou technique alors que le taux de sous-scolarisation était de 36,3%. À l'opposé, la MRC d'Abitibi-Ouest est celle où le niveau de scolarité de la population est le moins élevé. Le taux de sous-scolarisation de 48,4% était le plus élevé de la région, alors que 28,4% de la population détenait un diplôme d'études secondaires général ou technique, 15,1% avait effectué des études post-secondaires et enfin, seulement 8,1% de la population de cette MRC avait obtenu un diplôme universitaire.

Ces disparités intra-régionales ainsi que les disparités entre la région et la province de Québec seront à prendre en considération tout au long de cette étude puisque, tel que mentionné plus haut, la propension à utiliser les technologies est plus élevée chez les personnes plus scolarisées. L'attitude de la population, des dirigeants de PME et de leur clientèle face aux technologies et aux affaires électroniques risque donc d'être différente en Abitibi-Témiscamingue qu'ailleurs au Québec. De surcroît, différentes attitudes pourraient être observées à l'intérieur même de la région dans les différentes MRC.

1.2 La situation économique de la région

1.2.1 L'économie de l'Abitibi-Témiscamingue

L'Abitibi-Témiscamingue est considérée comme une région ressource. En effet, la situation économique de la région est fortement influencée par l'évolution des secteurs des ressources naturelles de base, des industries minières, forestières et bioalimentaires. Cette dépendance rend la région sensible, entre autres, à l'évolution du marché américain, notamment au niveau de la construction ainsi que de la consommation et des investissements des ménages. Bref, tous les domaines nécessitent du bois, des panneaux, des pâtes et papiers ou des minéraux. Plusieurs intervenants ont soulevé l'urgence de diversifier la structure industrielle de l'Abitibi-Témiscamingue où le secteur minier a longtemps été un important levier (Ministère des Régions, 1999 ; Ministère des Finances et Ministères des Régions, 2001). Or, la région n'échappe pas à la forte tendance vers la tertiarisation de l'économie observée tant au Québec qu'au Canada; son économie se diversifie et intègre de plus en plus d'activités du secteur tertiaire (Québec, Ministère des Régions, 1999). En 2004, 71,1% des emplois de la région se trouvent dans les secteurs des services (Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2005b). Le tableau 1.3 expose la répartition des emplois par secteur d'activité en Abitibi-Témiscamingue.

Il est important de bien comprendre la structure économique de la région et l'importance de chacun des secteurs de l'économie car les entreprises appartenant aux différents secteurs de l'économie n'utilisent pas les technologies de l'information et des communications, notamment Internet, dans les mêmes proportions. En effet, une étude menée en Abitibi-Témiscamingue en 2002 a démontré que parmi les PME branchées à Internet, la grande majorité étaient des entreprises appartenant au secteur des services (Sauvé, 2000). Non seulement la structure économique doit être bien comprise, mais puisque la présente recherche s'intéresse au développement régional, un portrait de l'état de la situation de l'entrepreneurship dans la région sera dressé dans la section suivante.

Tableau 1.3 Répartition des emplois par secteur d'activité
Abitibi-Témiscamingue, 2004

Secteur d'activité	Nombre d'emplois	%
Ensemble des industries	68 500	100%
Secteur de la production de biens	19 800	28,9%
Agriculture	1 000	1,5%
Foresterie, pêche et mines	7 900	11,5%
Services publics	300	0,4%
Construction	2 800	4,1%
Fabrication	6 500	9,5%
Secteur des services	48 700	71,1%
Commerce	12 500	18,2%
Transport et entreposage	3 700	5,4%
Finance, assurances et immobilier	1 400	2,0%
Services professionnels, scientifiques et techniques	2 300	3,4%
Gestion d'entreprises et autres services administratifs	1 000	1,5%
Services d'enseignement	5 100	7,3%
Soins de santé et assistance sociale	9 900	14,4%
Information, culture et loisirs	2 000	2,9
Hébergement et restauration	3 000	4,4%
Autres services	3 200	4,7%
Administrations publiques	3 700	5,4%

Source : Service d'information sur le marché du travail, RHDC
Abitibi-Témiscamingue, Enquête sur la population active 2005

1.2.2 Portrait de l'entrepreneurship en Abitibi-Témiscamingue

Une synthèse des résultats de différentes études ayant été réalisée sur l'état de l'entrepreneurship dans les régions du Québec dressait un portrait encourageant de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. En effet, Chartier (2002) indique que la région témiscabitiébienne a connu une croissance de la création d'entreprises dans les dernières années. Elle reprend cependant un bémol apporté par Julien (2000) qui souligne que l'Abitibi-Témiscamingue profite d'investissements importants provenant de grandes sociétés privées ou publiques telles qu'Hydro-Québec, Noranda ou Tembec. Ces investissements quoiqu'ils favorisent l'entrepreneuriat, ne développent pas un dynamisme local ou régional important malgré la création d'emplois évidente. En effet, les entreprises créées oeuvrent souvent dans le secteur de la construction,

des travaux routiers ou du travail en forêt et ce genre de création d'entreprises comporte généralement peu d'innovations.

La pertinence de dresser un portrait de l'entrepreneurship de la région vient du fait que l'innovation est fortement liée à l'utilisation des nouvelles technologies. Or, si les entreprises créées en région sont peu innovantes, elles auront moins tendance à utiliser les nouvelles technologies ou à faire des affaires électroniques. Par contre, il faut également considérer le fait que les entreprises créées dans le but de faire affaires avec d'importants donneurs d'ordres seront probablement contraintes à adopter les technologies de l'information et des communications utilisées par ces grandes entreprises. Ainsi, une PME régionale pourrait faire des affaires électroniques parce qu'un client, sans qui elle ne survivrait pas, lui demande de faire des affaires électroniques.

Toujours concernant l'innovation et le développement de la région, la prochaine section traitera des stratégies de développement de la région dans des créneaux qui lui permettraient de devenir un leader international ainsi que des projets de développement technologiques actuels dans la région.

1.3 Les stratégies de développement de la région

1.3.1 Le projet ACCORD

Dans sa stratégie de développement économique des régions ressources présentée dans le cadre du discours du budget 2001-2002, le gouvernement provincial soulevait certaines problématiques auxquelles était confrontée l'Abitibi-Témiscamingue. Il était question entre autres de la faible diversification de l'économie et de la valorisation insuffisante des ressources (Québec, Ministère des Finances et Ministère des Régions, 2001). En avril 2002, le conseil des ministres décidait de mettre en œuvre le projet d'Action Concertée de Coopération Régionale de Développement (ACCORD). Ce projet implique une forte mobilisation des acteurs

régionaux et vise le développement de créneaux d'excellence capables de concurrencer à l'échelle internationale afin d'accroître la prospérité économique de l'Abitibi-Témiscamingue et de créer des systèmes industriels compétitifs.

Quatre créneaux d'excellence ont été identifiés pour la région et depuis la signature de l'entente ACCORD, le développement des différents créneaux continue de progresser. Les deux premiers sont ceux pour lesquels le leadership est assuré par la région, il s'agit des techno-mines souterraines ainsi que des systèmes de construction en bois. Le troisième créneau, le bœuf à l'herbe, en est un en émergence sur un horizon de moyen à long terme. Enfin, le dernier créneau est en évaluation et son potentiel de développement devra être analysé et documenté, il s'agit de la valorisation des ressources hydriques (Québec, Ministère du Développement économique et régional et Recherche, 2004)

Comme le projet ACCORD a pour objectif de faire de l'Abitibi-Témiscamingue un leader international dans ces différents créneaux, la région devrait développer, par la même occasion, les affaires internationales. Or, qui dit affaires internationales, dit distances importantes entre les partenaires d'affaires. Par contre, tel que mentionné en introduction, les nouvelles technologies de l'information et des communications permettent aujourd'hui d'éliminer les barrières géographiques et facilitent énormément les communications entre des partenaires éloignés. Le développement des affaires internationales en région pourrait donc être lié à un développement des affaires électroniques. Pour développer les affaires électroniques, certaines infrastructures sont nécessaires et un projet est en cours dans la région pour déployer un réseau à large bande passante. La sous-section suivante expliquera plus en détail en quoi consiste ce projet.

1.3.2 Réseau collectif à large bande

Ce projet d'un réseau collectif à large bande passante est né suite à la constatation faite par les organismes impliqués, dont le Centre des Technologies de l'Information et des Communications de l'Abitibi-Témiscamingue (CTIC) et le Centre régional de développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT), que le réseau des infrastructures de télécommunications de la région présentait des déficiences majeures au niveau de la fiabilité, de la couverture du territoire, de la rapidité et de la redondance. Cette déficience, le CTIC et le CRDAT l'expliquent par le fait que les télécommunicateurs ont développé leurs réseaux afin de rejoindre les principaux bassins de population de la région. Par contre, il n'est pas rentable pour ces derniers d'investir dans des infrastructures là où la densité de la population est très faible, c'est-à-dire là où la pénétration des services serait faible (CTIC, 2003).

Dans cette perspective, le projet du réseau collectif à large bande a pour objectifs principaux de rendre ce service accessible à toutes les collectivités, tant urbaines que rurales, d'assurer une interconnexion entre l'Abitibi-Témiscamingue et la MRC de la Jamésie (à la Baie James) afin de maximiser les nombreux partenariats publics et privés entre les deux régions. Enfin, le réseau collectif à large bande passante se veut également un levier de développement économique, social et communautaire en permettant aux résidences d'accéder aux services à large bande à un prix abordable partout sur le territoire. Le réseau est dit collectif puisqu'il sera déployé en partenariat par des organismes publics, parapublics, les communautés algonquines et un partenaire télécommunicateur.

Au début, le projet visait l'ensemble des MRC de l'Abitibi-Témiscamingue. La MRC d'Abitibi ne s'étant pas associée au projet, les MRC visées sont celles d'Abitibi-Ouest, de la Vallée-de-L'Or, du Témiscamingue et de Rouyn-Noranda. Les quatre commissions scolaires de la région se sont jointes à titre de partenaires propriétaires tout comme l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, les villes et les villages des quatre MRC, les bibliothèques

publiques et les centres d'accès communautaires ainsi que sept communautés algonquines. Le télécommunicateur ayant été choisi pour être partenaire dans ce projet est Télébec S.E.C. qui détient de nombreuses infrastructures de télécommunication dans la région et dont il sera question dans la section 1.4.4.

Les responsables du projet dénombrent plusieurs avantages à l'implantation du réseau collectif à large bande. Ces avantages sont présentés au Tableau 1.4. Enfin, ce projet ne permettrait pas simplement de développer les affaires électroniques. En effet, au sujet des impacts du réseau large bande, la chargée de projet, Carole Héroux du CRDAT, tenait les propos suivants dans sa proposition de plan d'activité :

[...] le réseau large bande permettra à la population de l'Abitibi-Témiscamingue d'avoir accès à de nombreux services auxquels elle n'aurait même pas pensé avant la venue de cette infrastructure. Les améliorations apportées par le réseau permettront de renforcer la culture régionale, de développer le sentiment d'appartenance et, donc, d'augmenter la qualité de vie globale de la population. Ce n'est pas le réseau en lui seul qui apportera tous ces changements, mais plutôt toute l'activité économique, sociale et culturelle qui émergera de la mise en place de cette infrastructure, qui offre des possibilités et des perspectives de développement immense (CTIC, 2003 : 74).

Le projet d'implantation d'un réseau collectif à large bande en Abitibi-Témiscamingue a débuté il y a de cela plusieurs années et il est actuellement à la phase de réalisation. L'annonce des montants investis par l'entreprise Télébec S.E.C. a été faite le 16 mai 2005 et depuis cette date, le projet peut officiellement aller de l'avant (CNW Telbec, 2005) Il faut cependant considérer qu'un tel réseau ne permet pas à lui seul le développement des PME de la région. D'autres infrastructures sont nécessaires et la section 1.4 traitera justement des infrastructures de développement régional, de l'économie du savoir, du développement des affaires électroniques et finalement, des infrastructures de télécommunication actuellement en place dans la région.

Tableau 1.4 Avantages de l'implantation d'un réseau collectif à large bande en Abitibi-Témiscamingue

-
1. Une occupation du territoire dans un milieu de vie sain et de qualité (innovateur)
 2. Un développement des contenus et des savoirs
 3. Une mise en valeur d'expertises régionales tant publiques que privées
 4. Une augmentation de la décentralisation des services gouvernementaux en région
 5. Des liens étroits entre les collectivités non autochtones et les Premières nations
 6. Des centres de recherches implantés près de nos entreprises et reliés à nos créneaux d'excellence (Projet ACCORD)
 7. Un accès à des services de santé plus près des usagers
 8. Un réseautage en collaboration
 9. Une culture de l'innovation et des investissements plus importants
 10. Des possibilités de carrière accrues, le développement du télé-travail et une réduction de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée ainsi qu'une diminution de la migration de la main-d'œuvre qualifiée
 11. Une masse critique en capacités d'enseignement et de formation
 12. Des espaces de collaboration et des liaisons accrues avec les grands centres
 13. Une augmentation de l'accessibilité aux ressources en matière d'éducation
-

1.4 Les infrastructures

Selon Goldberg (1999), les communautés rurales qui choisissent d'adopter les technologies de l'information et des communications voient également l'opportunité d'examiner plus en détail certaines barrières qui ont gêné leur développement à travers le temps, notamment l'emplacement géographique, le manque de capital humain et un manque au niveau des infrastructures physiques et sociales. Goldberg signifiait que le choix d'un emplacement pour une entreprise peut dépendre des différentes infrastructures disponibles, du coût des bâtiments et des terrains et de la qualité de vie. En ce sens, le choix d'adopter les technologies de l'information ne suffit pas en soit pour assurer un développement local et régional durable. Dans cette perspective, la présente section vise à mieux comprendre les différentes infrastructures présentes dans la région qui ont une influence sur son développement. Il s'agit des infrastructures au développement économique, des infrastructures de l'économie du savoir, des infrastructures au développement des

affaires et du commerce électronique et enfin, des infrastructures de télécommunications.

1.4.1 Les infrastructures au développement économique

De nombreuses infrastructures au développement économique sont présentes partout sur le territoire de la province de Québec et sont soutenues par les différents paliers de gouvernement. L'Abitibi-Témiscamingue ne fait pas exception et les grands réseaux d'infrastructures soutenant l'entrepreneursip et le développement économique sont également présents en région. Notamment, le réseau des Sociétés d'aide au développement des collectivités (SADC) les Centres locaux de développement (CLD) ou le Centre d'aide au développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT) tout comme la Commission Régionale des Élus.

Tout d'abord, le réseau des SADC du Québec a pour mission de faire émerger le meilleur des régions et d'assurer leur développement. Les centres sont autonomes et gérées par des gens du milieu et fonctionnent à l'aide d'un financement fédéral. En Abitibi-Témiscamingue, on dénombre six SADC. L'intervention des SADC se fait par un soutien financier à l'entrepreneursip, à la création de nouvelles entreprises ou de nouveaux projets à l'intérieur d'entreprises existantes. Certains fonds servent exclusivement à soutenir les jeunes entrepreneurs ou les entreprises rurales. Il faut également souligner que les SADC de l'Abitibi-Témiscamingue organisent chaque année le Camp Jeunes Entrepreneurs qui a pour objectif de faire naître la fibre entrepreneuriale chez les jeunes de la région (Site Web du Réseau des SADC).

Un autre réseau est celui des CLD et il a des objectifs similaires à ceux du réseau des SADC, soit un soutien au démarrage et à l'expansion d'entreprises, au démarrage d'entreprises d'économie sociale. Ce réseau, pour sa part, bénéficie d'un financement provincial et joue également un rôle au niveau de l'animation économique et communautaire (Site Web de l'Association des Centres Locaux de

Développement du Québec). Au Témiscamingue, la Société de développement du Témiscamingue (SDT) est une instance supplémentaire ayant pour objectif le développement économique de cette MRC. De plus, dans cette MRC, la SADC et le CLD travaillent de concert afin de maximiser l'impact des efforts de développement (Site Web de la SDT).

Enfin, plusieurs autres organismes publics, parapublics ou même privés ont pour objectif de soutenir l'entrepreneuriat et le développement économique de l'Abitibi-Témiscamingue. Mentionnons, entre autres, le Centre Régional de Développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT), le Conseil Régional des Élus (CRÉ) ainsi que le Centre Local d'Emploi (CLE) dans chacune des MRC. Les infrastructures au développement économique ne seront pas analysées en profondeur, car là n'est pas l'objectif de cette étude. Il était cependant important de souligner que les entrepreneurs et les dirigeants de PME sont supportés par plusieurs organismes ayant pour objectif le développement de l'Abitibi-Témiscamingue.

1.4.2 Les infrastructures de l'économie du savoir

L'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue offre à la région et à ses entreprises, une expertise grandissante dans plusieurs domaines. L'UQAT regroupe les entités de recherche présentées au Tableau 1.5. Plus précisément, en ce qui concerne les technologies de l'information et des communications ainsi que le commerce et les affaires électroniques, l'Abitibi-Témiscamingue peut compter sur différents programmes de formation. En effet, le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue propose un programme de formation technique en informatique. L'UQAT, quant à elle, offre un programme de baccalauréat en création en multimédia interactif ainsi que des programmes de certificats en création 3D. Le baccalauréat de création en multimédia interactif est un programme innovateur à travers, et, à travers le Québec, il est offert exclusivement à l'UQAT. C'est donc dire que le domaine de l'informatique, des technologies et des affaires électroniques est en développement

en Abitibi-Témiscamingue. D'ailleurs, l'UQAT, en 2004, avait la responsabilité d'organiser la présélection canadienne d'une compétition nommée « Festival International de Webdesign ». De plus, une deuxième édition de l'événement a eu lieu à l'automne 2005.

Enfin, en ce qui concerne les infrastructures de l'économie du savoir en Abitibi-Témiscamingue, il ressort que les entités de recherche présentes à l'UQAT sont majoritairement liées avec les principaux secteurs d'activités de la région. De plus, l'UQAT participe, par différents projets de recherche, au développement des créneaux d'excellence du projet ACCORD dont il a été question antérieurement. Par contre, la recherche concernant le commerce et les affaires électroniques ou les PME n'est que peu développée en région. À ce sujet, un seul organisme en région a pour mission le développement des affaires et du commerce électronique dans les PME et c'est de cette organisation dont il sera question dans la section suivante.

Tableau 1.5 Entités de recherche de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Les unités de recherche

- Unité de recherche en efficacité cognitive (UREC)
- Unité de recherche et de développement en agroalimentaire (URDAAT)
- Unité de recherche et de développement forestier de l'Abitibi-Témiscamingue (URDFAT)
- Unité de recherche sur les interactions humaines (URIH)
- Unité de recherche interdisciplinaire en intervention clinique (URIIC)
- Unité de recherche et de service en technologie minérale (URSTM)
- Unité de recherche, de formation et de développement en éducation en milieu inuit et amérindien (URFDEMI)
- Laboratoire Télébec Mobilité de recherche en communications souterraines sans fil (LRCS)
- Laboratoire de recherche pour le soutien des communautés (LARESCO)
- Unité de recherche en électromécanique

Les chaires

- Chaire Desjardins en développement des petites collectivités
- Chaire conjointe UQAT-UdeS en douleur
- Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable
- Chaire CRSNG-Polytechnique-UQAT en environnement et gestion des rejets miniers

Chaires de recherche du Canada

- Chaire de recherche du Canada sur la restauration des sites miniers abandonnés
- Chaire de recherche du Canada en gestion intégrée des rejets miniers sulfureux par remblayage

Source : Site Web de l'UQAT (www.uqat.ca)

1.4.3 Les infrastructures au développement des affaires et du commerce électroniques

Le Centre des technologies de l'information et des communications (CTIC) – région de l'Abitibi-Témiscamingue est le principal organisme ayant pour objectif la promotion du commerce et des affaires électroniques dans les PME de la région. L'organisme est parrainé par Développement Économique Canada (DEC) et a pour mission de « faciliter l'accès à l'appropriation des technologies de l'information et des communications aux entreprises et organismes de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. » Il offre gratuitement des services aux PME manufacturières ayant entre 10 et 250 employés. Ces entreprises doivent présenter un potentiel à l'exportation et être déjà sensibilisées aux possibilités des affaires électroniques (Site Web du CITC – Région Abitibi-Témiscamingue).

Tableau 1.6 Types d'intervention possible – Centre des technologies de l'information et des communications – Région de l'Abitibi-Témiscamingue

<p>Diagnostic / Sensibilisation des affaires électroniques</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyse d'un site Web ○ Analyse de sites Web de la concurrence ○ Sensibilisation aux affaires électroniques ○ Information sur les ressources locales ○ Présentation de différents programmes d'aide et de soutien concernant les affaires électroniques <p>Stratégie</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alignement des objectifs en affaires électroniques ○ Identification des solutions ○ Validation de la stratégie 	<p>Planification</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyse des besoins ○ Revue des processus ○ Spécification de la solution ○ Rédaction d'un appel d'offres en affaires électroniques <p>Mise en œuvre</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Évaluation d'une offre de service en affaires électroniques ○ Aide à la sélection de fournisseurs et soutien à un projet <p>Déploiement</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Rédaction du manuel de l'utilisateur ○ Formation des clientèles cibles ○ Référencement
--	--

Source : www.cticat.qc.ca

Le CTIC offre gratuitement les services d'un conseiller en affaires électroniques qui peut aider les PME dans la définition de leurs besoins en affaires électroniques ainsi que dans l'appropriation des outils stratégiques. Les différents types d'intervention du CTIC, allant du diagnostic et de l'analyse des besoins jusqu'au déploiement d'une solution d'affaires électroniques, sont répertoriés au Tableau 1.6. Enfin, en plus du service conseil en affaires électroniques, le CTIC est associé avec le Conseil régional de développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT) dans le Projet Large Bande dont il a été question précédemment.

D'ici à ce que le réseau collectif à large bande soit fonctionnel dans toute la région, le CTIC doit considérer la disponibilité des services de télécommunication lorsqu'il fait la promotion des affaires électroniques dans les PME. Pour cette raison, la prochaine section traitera des infrastructures de télécommunication disponibles dans la région à l'heure actuelle.

1.4.4 Les infrastructures de télécommunication

IMS Experts-Conseils (2002) a dressé la liste des entreprises qui sont propriétaires d'infrastructures de télécommunication ou qui offrent des services de télécommunication sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue. Les principales entreprises sont Hydro-Québec, Télébec S.E.C., Bell Canada, Câblevision du Nord, Télédistribution Amos inc., ainsi que les fournisseurs d'accès Internet, TV communautaire, Radio Communautaire, etc. Les infrastructures auxquelles il est pertinent de s'attarder dans le cadre de la présente recherche sont les services de téléphonie ainsi que les services Internet qui sont disponibles dans la région.

1.4.4.1 Les services de téléphonie

Télébec S.E.C. est la principale entreprise offrant les services de téléphonie de base ainsi que le service interurbain dans l'ensemble de la région exception faite de la ville de Témiscaming où le service est offert par Bell. Télébec S.E.C. fait face à certains concurrents depuis janvier 2002, date à laquelle ses circonscriptions ont été ouvertes à la concurrence par le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC). En ce qui concerne la téléphonie cellulaire, elle est rendue disponible dans la majorité des villes de la région par Télébec Mobilité et Cantel ainsi que Bell (pour la ville de Témiscaming).

1.4.4.2 Les services Internet

Tout d'abord, en ce qui concerne les services Internet de base, ils sont disponibles partout où les lignes téléphoniques sont accessibles et ce, sur l'ensemble du territoire témiscabitiens. Seuls les fournisseurs de services peuvent varier en fonction de la situation géographique des clients. Par contre, une connexion de base, c'est-à-dire une connexion par ligne téléphonique, peut être instable et lente. Pour cette raison, il sera question de la disponibilité d'Internet haute vitesse sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

Internet haute vitesse est offert par différents fournisseurs sur le territoire. Tout d'abord, Télébec Internet offre Internet haute vitesse par ligne téléphonique dans plusieurs villes de la région. Par contre, de nombreux villages sont exclus et n'ont pas la possibilité d'accéder à ce service. Des 59 villes, villages ou paroisses répertoriés sur le site de l'entreprise, 22 n'ont pas accès à Internet haute vitesse par ligne téléphonique (www.telebec.com). Pour ces zones non desservies par ce service, Internet haute vitesse par satellite est maintenant disponible à un coût légèrement plus élevé. Les villes les plus peuplées de la région, pour leur part,

peuvent toutes accéder au service d'Internet haute vitesse par ligne téléphonique (La Sarre, Amos, Rouyn-Noranda, Val-d'Or et Ville-Marie).

Un autre fournisseur de service qui offre Internet haute vitesse dans la région est Câblevision du Nord. Ce câblodistributeur dessert les zones de La Sarre, Rouyn-Noranda et Val-d'Or ainsi que les municipalités présentes le long des tronçons routiers entre les villes nommées précédemment. Il dessert la zone allant de Ville-Marie à Témiscaming. Le territoire desservi par cette entreprise exclu la ville d'Amos et la zone allant de Rouyn-Noranda à St-Bruno-de-Guigues, près de Ville-Marie. Il est à noter que Câblevision du Nord fait partie du groupe Télébec S.E.C. et que les services Internet qu'ils offrent sont des services d'Internet haute vitesse par câble.

Enfin, un autre câblodistributeur est présent dans la région, il s'agit de Télédistribution Amos inc. Cette entreprise dessert la MRC de l'Abitibi et offre les services d'Internet haute vitesse principalement dans la ville d'Amos et dans certaines agglomérations des alentours. Les zones rurales ne disposent pas des infrastructures nécessaires pour que le service soit rendu disponible. Or, un projet d'entreprise qui offrirait un service d'Internet haute vitesse par micro-ondes est en développement actuellement dans cette MRC. Il s'agit du projet Coop WI-FI. Les services seraient alors rendus disponibles dans toute cette MRC grâce à l'utilisation d'une technologie sans fil. Par contre, un investissement non négligeable du client est nécessaire pour accéder à cette technologie, ce qui en diminue l'accessibilité.

Ce qui ressort donc des éléments mentionnés au sujet des infrastructures d'Internet haute vitesse est conforme aux constatations du CTIC et du CRDAT stipulant que les infrastructures présentes ne sont pas suffisantes pour offrir un service équitable sur l'ensemble du territoire témiscabibien. Le projet d'Inforoute collective à large bande gagne donc en importance et augmentera de beaucoup l'accessibilité à Internet haute vitesse dans la région.

1.5 Synthèse

Ce portrait de l'Abitibi-Témiscamingue permet de comprendre dans quel contexte la présente étude sera réalisée, contexte dans lequel évoluent les PME de la région. Quelques éléments ressortent principalement de ce portrait et cette brève synthèse permettra de bien les saisir.

D'abord, le vaste territoire de l'Abitibi-Témiscamingue, combiné à la faible densité de la population et au taux élevé de ruralité créent un certain isolement. La région étant composée de nombreuses petites municipalités dispersées et séparées des grandes agglomérations urbaines par d'importants territoires non habités. Les nouvelles technologies de l'information et des communications deviennent ainsi un outil à privilégier car, tel qu'établi auparavant, elles permettent d'atténuer les barrières géographiques lors de l'échange d'informations sous de nombreuses formes.

Ensuite, les caractéristiques démographiques de la région devront également être gardées en mémoire tout au long de la présente étude car elles peuvent influencer la propension à utiliser les technologies chez les propriétaires-dirigeants, tout comme chez les employés des PME de la région. Ces caractéristiques à retenir sont l'âge et le niveau de scolarité. Des différences entre l'Abitibi-Témiscamingue et l'ensemble de la province amènent un contexte particulier. En effet, la région dénombre une plus grande proportion de jeunes de 0 à 14 ans et une plus petite proportion de personnes de 65 ans et plus que dans l'ensemble du Québec. D'un autre côté, le niveau de sous-scolarisation est beaucoup plus important dans la région que dans l'ensemble de la province.

Enfin, quoique les infrastructures de télécommunications puissent présenter des faiblesses dans certains secteurs de l'Abitibi-Témiscamingue, elles sont actuellement en développement et les projets tel que celui du réseau collectif à large bande permettront d'améliorer l'accessibilité des technologies pour de nombreuses PME situées dans de petites municipalités. D'autres éléments favorisent également

l'essor des technologies dans la région. C'est le cas notamment du projet ACCORD qui se veut innovateur dans les créneaux d'excellence qui ont été établis, de l'UQAT avec son baccalauréat en multimédia interactif tout comme le CTIC qui a pour mission de sensibiliser les PME aux affaires électroniques tout en les aidant dans leur parcours.

Le contexte étant maintenant bien campé, le prochain chapitre se veut une revue de la littérature sur les affaires électroniques dans les PME. Il sera question, notamment, des avantages que peuvent retirer les PME de l'utilisation des technologies, des facteurs qui influencent l'adoption des technologies par les PME pour en arriver à mieux comprendre quels sont les besoins des PME en matières d'affaires électroniques et de technologies qui constituent l'intérêt principal de cette étude.

Chapitre II

RECENSION DES ÉCRITS ET PROBLÉMATIQUE

Les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC), les affaires électroniques et le commerce électronique sont des termes qui peuvent porter à confusion. De la même façon, la définition de PME varie grandement selon les auteurs. La première section du présent chapitre permettra de clarifier les concepts de base qui seront utilisés tout au long de l'étude. Par la suite, une revue de la littérature touchant les NTIC et les AÉ dans les PME sera faite afin de bien comprendre le contexte de la problématique de cette recherche, présentée à la fin du présent chapitre.

2.1 Les concepts de base

Cette section, divisée en trois parties, présente les concepts clés de l'étude. Les concepts suivants seront donc définis : les technologies de l'information et des communications, le commerce et les affaires électroniques ainsi que le concept des PME.

2.1.1 Les technologies de l'information et des communications

Lorsqu'il est question des technologies de l'information, de nombreux termes sont utilisés et, selon les auteurs, ces différents termes tels que technologies de l'information (TI), technologies de l'information et des communications (TIC) ou nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC), peuvent représenter ou non la même chose. La relative nouveauté des technologies dont il est question fera la différence et aura un impact sur les termes utilisés. Certains auteurs expliquent d'ailleurs l'évolution de cette terminologie.

En effet, en 1996, la revue Sciences Humaines parlait de l'évolution de la terminologie en ce qui a trait aux technologies de l'information. Elle indiquait que le terme le plus fréquemment utilisé n'était plus nouvelle technologie de l'information (NTI) mais NTIC. Cette modification s'expliquait par le mariage de l'informatique, de l'électronique, des télécommunications et de l'audiovisuel. Ils expliquent que les NTIC intègrent les nouvelles technologies rangées dans la planète du multimédia, soit les CD-Rom, Internet et les autoroutes de l'information. Champeaux et Bret (2000), parlent également de la fusion de différentes familles de technologies lorsqu'ils définissent « l'univers des NTIC ». Ils indiquent que la convergence technologique a balayé les distinctions entre l'informatique, les télécommunications et le traitement numérique des sons et des images. Selon ces deux sources, le terme NTIC est très large et il inclut les technologies liées à l'informatique, aux télécommunications ainsi qu'à l'électronique. La vaste étendue des technologies comprises dans le concept de NTIC explique l'appellation d' « Univers des NTIC » utilisée par Champeaux et Bret.

Contrairement aux auteurs cités précédemment, l'Office québécois de la langue française (OQLF, 2003a) considère que les technologies de l'information ont toujours englobé les familles de technologies mentionnées précédemment et que le terme NTIC marquait plutôt le tournant dans l'évolution des TI. Ils définissent d'ailleurs les NTIC comme suit :

Technologies de l'information qui se caractérisent par les développements récents dans les domaines des télécommunications (notamment les réseaux) et du multimédia, ainsi que par la convivialité accrue des produits et services qui en sont issus et qui sont destinés à un large public de non-spécialistes (OQLF, 2003a).

Enfin, comme les définitions des TIC et de NTIC n'apportent que très peu de spécifications quant aux technologies qui sont considérées comme nouvelles et celles qui ne le sont pas, les deux termes seront utilisés pour représenter la même chose. Par sa simplicité et l'ensemble des éléments qui y sont inclus, la définition de NTIC du CEFRIO déterminera la signification des termes TI, TIC et NTIC dans le cadre de la présente recherche :

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication ou NTIC consistent en des technologies électroniques de lecture, de stockage, de traitement ou de transport d'information (CEFRIIO, 2000 : 9).

Maintenant que le concept des NTIC a été clairement établi, il est également important de bien comprendre ce que signifient les termes « commerce électronique » et « affaires électroniques » ainsi que ce qui les distingue l'un de l'autre. C'est ce dont il sera question dans la section suivante.

2.1.2 Le commerce et les affaires électroniques

Les concepts de commerce électronique et d'affaires électroniques sont souvent confondus (Harrison *et al.*, 2001). Certains auteurs incluent dans leur définition du commerce électronique des activités qui sont, selon d'autres, propres aux affaires électroniques. La présente section présentera d'abord certaines définitions du commerce électronique, suivies par celles des affaires électroniques. Enfin, les définitions retenues dans le cadre de la présente recherche seront énoncées.

Tout d'abord, Rens et Tocco (2001) définissent le commerce électronique comme un concept évolutif qui consiste en l'application des NTIC dans les fonctions commerciales de l'entreprise. Par fonctions commerciales, ils entendent l'achat et la vente, la publicité, le marketing, le paiement ainsi que le service après-vente. Dans cette définition, le commerce électronique fait partie de la gestion commerciale d'une entreprise. L'Office québécois de la langue française (2003b) parle également d'activités commerciales « effectuées par l'entremise des réseaux informatiques » dans sa définition du commerce électronique.

Dans le même ordre d'idées, Industrie Canada (2003) cite les propos de l'OCDE (1999) quant à leur définition du commerce électronique. Ils voient le commerce électronique comme l'ensemble des activités et des transactions qui utilisent des moyens électroniques afin d'échanger de l'information. Ainsi, le commerce électronique s'applique pour la vente de produits ainsi que pour la prestation de services faites par le biais des technologies de transmission électronique (Industrie Canada, 2003 ; Greenstein et Vasarhelyi, 2002).

Pour leur part, Rayport et Jaworski (2003) ont une vision plus large de ce qu'est le commerce électronique. Effectivement, ils indiquent que le commerce électronique est un échange d'information numérique activé par la technologie et qui utilise la technologie comme intermédiaire. Leur définition ne comprend donc pas seulement les activités commerciales d'une entreprise mais aussi bien les échanges intraorganisationnels qu'interorganisationnels. Sommairement, ils définissent le commerce électronique comme suit :

En résumé, le commerce électronique peut être défini comme l'ensemble des échanges entre parties (individus ou entreprises) qui utilisent la technologie comme intermédiaire, et comme l'ensemble des activités électroniques intraorganisationnelles ou interorganisationnelles qui facilitent les échanges (Rayport et Jaworski, 2002 : 3-4).

Les différentes définitions présentées permettent de constater que le concept de commerce électronique est plus ou moins large, selon les auteurs. Or, la confusion entre les termes commerce et affaires serait à l'origine de l'hétérogénéité des définitions de commerce et d'affaires électroniques. (Delisle *et al.*, 2002). Greenstein et Vasarhelyi (2002) considèrent que le terme affaires électroniques est plus large que celui de commerce électronique qui n'englobe pas tous les types d'échanges d'informations qui se font pas le biais des outils de télécommunications. À ce sujet, l'Office québécois de la langue française (2003c) explique clairement la différence entre affaires électroniques et commerce électronique :

Les affaires électroniques précèdent et prolongent les échanges purement transactionnels liés au commerce électronique. Leur domaine d'application est plus large que le commerce électronique. Il concerne aussi bien l'organisation du travail dans l'entreprise que sa façon de communiquer et d'échanger des données avec ses clients, ses sous-traitants, ses fournisseurs et ses partenaires (OQLF, 2003c).

Les affaires électroniques concernent donc la redéfinition des modèles d'affaires traditionnels à l'aide des technologies. Ainsi, le commerce électronique, qui concerne plus spécifiquement les transactions commerciales, est une partie des affaires électroniques (Kalakota, 1999 ; cité dans Ihlström et Nilsson, 2003). Cette distinction qui restreint le commerce électronique à l'achat et à la vente de produits et services par le biais d'Internet et qui veut que les affaires électroniques touchent l'ensemble des processus d'affaires d'une entreprise est largement acceptée selon Harisson et al. (2001).

À la lumière ce de qui précède, la distinction entre le commerce et les affaires électroniques n'est pas à négliger. Pour cette raison, cette distinction entre les deux termes sera prise en considération dans le cadre de cette recherche. Ainsi, le concept de commerce électronique se limitera aux fonctions commerciales de l'entreprise, soit l'achat, la vente, la publicité, le marketing, le paiement et le service après-vente. D'un autre côté, le concept d'affaires électroniques concerne plutôt des processus d'affaires transformés à l'aide des NTIC. Ces processus peuvent faire

partie de la gestion des ressources humaines, la gestion financière, la gestion des opérations ou encore, la gestion commerciale d'une entreprise.

Maintenant que la distinction entre le commerce et les affaires électroniques est établie, il sera question, dans la prochaine section, du dernier concept de base qu'il est nécessaire d'établir clairement pour la bonne compréhension de cette étude. Ce concept en est aussi un pour lequel il existe de nombreuses définitions. En effet, la définition de ce qu'est une PME varie énormément selon les auteurs. Voyons donc maintenant à clarifier ce concept.

2.1.3 Les PME

Le concept de PME varie grandement selon les auteurs, les pays, le secteur et même le contexte économique (Sauvé, 1997, D'Amboise, 1989). D'ailleurs, selon D'Amboise (1989), le terme PME est encore vague malgré le fait qu'il est régulièrement utilisé. De façon générale, il désigne des entreprises de petite envergure, sans précision additionnelle. L'extrême hétérogénéité des PME est à l'origine de l'absence d'une définition standard et universelle et de la grande diversité de définitions.

Dans cet ordre d'idées, les diverses définitions de PME retrouvées dans la littérature font appel à différents critères. En effet, ces nombreuses définitions de PME vont du simple critère quantitatif du nombre d'employés, à l'utilisation de plusieurs mesures de taille, des critères strictement qualitatifs ou une combinaison de ces deux types de critères (Sauvé, 1997)

Tout d'abord, selon D'Amboise (1989) les principaux critères qualitatifs qui sont utilisés pour classer les entreprises sont l'envergure géographique des opérations, le degré d'autonomie et la structure de la gestion. L'envergure géographique des opérations est devenue moins pertinente depuis que de nombreuses PME ont

étendu leurs marchés vers d'autres pays. Le degré d'autonomie, quant à lui, veut qu'une PME soit indépendante des grandes entreprises. Enfin, la gestion de style PME se veut personnalisée avec un processus de décision simple et rapide. De ces trois critères, D'Amboise fait ressortir la définition suivante :

La PME est donc une entreprise qui fonctionne dans un environnement restreint, aspire à une grande autonomie et favorise une structure tout à fait simple (D'Amboise, 1989 : 15).

Dans cette perspective, l'auteur souligne qu'un des traits caractéristiques et essentiels de la PME est le concept d'indépendance mentionné plus haut, c'est-à-dire que le ou les propriétaires de la PME sont indépendants et que l'entreprise est exploitée de façon autonome. Les filiales des grandes entreprises sont ainsi exclues tout comme certaines franchises pour lesquelles la gestion est contrôlée par la maison-mère. Torrès (1999) indique lui aussi que le critère d'indépendance doit être respecté pour qu'une entreprise soit considérée comme une PME. Cependant, des différences sont observables sur la façon de vérifier l'indépendance d'une entreprise. Cette dernière définition veut que le capital ou les droits de vote ne soient pas détenus à plus de 25% par une ou plusieurs grandes entreprises.

La difficulté de mesurer ou d'accéder à l'information en lien avec les critères qualitatifs explique toutefois que les chercheurs choisissent des critères quantitatifs pour qualifier les PME. Les critères les plus connus sont des mesures de la taille de l'entreprise, soit le nombre d'employés, les actifs ou le chiffre d'affaires de l'entreprise (D'Amboise, 1989 ; Julien, 1994). Les principales mesures de taille des entreprises sont listées au Tableau 2.1. Le nombre d'employés est toutefois le critère le plus souvent utilisé pour classer les PME malgré les difficultés évidentes d'homogénéité selon les différents secteurs (Sauvé, 1997). Selon Julien (1994), les typologies les plus connues réfèrent au nombre d'employés, à l'actif et au chiffre d'affaires. De plus, en raison du peu de ressemblances entre elles, les PME du secteur manufacturier sont différenciées de celles du commerce et des services. C'est d'ailleurs ce qui peut être remarqué dans les classifications présentées aux Tableaux 2.2 et 2.3.

Tableau 2.1 Mesures de taille d'entreprise

Mesures matérielles	Matérielles financières	
	Flux	Actifs
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nombre d'employés ○ Quantités produites (unités, poids, volume) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Total des ventes annuelles ○ Valeur ajoutée ○ Salaires 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Actifs ○ Capital-actions ○ Avoir des propriétaires ○ Fonds de roulement

Source : D'Amboise (1989), « Qu'est-ce qu'une PME ? » dans *La PME canadienne : Situation et défis*, p. 16.

Tableau 2.2 Classification des entreprises manufacturières

Nombre d'employés	Montant des actifs	Type d'entreprise
0-49	Inférieurs à 3 000 000 \$	Petite
50-200	3 000 000 à moins de 12 000 000	Moyenne
200-499	12 000 000 à moins de 30 000 000	Grande
500 et plus	30 000 000 et plus	Très grande

Source : *PME : Bilan et perspectives*, Julien (1994)

Tableau 2.3 Classification des entreprises autres que manufacturières

Nombre d'employés	Montant des actifs	Type d'entreprise
0-49	Moins de 2 000 000 \$	Petite
50-99	2 000 000 à moins de 20 000 000	Moyenne
100 et plus	20 000 000 et plus	Grande

Source : *PME : Bilan et perspectives*, Julien (1994)

C'est aussi en se basant sur des critères quantitatifs que l'Office québécois de la langue française (OQLF) a établi sa définition de PME : « Entreprise considérée comme étant de petite ou de moyenne importance en raison du nombre de ses salariés, de son chiffre d'affaires ou du total de son actif. » (OQLF, 2001) Elle ajoute que malgré le fait que le concept de « PME » varie d'un pays à l'autre, certaines règles générales doivent être respectées. L'entreprise ne doit pas employer plus de 500 personnes, avoir un actif total maximum de 25 millions de dollars et elle ne doit

pas être détenue à plus de 25% de son capital par une entreprise de plus grande importance. Cette définition utilise les mêmes critères que la définition de Torrès (1999) à l'exception du chiffre d'affaires qui fait également partie de la définition de ce dernier. Cependant, les limites fixées sont différentes au niveau du nombre d'employés (250 personnes) et des actifs totaux (27 millions d'euros).

Afin de palier au problème des trop nombreuses définitions du concept de PME, D'Amboise (1989) propose une définition adaptée au contexte canadien basée sur les critères suivants :

- Les dirigeants jouissent d'une autonomie décisionnelle, les filiales et les franchises sont exclues ;
- L'entreprise réalise moins de 20 millions de dollars de ventes annuelles et occupe moins de 500 employés ;
- L'entreprise ne domine pas dans son secteur d'activité économique, son chiffre d'affaires est inférieur à celui des leaders.

De façon plus générale, certaines limites sont fixées selon des caractéristiques propres aux PME et elles sont acceptées par plusieurs auteurs (Bédard, 1988 ; Julien, 1994 ; Sauvé, 1997). Il s'agit des limites suivantes :

- *La taille* est d'un maximum de 200 employés pour les entreprises manufacturières et de 100 employés pour les entreprises autres que manufacturières ;
- *La gestion des opérations* : il est question de « personnalisation » de la gestion en la personne du propriétaire-dirigeant dans les cas des petites entreprises tandis que dans les moyennes entreprises, les décisions sont centralisées.
- *Une faible spécialisation* tant au niveau de la direction qui remplit plusieurs tâches de direction et parfois d'exploitation qu'au niveau des employés qui sont souvent polyvalents ;
- *La stratégie organisationnelle* : intuitive et peu formalisée, elle tient compte des anticipations et des intuitions raisonnées ;

- *La communication interne* : le système d'information interne est peu complexe ou peu organisé, il fonctionne principalement par dialogue ou par contact direct et il relève surtout du propriétaire dirigeant.
- *Le système d'information externe* : est un système de cueillette de données simple qui est basé sur le contact direct (dialogue) avec les personnes-clés que sont les clients, les fournisseurs, etc.

À la lumière de ce qui précède, il est possible de constater que les critères qualitatifs sont utiles pour enrichir le concept de PME habituellement défini à l'aide de critères quantitatifs et de mesures de tailles. Par contre, comme l'indique d'Amboise (1989), les critères quantitatifs sont en soi pratiques parce qu'ils utilisent de l'information déjà existante et qu'ils permettent de situer chaque PME par rapport aux autres entreprises d'une même catégorie. Le choix de ce type de mesure s'explique donc principalement par la facilité d'accès aux données pour les chercheurs. Pour ces mêmes raisons, la présente recherche utilisera également les mesures de taille comme caractéristiques qui serviront à définir le concept de PME.

Les concepts de base nécessaires à la bonne compréhension de la présente étude ayant été établis, les trois prochaines parties de ce chapitre présenteront une revue de la littérature qui concerne les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) et les affaires électroniques (AÉ) dans les PME, les avantages de leur utilisation et leur effet sur la rentabilité des entreprises. Il sera ensuite question des facteurs qui favorisent ou qui freinent l'implantation des NTIC et des AÉ dans les PME. Finalement, la recension des écrits présentera un portrait des besoins détectés dans les PME en ce qui a trait à l'adoption des NTIC et des AÉ.

2.2 Les technologies de l'information et les affaires électroniques pour le développement des PME

De la simple utilisation d'Internet à l'Échange de données informatisé (EDI) avec les partenaires d'affaires en passant par l'utilisation des ordinateurs personnels, de nombreuses études ont été réalisées pour mieux comprendre quels sont les bénéfices de l'utilisation des NTIC par les PME de partout à travers le monde. Dans cette optique, la présente section traitera des avantages que peuvent retirer les PME de leurs investissements en NTIC et en AÉ. Il sera d'abord question des avantages de l'utilisation d'Internet puis les bénéfices des NTIC et des AÉ de façon plus globale seront traités pour terminer avec l'importance stratégique des technologies pour les PME.

Pour débiter, la Fédération Canadienne de l'Entreprise Indépendante (FCEI, 2002) a mené une étude sur l'utilisation d'Internet dans les PME. Les conclusions de l'étude stipulaient que les PME utilisatrices d'Internet étaient plus optimistes et moins affectées par les difficultés économiques, notamment les récessions. La FCEI explique que l'utilisation d'Internet incite les PME à s'orienter davantage vers des marchés externes, ce qui les rend moins vulnérables aux fluctuations du marché local. L'utilisation d'Internet n'a pas cet effet bénéfique à elle seule. Par contre, accompagnée d'une ouverture face aux changements technologiques qui se produisent, les PME sont mieux préparées à faire face à des situations économiques difficiles. La FCEI explique d'ailleurs l'impact d'Internet sur les PME de la façon suivante :

L'utilisation d'Internet ne devrait pas être interprétée comme le simple fait de posséder l'infrastructure pour naviguer sur le Web, mais indiquer que l'entreprise est ouverte aux nouvelles technologies, qu'elle est prête à acquérir et à développer de nouvelles compétences, qu'elle sait gérer de nouveaux investissements et qu'elle sait manipuler de nouveaux outils d'affaires. C'est en fait grâce à tout cela qu'elle va mieux traverser une période de ralentissement économique (FCEI, 2002 : 14).

Ainsi, l'utilisation d'Internet a comme avantage de permettre une plus grande ouverture face aux changements technologiques dans les PME mais ce n'est pas tout. Davies et Garcia-Sierra (1999) dans le cadre d'une étude de cas multiples réalisée auprès de plusieurs PME qui avaient investi dans différentes infrastructures d'affaires électroniques ont constaté que le branchement à Internet permettait d'accroître la capacité de recherche d'information des entreprises concernées. Cela facilitait, entre autres, la recherche de fournisseurs et rendait les activités d'approvisionnement plus efficaces.

Les affaires électroniques ne se limitent pas seulement à l'utilisation d'Internet. Tel que discuté précédemment, elles vont des transactions en ligne, avec ou sans paiement, à l'échange de données informatisées (EDI) entre partenaires d'affaires, l'utilisation d'Intranets ou d'Extranets pour les employés, les clients ou les fournisseurs d'une entreprise, jusqu'à l'intégration des différents départements d'une entreprise grâce à l'utilisation d'un progiciel de gestion intégré. Comme la présente section a pour objectif de bien comprendre ce qui ressort de la littérature comme avantages des affaires électroniques, il sera d'abord question des avantages liés à la clientèle des PME, aux relations avec les partenaires d'affaires puis, de l'amélioration de la productivité et enfin, du lien entre AÉ, NTIC et profitabilité.

Tout d'abord, Davies et Garcia-Sierra (1999) soutiennent que les PME présentes sur la toile (par le biais d'un site Web) bénéficient d'une visibilité accrue en plus d'un nouvel outil de service à la clientèle. Il est à noter que les PME disposant d'un site Web transactionnel ne cannibalisent pas la clientèle de leur magasin traditionnel. Il s'agit plutôt d'un outil de marketing complémentaire qui, selon le profil des utilisateurs d'Internet, permettrait d'attirer de nouvelles clientèles plus jeunes, plus éduquées et plus à l'aise financièrement (Pool *et al.*, 2004).

Ce groupe d'auteurs, tout comme Industrie Canada (2003), soutien que le fait de transiger de façon électronique permet de personnaliser les efforts marketing. L'explication est simple, en effet, lorsqu'un client va acheter un produit dans un

« magasin traditionnel », peu d'informations sont échangées au moment de la transaction. Par contre, lors d'un achat en ligne, l'information que le client transmet à l'entreprise au moment de la transaction peut être stockée dans les bases de données. Ces informations rendent possible la création de profils qui serviront lors d'efforts marketing futurs. Cette possibilité d'accumuler de l'information sur les achats et les préférences d'un client permet donc d'offrir un marketing spécialisé et personnalisé.

De surcroît, les PME ayant intégré jusqu'à un certain niveau le commerce et les affaires électroniques ont, selon de nombreux auteurs, accès à de nouveaux marchés locaux, nationaux et internationaux. Cet accès à de nouveaux marchés plus dispersés géographiquement inciterait les PME à explorer ceux-ci pour élargir leur clientèle (Premkumar et Roberts, 1998 ; Computer Dealer News, 1999 ; Champeaux et Bret, 2000 ; Eduard, 2001 ; Tse, 2001 ; Greenstein et Vasarhelyi, 2002 ; Industrie Canada, 2003 ; Pool *et al.*, 2004). L'ouverture de nouveaux marchés qui étaient autrefois inaccessibles aux PME permet aux entreprises en milieu rural de concurrencer avec celles des grands centres. De plus, les PME rurales risquent d'être avantagées par un coût de la main-d'œuvre moins élevé. Cet avantage propre aux communautés rurales pourrait inciter certaines PME urbaines à y déplacer leurs activités (Premkumar et Roberts, 1998). Outre l'ouverture de nouveaux marchés dispersés géographiquement, les sites Web, tout comme les catalogues virtuels et la possibilité d'effectuer des transactions en ligne, constituent des outils de service à la clientèle non négligeables (Davies et Garcia-Sierra, 1999 ; Greenstein et Vasarhelyi, 2002). Tous ces éléments, combinés à la visibilité accrue et aux nouvelles clientèles attirées grâce aux affaires électroniques amèneraient une augmentation des ventes des PME (Davies et Garcia-Sierra, 1999 ; Pool *et al.*, 2004). D'autres auteurs indiquent que les NTIC auraient plutôt un effet nuisible pour les PME des régions périphériques. En effet, Polèse et Sheamur (2002) indiquent que les nouvelles technologies de l'information, outre le fait qu'elles permettent le développement des PME, auraient quatre effets principaux pouvant nuire aux PME des régions périphériques. Ils soutiennent que les NTIC ne suppriment pas les coûts du transport

des personnes et des biens, et comme les technologies n'atténuent pas le besoin de contacts directs, les PME situées dans les régions périphériques doivent faire face à des frais de transport plus élevés que celles situées à proximité des grands centres. Ils indiquent également que les NTIC, qui trouvent majoritairement leur pourvoyeur de matériel et de contenu dans les grands centres, ont pour effet d'intensifier la concurrence et la centralisation.

Dans un autre ordre d'idées, les AÉ permettent également aux entreprises de transiger avec leurs fournisseurs, leurs distributeurs et d'autres partenaires d'affaires. Certains auteurs soutiennent que les affaires électroniques permettent de rendre le processus d'achats des PME plus efficace. La première explication est l'augmentation de la capacité de recherche qui accompagne le branchement à Internet. Grâce à cette meilleure capacité de recherche, les entreprises se voient offrir un plus grand choix de produits et services à des prix moins élevés (Industrie Canada, 2003), en plus de la capacité de comparer facilement les prix des différents fournisseurs. Les coûts d'approvisionnement sont ainsi diminués (Greenstein et Vasarhelyi, 2002).

Une autre explication à l'amélioration du processus d'achats des PME grâce aux AÉ réside dans les échanges d'informations qui deviennent plus efficaces lorsqu'ils sont effectués par voie électronique. Il est alors question d'échange de données informatisé (EDI) (Davies et Garcia-Sierra, 1999 ; Greenstein et Vasarhelyi, 2002, Corbitt, 2002). Cette application des AÉ aurait également permis à des PME étudiées par Davies et Garcia-Sierra (1999) d'avoir de meilleures relations avec l'ensemble de la chaîne logistique. En effet, ces auteurs ont observé que les communications avec les partenaires d'affaires étaient plus rapides et que la diffusion ainsi que la collecte d'information étaient plus efficaces.

Greenstein et Vasarhelyi (2002), pour leur part, considèrent qu'un des bénéfices potentiels des affaires électroniques est la diminution des différents délais présents à travers la chaîne logistique. Lorsqu'une entreprise a observé une diminution des

délais de livraison de ses fournisseurs, elle pourra réduire son inventaire et ainsi, voir ses coûts d'opération diminuer. À ce sujet, une étude menée auprès de PME dans les 21 pays de l'APEC (*Asian-Pacific Economic Cooperation*) a démontré que 70% des entreprises considéraient qu'une plus grande intégration de la chaîne logistique afin de réduire les coûts et d'améliorer les échanges d'informations avec les fournisseurs était un bénéfice réel ou potentiel lié à leurs initiatives d'affaires électroniques (Computer Dealer News, 1999). Cependant, l'amélioration des délais n'est pas la seule source de réduction des coûts pour les PME faisant des affaires électroniques.

En effet, la thèse de la réduction des coûts opérationnels grâce aux AÉ est soutenue par de nombreux auteurs et organismes (Davies et Garcia-Sierra, 1999 ; Computer Dealer News, 1999; Eduard, 2001; Corbitt, 2002 ; Industrie Canada, 2003). Parmi eux, certains indiquent que les tâches administratives moins longues (Davies et Garcia-Sierra, 1999) ou l'amélioration de l'efficacité dans l'exécution de ces tâches grâce aux gains en précision et en rapidité (Stratégis, 2003) seraient d'autres explications de la réduction des coûts liée aux AÉ. Davies et Garcia-Sierra (1999) donnent l'exemple d'un employé qui transigerait de façon électronique avec la banque plutôt que de se rendre en succursale évitant ainsi des déplacements. Selon eux, l'utilisation d'Internet, l'EDI, les catalogues virtuels et les transactions bancaires en ligne sont des exemples d'applications des AÉ permettant de réduire le temps nécessaire pour certaines tâches administratives ainsi que pour les relations administratives entre les PME et les différents paliers gouvernementaux.

Le fait de libérer des ressources humaines est, selon Champeaux et Bret (2000) un avantage non négligeable qu'apportent les NTIC aux PME car il devient possible d'investir le temps gagné dans des activités plus stratégiques. Par contre, cela ne se fait pas automatiquement ;

Le développement des NTIC fait que beaucoup de tâches fastidieuses et répétitives sont appelées à disparaître, libérant ainsi des ressources humaines qui pourront être employées à meilleur escient, à condition bien entendu d'apporter aux collaborateurs concernés la formation adéquate (Champeaux et Bret, 2000 : 139).

Ainsi, selon ces auteurs, les NTIC permettent aux PME qui les intègrent de cultiver l'enrichissement des compétences, l'autonomie ainsi que les capacités d'innovation de leurs employés.

Au-delà de la réduction des coûts, certains auteurs soutiennent que les NTIC et les AÉ permettent d'augmenter la productivité et l'efficacité opérationnelle (Tsé, 2001 ; Corbitt, 2002 ; Brynjolfsson, 2005), les profits (Corbitt, 2002 ; Morikawa, 2004 ; Pool *et al.*, 2004). Tout d'abord, selon l'économiste Erik Brynjolfsson (2005), l'informatisation est la première explication de la hausse de productivité observée dans les économies occidentales au cours des dernières années. Selon lui, les entreprises qui utilisent beaucoup les ordinateurs sont, de façon générale, plus productives que celles qui ne les utilisent que peu ou pas du tout. Il émet cependant une mise en garde :

[...] on ne peut conclure qu'une organisation a seulement à se doter de quelques ordinateurs, d'un serveur et de trois ou quatre logiciels-clés pour devenir rapidement plus productive. En effet, bien qu'une forte corrélation existe globalement entre informatisation et productivité, à l'échelle des entreprises, les échecs retentissants côtoient les réussites les plus brillantes (Brynjolfsson, 2005 : 8).

Les affirmations de l'économiste Erik Brynjolfsson concernaient les économies occidentales. Or, une étude réalisée auprès de 6432 PME japonaises a permis à Morikawa (2004) d'établir un lien entre l'investissement des PME dans les technologies et la rentabilité de ces dernières. En effet, son étude a permis d'établir que les compagnies japonaises qui avaient investi dans les technologies de l'information étaient plus rentables que celles qui ne l'avaient pas fait. Il explique que les résultats n'impliquent pas que plus une PME investit dans les technologies, plus

elle est rentable, il existe simplement une relation positive entre les actifs technologiques et la performance d'une PME. Enfin, les résultats obtenus suggèrent que les firmes plus flexibles qui sont en mesure de s'adapter aux changements technologiques demeurent plus compétitives dans un environnement économique difficile qu'est celui du Japon en 2004.

En conclusion, tout en soutenant les différents avantages qu'apportent les NTIC et les AÉ aux PME, les spécialistes émettent tout de même certaines réserves. Davies et Garcia-Sierra (1999), indiquent, par exemple, que même si toutes les entreprises observées ont retiré certains bénéfices de l'utilisation des TI, ces dernières auraient préféré être en mesure d'observer des bénéfices tangibles dans la première année suivant l'implantation de technologies mais la progression observée a été plus lente. D'ailleurs, parmi les problèmes les plus souvent rencontrés par les auteurs, ils citent la mauvaise compréhension des bénéfices potentiels des technologies par les dirigeants de PME.

Enfin, toujours concernant les réserves émises par les spécialistes, Champeaux et Bret (2000) soulignent la difficulté d'évaluer le retour sur investissement des NTIC.

Lorsque les gains sont chiffrés, ils le sont le plus souvent en terme de réduction des délais (41%) ou de coûts (24%). Moins d'une entreprise sur dix cite une augmentation de son chiffre d'affaires directement lié au déplacement d'un projet (Champeaux et Bret, 2000 : 43-44).

En effet, malgré le fait que 50% des responsables affirment que les technologies permettent d'augmenter le chiffre d'affaires de leur entreprise, c'est près de 75% des dirigeants qui affirment n'être pas en mesure de calculer précisément le retour sur investissement des NTIC. Avant le démarrage d'un projet, moins d'un tiers des entreprises ont calculé (ou pu calculer) le retour sur investissement de celui-ci. Les avantages des technologies de l'information et des affaires électroniques sont donc soutenus par de nombreux auteurs malgré le fait qu'ils soient difficilement mesurables.

Connaissant maintenant l'impact possible des NTIC et des AÉ sur le développement des PME, la prochaine section dressera un portrait des raisons qui favorisent ou freinent l'adoption des technologies par ces dernières.

2.3 Les facteurs qui favorisent ou freinent l'adoption des TI et des affaires électroniques par les PME

2.3.1 Facteurs influençant l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME

Qu'est-ce qui fait en sorte qu'une PME adopte ou non certaines technologies ou se lance dans le domaine des affaires électroniques ? Depuis quelques années, plusieurs études ont tenté de répondre à cette question. La présente section se veut une recension des écrits sur le sujet. Pour bien comprendre les facteurs influençant l'adoption des NTIC et des AÉ relevés dans la littérature, il sera question des résultats de plusieurs études menées un peu partout à travers le monde sur l'adoption de différentes technologies.

Tout d'abord, par le biais d'une recension des écrits sur la question, MacGregor (2004), fait ressortir que les études qui ont démontré qu'il existait un lien significatif entre la taille de l'entreprise et le niveau d'adoption du commerce électronique sont nombreuses. Donc, une PME de plus petite taille (moins de dix employés) serait moins encline à adopter le CÉ qu'une PME plus grande. De la même façon, un lien significatif a été observé entre le secteur d'activité des PME et l'adoption du CÉ c'est-à-dire que les PME de service adopteraient d'avantage le CÉ que leurs homologues oeuvrant dans les secteurs manufacturier ou du commerce de détail. Il a également recensé une étude qui démontrait que le niveau de marketing international dans une PME avait une influence directe sur le niveau d'adoption du commerce électronique. Enfin, il traite des études qui portent sur les caractéristiques du propriétaire-dirigeant comme facteur influençant l'adoption du commerce électronique. Il en ressort que le sexe aurait un impact contrairement à sa formation et son âge. En fait, la formation du propriétaire-dirigeant aurait un effet sur la façon d'utiliser le commerce électronique plutôt que sur son adoption.

Pour leur part, Premkumar et Robert (1998) ont publié les résultats d'une étude cherchant à comprendre ce qui influençait l'utilisation ou la non utilisation des

technologies de l'information par les PME situées dans des communautés rurales. Il ressort de cette étude que l'avantage relatif perçu, la taille de l'entreprise, le support de la direction, les pressions externes (fournisseurs et partenaires d'affaires) ainsi que les pressions concurrentielles sont des déterminants importants dans l'adoption de différentes technologies des communications dans ce type de PME.

Dans une autre étude du même type qui portait sur la perception de la valeur stratégique des TI par les dirigeants de PME de 500 employés et moins, Grandon et Pearson (2004) ont également recensé de nombreux facteurs influençant l'adoption des différentes technologies (Internet, les ordinateurs personnels, l'EDI, les sites Web, etc.). Parmi ces facteurs recensés, ces auteurs en ont retenus quelques-uns que les résultats de leur étude ont fait ressortir comme étant statistiquement significatifs. L'utilité et la facilité d'utilisation perçues, la compatibilité ainsi que la pression externe sont donc des facteurs qui influencent l'adoption du commerce électronique, ce qui corrobore les résultats de plusieurs études recensées par Grandon et Pearson. Ils expliquent que la pression externe proviendrait des partenaires d'affaires des PME et que plus une entreprise est dépendante de ses partenaires d'affaires, plus la pression externe s'avère être un facteur important dans la décision d'adoption des technologies. De même, la compatibilité entre le CÉ et la culture, les valeurs ainsi que les pratiques d'une entreprise est ressortie comme étant un facteur ayant une forte influence sur l'adoption du CÉ. Par contre, contrairement à leurs attentes, la disponibilité des ressources financières tout comme la disponibilité des ressources technologiques ne sont pas des facteurs significatifs dans la décision d'adoption du CÉ. Enfin, leurs analyses permettent de conclure que les dirigeants ayant une attitude positive quant à l'adoption du CÉ percevaient également le CÉ comme un élément d'ajout de valeur stratégique à leur entreprise.

Dans un autre ordre d'idées, Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ont étudié les différences entre trois types de PME pour comprendre ce qui différencie les entreprises innovatrices des retardataires au niveau des technologies. Pour ce faire,

ils ont classé les PME dans trois grands groupes, soit les adopteurs, les prospecteurs ainsi que les retardataires. Les adopteurs sont des firmes qui ont déjà intégré le commerce électronique à leurs activités d'affaires. Ces entreprises sont créatives et innovatrices dans l'application des technologies d'avant-garde comparativement à leurs concurrents. Les prospecteurs, pour leur part, sont des PME qui n'ont pas adopté le commerce électronique mais qui planifient le faire dans un avenir rapproché. Ces entreprises ont tendance à éviter d'adopter des technologies d'avant-garde, cependant elles adopteront facilement des technologies ayant fait leurs preuves. Enfin, les retardataires sont les sociétés qui n'ont pas adopté le commerce électronique et qui n'ont aucun plan d'adoption dans un proche avenir. Ces derniers sont typiquement lents dans l'adoption des technologies mais ils pourraient décider de les adopter en raison de la pression concurrentielle.

Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ont observé une série de facteurs présentés au Tableau 2.4 et ont vu l'ensemble de leurs hypothèses validées, confirmant ainsi que les trois types d'entreprises présentées dans la typologie différaient significativement au niveau de toutes les variables. Plus spécifiquement, en comparant les adopteurs aux retardataires, des différences significatives sont ressorties dans l'ensemble des variables étudiées. Ensuite, la comparaison entre les adopteurs et les prospecteurs a permis d'observer une différence significative au niveau des variables taille et existence d'un département de TI. Enfin, la comparaison entre les prospecteurs et les retardataires a permis d'observer des différences significatives au niveau des bénéfices perçus ainsi que de la compatibilité perçue.

Ce qui ressort des différentes études traitant des facteurs influençant l'adoption des TI dans les PME est l'importance de la perception des propriétaires-dirigeants dans la décision d'adoption des AÉ et des NTIC. Effectivement, l'avantage relatif, l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue, les bénéfices perçus ainsi que la compatibilité perçue sont des facteurs qui se sont avérés être significatifs dans les études de Premkumar et Roberts (1998), de Grandon et Pearson (2004) ainsi que

Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003). De surcroît, le poids de la perception des propriétaires-dirigeants dans la décision d'adoption des NTIC et des AÉ peut s'expliquer par une caractéristique propre aux PME : la centralisation de la gestion. Cette caractéristique propre aux petites et moyennes entreprises fait en sorte que l'opinion du propriétaire-dirigeant prend une place dominante dans la prise de décision. Il en est donc de même pour les décisions d'implantation des NTIC et des AÉ.

Tableau 2.4 Variables étudiées par Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003)

Facteurs	Représentation théorique	Variables
Facteurs organisationnels	Structure organisationnelle	Taille de l'entreprise
	Processus organisationnels	Support de la direction envers le CÉ
	Contexte des TI	Existence d'un département de TI
Facteurs technologiques	Contexte technologique	Bénéfices perçus
		Compatibilité perçue
Facteurs environnementaux	Environnement organisationnel	Compétitivité

Source : Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003)

Dans un tout autre ordre d'idée, les entreprises situées dans une région éloignée seraient moins susceptibles d'adopter les NTIC que celles situées à proximité des grands centres. Berkeley *et al.* (1996) expliquent à ce sujet que les entreprises situées en région éloignée sont moins susceptibles de faire affaires avec de grandes entreprises. Leur étude a d'ailleurs démontré que les PME situées dans une zone rurale à proximité de Londres transigeaient davantage avec de grandes entreprises qui utilisent souvent les technologies en comparaison avec celles situées dans une région éloignée. Or, ce contact fréquent entre les grandes entreprises et les PME rurales peut inciter ces dernières à investir dans les NTIC et les AÉ. Il ressort donc que les pressions externes subies par les PME près des grandes villes sont plus fortes que celles subies par les PME en région éloignée.

Les résultats obtenus par Cuadrado-Roura et Garcia-Tabuenca (2004) dans le cadre d'une étude menée auprès de PME rurales en Espagne corroborent ceux de Berkeley *et al.* (1996). En effet, selon Cuadrado-Roura et Garcia-Tabuenca (2004) les régions éloignées accusaient un retard important en ce qui a trait à l'adoption des NTIC. Cependant, ces derniers remettent en question les politiques gouvernementales en disant qu'elles ne sont pas adaptées au contexte particulier des régions éloignées. Avec le temps, cela pourrait avoir pour effet d'augmenter les disparités régionales en affaires électroniques.

Suivant les résultats de ces études sur les disparités régionales, l'Abitibi-Témiscamingue pourrait également accuser un retard au niveau de l'adoption des affaires électroniques en raison de sa situation géographique. Cependant, contrairement aux observations de Berkeley *et al.* (1996), un nombre important de PME témiscabitiennes gravitent autour d'entreprises multinationales dans les domaines miniers et forestiers. Or, est-ce que ces entreprises exerceraient des pressions sur les PME de la région afin que ces dernières adoptent les AÉ ?

En conclusion, et comme il en a été question dans la présente section, la décision d'adoption des NTIC et des AÉ est influencée par plusieurs facteurs. Le tableau 2.5 se veut une synthèse des facteurs observés. Notons, entre autres, la perception du propriétaire-dirigeant, la taille de l'entreprise et les pressions externes. Outre ces facteurs qui influencent la décision d'adoption des NTIC, certains facteurs constituent des facilitateurs et des incitatifs à l'adoption des NTIC alors que d'autres facteurs deviennent carrément des obstacles ou des barrières à l'adoption de ces dernières par les PME. Les deux sections qui suivent traiteront justement de ces facteurs facilitants ainsi que des obstacles rencontrés par les PME.

Tableau 2.5 Synthèse des facteurs influençant l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME

FACTEURS	MacGregor (2004)	Premkumar et Robert (1998)	Grandon et Pearson (2004)	Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003)
• Taille de l'entreprise	X	X		X
• Secteur (manufacturier vs services)	X			
• Sexe du propriétaire-dirigeant	X			
• Niveau d'échanges internationaux	X			
• Avantage relatif perçu (utilité / bénéfiques)		X	X	X
• Facilité d'utilisation perçue			X	
• Compatibilité perçue			X	X
• Support de la direction		X	X	X
• Pressions externes (fournisseurs et partenaires d'affaires)		X	X	
• Pressions concurrentielles (compétitivité)		X	X	X

2.3.2 Facteurs qui incitent les PME à adopter les NTIC et les AÉ

Les études citées dans la section précédente permettent de mieux comprendre ce qui influence l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME. D'autres recherches ont été menées différemment, de façon à diviser les facteurs incitatifs de ceux qui constituaient une barrière à l'adoption des NTIC et des AÉ dans les PME. De plus, les facteurs incitatifs et les barrières existent au moment de la décision de la direction mais également au moment d'implanter les technologies. Les sections

2.3.2 et 2.3.3 traiteront de ces études qui ont identifié des incitatifs et des obstacles aux technologies dans les PME.

Tout d'abord, Cragg et King (1993) ont mené une étude de cas multiples qui visait à faire ressortir les facteurs qui encouragent ainsi que les facteurs inhibiteurs à l'adoption et à l'intégration des technologies de l'information dans les PME. En ce qui concerne les inhibiteurs, ils seront traités à la section suivante. Au niveau des facteurs qui encouragent l'adoption et l'intégration des TI dans les PME, Cragg et King (1993) en ont retenu quatre ayant, selon eux, une influence positive.

Le premier facteur mentionné par Cragg et King (1993) est l'avantage relatif des technologies pour les PME. Il s'avère que l'avantage relatif est un motivateur dans le cas de plusieurs innovations. Cet avantage relatif réfère au degré auquel une innovation est perçue comme étant préférable à l'idée qu'elle remplace. Ce degré de préférence peut se mesurer en économies de temps, d'efforts, en bénéfices économiques ou encore, en diminution d'un inconfort. L'avantage relatif variera donc d'une PME à l'autre selon la technologie à implanter et les façons de procéder qui seront remplacées par cette technologie.

Deuxièmement, Cragg et King (1993) ont fait ressortir les pressions concurrentielles comme un facteur d'influence. Ils expliquent qu'aucune des entreprises observées n'a adopté les TI afin d'acquérir un avantage concurrentiel. Par contre, ils ont observé une entreprise qui, ayant tardé à s'informatiser, a adopté les TI afin de demeurer compétitive.

Troisièmement, ils ont remarqué que le support d'un consultant était un facteur ayant une influence positive importante dans l'encouragement des PME à l'adoption et l'intégration des TI. En effet, parmi les entreprises observées, une seule PME avait établi des contacts fréquents avec un consultant expert des NTIC et des AÉ. Cette entreprise s'est avérée être la plus audacieuse et a exploré plus d'initiatives innovatrices que les autres PME observées.

Enfin, le quatrième facteur observé par Cragg et King est l'enthousiasme de la direction en ce qui a trait aux projets d'implantation des technologies et à l'utilisation de ces dernières.

Mora-Monge *et al.* (2001) ont également étudié les incitatifs et les barrières au commerce électronique dans les PME. Ils fournissent d'ailleurs la définition suivante d'un facteur facilitant et d'une barrière :

« Facilitator is anything that promotes a positive impact on EC [Electronic Commerce] development while a Barrier is anything that promotes a negative impact. In a sense, any barrier could be technically identified as an "anti-facilitator" and vice-versa. »

Ces auteurs ont également divisé les facteurs facilitants et les barrières selon qu'elles étaient à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de contrôle de la PME, c'est-à-dire en facteurs internes ou externes à l'entreprise. Les facteurs internes sont ceux sur lesquels les PME peuvent exercer un certain contrôle et, ainsi, élaborer des stratégies de développement des AÉ ou solutionner les problèmes. Par contre, les facteurs externes à l'entreprise sont hors de son contrôle direct, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un facteur provenant de son environnement. Le tableau 2.6 dénote l'ensemble des facteurs facilitants internes et externes à la PME qui furent recensés par Mora-Monge *et al.* (2001).

D'abord, en ce qui a trait aux facteurs facilitants internes à l'entreprise, « l'engagement » réfère à la motivation de l'entreprise face à l'utilisation d'Internet comme mécanisme lui permettant d'atteindre certains objectifs stratégiques. Le « contenu / utilité » est en lien avec la présentation efficace des produits et service d'une PME à travers une interface client facile d'utilisation. Ce facteur peut avoir une influence sur le succès d'une implantation.

Tableau 2.6 Facteurs facilitants au commerce électronique dans les PME

Facteurs facilitants ou incitatifs au commerce électronique	
Internes	Externes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engagement ▪ Contenu / utilité ▪ Flexibilité des prix ▪ Investissement financier ▪ Compétence organisationnelle ▪ Facilité de paiement ▪ Intégration des processus d'affaires ▪ Intégration du « <i>back office</i> » ▪ Structure de la PME 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coûts d'accessibilité ▪ Partenariats pour le B2B et le B2C ▪ Développement du commerce électronique ▪ Communautés virtuelles ▪ Politiques gouvernementales ▪ Mondialisation

Source : Mora-Monge *et al.* (2001)

Ensuite, la « flexibilité des prix » a une influence sur la capacité d'une PME d'adopter le commerce électronique. En effet, la concurrence présente sur Internet est importante et les stratégies de prix utilisées au niveau local ne sont plus nécessairement adéquates parce que l'addition des frais de transport aux prix actuels de l'entreprise peut les rendre non concurrentiels. L'entreprise doit donc être en mesure de faire fluctuer ses prix pour faire face à l'environnement compétitif du Web tout en atteignant des niveaux de profits acceptables.

Le facteur suivant est « l'investissement financier ». Les auteurs expliquent que la PME doit être préparée à investir davantage que le montant requis pour la création d'un site Web transactionnel par exemple. Il est entre autre question d'investissements dans la formation, dans certains équipements informatiques, dont les coûts de mise à niveau et de mise à jour des systèmes. De plus, pour faciliter les transactions électroniques en plus de permettre une bonne collaboration avec les partenaires d'affaires, le choix d'un mode de paiement est un élément important et la « facilité de paiement » pourra avoir une influence sur le succès de l'implantation des transactions électroniques.

Enfin, pour assurer un bon fonctionnement et pour optimiser les bénéfices des affaires électroniques, les PME doivent avoir comme objectif final d'intégrer tous les aspects touchant le commerce électronique avec les aspects de commerce

traditionnel. Pour y arriver, les entreprises doivent s'assurer de « l'intégration et du contrôle des processus d'affaires » ainsi que « l'intégration du *back office*¹ ». Puis, la « structure organisationnelle » est également considérée comme un facteur facilitant interne de par la différence de structure entre une grande et une petite entreprise. Une structure aplatie serait un atout pour la PME afin d'adopter de façon efficiente les affaires électroniques.

De l'autre côté, les facteurs externes sont ceux sur lesquels l'entreprise n'a pas de contrôle direct. Certaines caractéristiques de l'environnement des PME constituent des facteurs facilitant dans l'adoption et l'intégration des AÉ. Mora-Monge *et al.* (2001) en retiennent six principaux. Le premier est le faible « coût d'accès » à Internet. En effet, le Web est de plus en plus accessible à un coût raisonnable pour la population, et donc, c'est aussi le cas pour les PME et leurs clientèles. Cette accessibilité est en lien avec des politiques gouvernementales ayant pour objectif la facilité d'accès et la disponibilité des services.

Ensuite, les « partenariats pour le B2B (CÉ d'entreprise à entreprise) et le B2C (CÉ d'entreprise à consommateur) » sont, selon les auteurs, d'une grande importance car si les clients et les fournisseurs d'une entreprise ne sont pas en mesure d'utiliser les systèmes implantés, cela peut mettre un frein aux développements technologiques futurs dans la PME.

Les communautés de commerce électronique sont également considérées par les auteurs comme un facteur facilitant. En effet, en développant des partenariats avec d'autres entreprises, la PME peut trouver des opportunités d'augmentation des ventes et ainsi, augmenter ses profits. De plus, les regroupements d'entreprises

¹ *Back office* : Dans une entreprise, plusieurs activités ne sont pas accessibles ou visible des clients ou du public général. « Prenons l'exemple d'un client A qui se rend à une banque pour obtenir un prêt (service X). Il voit d'autres clients qui attendent d'obtenir ce service ou un autre. Le client A observe un milieu composé d'un immeuble, d'une décoration, d'un équipement, d'un ameublement, etc. De même, il voit le personnel qui est en relation avec le public et il négocie avec un agent de crédit. Tout cela est visible pour lui. Ce qu'il ne voit pas, ce sont les coulisses : le processus de production et le système organisationnel qui supportent la partie visible du service. Ainsi, l'issue de la prestation du service dépend fortement d'une gamme de facteur très variables. » (Kotler *et al.*, 2000 : 506)

peuvent permettre à une PME de bénéficier d'économies d'échelles et un groupe d'entreprises aura un plus grand pouvoir de négociation qu'un PME seule.

Un autre facteur externe, d'une grande importance dans l'adoption des AÉ par les PME, réside dans le niveau d'implication du gouvernement. En effet, les politiques gouvernementales en ce qui a trait aux affaires électroniques sont primordiales à deux niveaux : la promotion du commerce électronique auprès des PME et la participation du gouvernement à des échanges électroniques. Le gouvernement en ligne est donc considéré par Mora-Monge *et al.* (2001) comme un facteur facilitant l'adoption des AÉ par les PME.

Le dernier facteur facilitant cité par Mora-Monge *et al.* (2001) est la mondialisation. Ces derniers expliquent que la disparition des barrières géographiques, le commerce et les investissements internationaux ainsi que la baisse des coûts des télécommunications sont des éléments qui ont propulsé le commerce électronique et qui facilitent aujourd'hui l'adoption et l'intégration des AÉ par les PME.

En conclusion, comme il a été possible de le remarquer à travers les études de Cragg et King (1993) et de Mora-Monge *et al.* (2001), les facteurs facilitant ou incitant à l'adoption et à l'intégration des affaires électroniques sont nombreux, c'est pourquoi ils ont été regroupés sous forme de tableau synthèse (Tableau 2.7). Plusieurs de ces facteurs dépendent de la volonté du propriétaire-dirigeant car celui-ci se doit d'agir afin de préparer son entreprise, sa clientèle et ses partenaires d'affaires au commerce électronique. Par contre, d'autres facteurs sont hors de son contrôle et le gouvernement a un rôle important à jouer pour faciliter la tâche des PME par la sensibilisation et par une présence active sur le Web. Dans la prochaine section, il sera possible d'observer que malgré le fait que les facteurs facilitants soient non négligeables, les obstacles et barrières sont nombreux et ont été la cible de bien des chercheurs qui voulaient comprendre ce qui freinait l'adoption des NTIC et des AÉ dans les PME.

Tableau 2.7 Synthèse des facteurs favorisant l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME

FACTEURS FACILITANTS	Cragg et King (1993)	Mora-Monge et al. (2001)
Facteurs internes		
• Engagement / enthousiasme de la direction	X	X
• Contenu / Utilité – Avantage relatif	X	X
• Flexibilité des prix		X
• Investissement financier		X
• Compétences organisationnelles		X
• Facilité de paiement		X
• Intégration des processus d'affaires		X
• Intégration du <i>back office</i>		X
• Structure de la PME		X
• Recours au support d'un consultant	X	
Facteurs externes		
• Coûts d'accessibilité		X
• Partenariats (B2B, B2C)		X
• Développements du CÉ		X
• Communautés virtuelles		X
• Politiques gouvernementales		X
• Mondialisation / Pressions concurrentielles	X	X

2.3.3 Les obstacles à l'adoption des NTIC et des AÉ par les PME

Ayant précédemment étudié les facteurs influençant la décision d'adoption des NTIC et des AÉ ainsi que les facteurs facilitant ou incitant l'adoption et l'intégration de ces technologies dans les PME, il est important de mentionner que la littérature contient davantage d'informations sur les obstacles rencontrés par les PME ainsi que sur les facteurs qui constituent des barrières à l'adoption et à l'intégration des NTIC et des

AÉ. C'est d'ailleurs ce dont il sera question dans la présente section. Spécifiquement, elle vise à exposer ce que différents auteurs soutiennent au sujet des obstacles et les barrières à l'adoption et à l'intégration des NTIC et des AÉ par les PME. Certaines catégories d'obstacles se retrouvant dans les écrits de plusieurs auteurs ont été retenues. Il s'agit des obstacles liés à la formation ou à l'éducation, aux coûts, au temps, à la sécurité, à la pertinence et la perception, aux affaires internationales, les obstacles techniques ainsi que ceux provenant des partenaires d'affaires ou de la clientèle.

Le premier type d'obstacles dont il sera question est en lien avec les connaissances et la main-d'œuvre. Cet obstacle était évoqué dans la grande majorité des études recensées. Les PME font face à un manque de connaissances spécifiques aux NTIC et aux AÉ chez le personnel en place (Cragg et King, 1993 ; DEC, 2000 ; Mallet et Kisekka, 2000 ; Sauvé, 2000 ; Mora-Monge *et al.*, 2001 ; Lawson *et al.*, 2003 et Delisle *et al.*, 2003c). N'ayant pas accès à l'expertise nécessaire à l'interne, les PME se tournent souvent vers des spécialistes externes ou tentent de recruter des employés ayant les compétences requises. À ce moment là, le manque de spécialistes ou de main-d'œuvre qualifiée devient un autre obstacle pour les PME (Cragg et King, 1993 ; Sauvé, 2000 ; Tse, 2001 et Lawson *et al.*, 2003). De plus, une fois que la formation a été donnée aux employés ou que des employés spécialisés ont été recrutés, la rétention de cette main-d'œuvre devient un autre défi pour les PME. En effet, Mora-Monge *et al.* expliquent que les PME n'ont souvent pas les moyens d'offrir les mêmes conditions de travail que les grandes entreprises qui sont souvent, elles aussi, à la recherche de main-d'œuvre compétente en TI. Enfin, concernant l'expertise des PME, le problème ne se situe pas seulement au niveau des compétences techniques nécessaires mais également au niveau de la connaissance des stratégies appropriées (Mallet et Kisekka, 2000) et des modèles d'affaires adaptés aux PME faisant des affaires électroniques (Delisle *et al.*, 2003c).

Les obstacles de la deuxième catégorie retenue, en raison de sa présence dans la grande majorité des écrits sur le sujet, sont en lien avec les coûts et les moyens

financiers des PME. Premièrement, le coût élevé des technologies (Mallet et Kisekka, 2000 ; Sauvé, 2000, Delisle *et al.*, 2003c et ICCe, 2004a), l'importance de l'investissement initial nécessaire (DEC, 2000) et le coût élevé des consultants (Lawson *et al.*, 2003) peuvent s'avérer inabordables pour les PME (ICCe, 2004b).

Outre l'importance des montants à investir, certaines entreprises désirent tout de même adopter les AÉ. Par contre, elles peuvent rencontrer un autre obstacle qu'est le manque de moyens financiers (Mora-Monge *et al.*, 2001 et Rens et Tocco, 2001) combiné à la difficulté d'obtenir le financement nécessaire (Delisle *et al.*, 2003c). De plus, en raison des contraintes financières auxquelles elles font face, les PME ont tendance à choisir les systèmes les moins coûteux. Malheureusement, de tels systèmes sont souvent inadéquats et ne répondent pas aux besoins spécifiques des PME (Tse, 2001). Le choix devient donc difficile pour les dirigeants de PME qui ont à choisir entre un progiciel moins adapté aux besoins réels de l'entreprise ou le développement d'un système maison qui demande à la fois plus d'expertise et de temps. Comme la PME n'a pas nécessairement cette expertise, elle risque de devenir dépendante de son fournisseur de technologies, ce qui représente des coûts importants à long terme (Cragg et King, 1993).

La troisième catégorie d'obstacles regroupe des facteurs portants sur la perception des NTIC et des AÉ de différents acteurs. Tout d'abord, selon plusieurs auteurs, certains propriétaires-dirigeants de PME sont incertains quant aux bénéfices potentiels des AÉ pour leur entreprise (DEC, 2000 et Mallet et Kisekka, 2000). De plus, la difficulté de calculer le retour sur investissement lié à l'adoption des AÉ peut être un facteur dissuasif dans la décision d'adoption (Delisle *et al.*, 2003c).

Ensuite, tel que constaté dans la section 2.3.1, la perception du propriétaire-dirigeant peut éventuellement devenir un obstacle à l'intégration des NTIC dans une PME. D'ailleurs, un obstacle évoqué par Delisle *et al.* (2003c), est la perception négative des AÉ par le propriétaire-dirigeant. De plus, selon Sauvé (2000), parmi les raisons évoquées par les dirigeants ayant pris la décision de ne pas adopter les AÉ, l'auteur

mentionne, entre autres, la non-pertinence de celles-ci pour la PME ainsi que le fait que le secteur d'activités dans lequel œuvre la PME ne se prête pas au commerce électronique. À plusieurs reprises dans la littérature, les raisons expliquant la non-adoption des AÉ par les PME étaient en lien avec la perception du propriétaire-dirigeant. Effectivement, dans les différents écrits, les obstacles suivants sont soulignés : les AÉ ne s'appliquent pas à leurs produits (Delisle *et al.* 2003c), ne sont pas nécessaires pour le bon fonctionnement de l'entreprise (Rens et Tocco, 2001), ou sont inutiles pour les activités de la PME (ICCe, 2004b). Dans une autre optique, certains propriétaires-dirigeants auraient évoqué le fait que les anciennes méthodes, axées sur les relations personnelles étaient préférables à l'utilisation des AÉ (ICCe, 2004a).

Enfin, les derniers obstacles qu'il faut mentionner dans cette catégorie sont toujours liés à la perception. Par contre, dans ce cas-ci, il ne s'agit pas de la perception du propriétaire-dirigeant, mais plutôt de la perception d'autres personnes à l'intérieur de l'entreprise. La réceptivité aux technologies peut donc devenir un obstacle. Malgré le fait qu'un dirigeant soit convaincu des bénéfices potentiels des AÉ pour son entreprise, la perception de ses subalternes peut influencer de beaucoup le succès d'une implantation (Mora-Monge *et al.* 2001). Dans le même ordre d'idées, Tse (2001) indique que la résistance des utilisateurs peut entraver le succès d'une implantation. Cette résistance serait due, selon l'auteur, au manque de formation et à la difficulté d'utilisation des technologies qui en découlent. De plus, certains employés peuvent éprouver des craintes en regard à leur sécurité d'emploi en raison de l'informatisation de plusieurs tâches.

Quatrièmement, une catégorie de barrières constituée de facteurs techniques pouvant nuire à l'adoption et à l'intégration des NTIC et des AÉ dans les PME a été retenue. Tout d'abord, la question d'accessibilité a été présentée par plusieurs auteurs. Qu'il soit question des infrastructures de télécommunications (Sauvé, 2000 ; Mora-Monge *et al.*, 2001 et Delisle *et al.*, 2003c), des ressources ou des technologies nécessaires (Delisle *et al.*, 2003c), il arrive que les PME font face à un

manque d'accessibilité et, pour cette raison, ne sont pas en mesure d'adopter les NTIC et les AÉ. Certains auteurs sont plus spécifiques et évoquent le manque de logiciels compatibles (Tse, 2001) ou le manque de disponibilité et de diffusion des technologies (Mora-Monge *et al.*, 2001) comme étant une barrière à l'adoption des NTIC et des AÉ.

Les derniers facteurs techniques recensés sont en lien avec la mise en œuvre, la mise en application ou la logistique relative aux affaires électroniques. En lien avec l'adoption des AÉ, notons entre autres, la difficulté de mise en œuvre (ICCe, 2004a) et la lourdeur de la mise à jour (Sauvé, 2000). Enfin, en lien avec l'intégration des AÉ aux processus de l'entreprise, Delisle *et al.* (2003c) dénotent que la structure organisationnelle d'une PME peut devenir un obstacle si cette dernière n'est pas adaptée aux AÉ, nécessitant alors une réingénierie des processus d'affaires de l'entreprise.

En cinquième lieu, les PME ont des préoccupations en ce qui a trait à la sécurité et à la confidentialité lorsqu'elles envisagent d'adopter les AÉ (DEC, 2000 ; Mallet et Kisekka, 2000 ; Mora-Monge *et al.*, 2001 ; Delisle *et al.*, 2003c et Lawson *et al.*, 2003). D'ailleurs, les résultats de l'étude de Lawson *et al.* (2003) plaçaient les inquiétudes concernant la sécurité et la confidentialité des transactions au premier rang parmi une série d'obstacles. Malgré le fait que cette étude ait été menée en Australie, ces résultats démontrent que ce facteur n'est pas négligeable et que les inquiétudes du propriétaire-dirigeant d'une PME peuvent devenir un élément inhibiteur à l'adoption des AÉ. De surcroît, Mora-Monge *et al.* (2000) expliquent que la sécurité et la confidentialité des informations constituent un souci important pour les dirigeants de PME en raison de la transmission d'informations financières par voies électroniques. Ces échanges doivent donc être faits en toute confidentialité.

La sixième catégorie de barrières à l'adoption est en lien avec le temps. En fait, le manque de temps est évoqué comme étant un obstacle à l'adoption des AÉ (Cragg et King, 1993 ; Sauvé, 2000 ; Tse, 2001 et ICCe, 2004b). Deux choses sont à

considérer. D'abord, un projet d'implantation de nouvelles technologies peut demander beaucoup de temps. Ensuite, une des éléments qui caractérise les PME étant la centralisation de la gestion, les propriétaires-dirigeants, souvent pris dans le tourbillon des opérations au jour le jour n'ont pas le temps de se consacrer à un projet de mise en œuvre d'AÉ (Tse, 2001).

En ce qui concerne la septième catégorie d'obstacles, elles proviennent des personnes ou des entreprises avec qui les PME transigent. En effet, dans quelques écrits, il est possible de constater que les clients ou les fournisseurs faisaient partie des obstacles à l'adoption et à l'intégration des AÉ par les PME. Par exemple, dans *l'Étude canadienne de l'impact d'Internet*, l'ICCe (2004b) avait recensé les facteurs suivants parmi les motifs de non-adoption d'une solution d'affaires Internet : manque de compétences et de technologies des clients et/ou fournisseurs, manque de temps et d'argent des clients et/ou fournisseurs ainsi que l'incertitude des clients et/ou fournisseurs quant aux avantages de ces technologies. Ensuite, Mallet et Kisekka (2000) ont également mentionné que la faible utilisation d'Internet parmi les clients constituait un obstacle. Enfin, Delisle *et al.* (2003c) ont recensé le faible taux de branchement des ménages comme étant un autre obstacle à l'adoption des AÉ par les PME.

En ce qui concerne les obstacles de la huitième catégorie, ils ont trait aux frontières géographiques et aux législations différentes d'un pays à l'autre. D'ailleurs, Mora-Monge *et al.* (2000) ont fait ressortir plusieurs barrières externes, c'est-à-dire sur lesquelles la PME n'a pas de pouvoir d'action, en lien avec les échanges internationaux. D'abord, ces auteurs mentionnent que la langue et la culture sont des éléments qui peuvent s'avérer problématiques pour une PME voulant faire des affaires à l'étranger par le biais du CÉ. En plus de ces éléments, les systèmes financiers, tant monétaires que bancaires, peuvent s'avérer incompatibles parce qu'ils sont différents d'un pays à l'autre, ce qui peut causer d'énormes problèmes. Ensuite, le manque de standards internationaux au niveau de la législation est également un élément problématique (Mora-Monge *et al.*, 2000). En effet, les

contrats de CÉ entre deux entreprises situées dans des pays différents sont d'une complexité particulière parce qu'ils ne sont pas régis par une loi internationale. Il en est de même pour la protection de la propriété intellectuelle car les brevets et les lois sur les droits d'auteurs ne sont pas l'objet d'aucune réglementation internationale. Puis, un dernier inhibiteur en lien avec les transactions à l'étranger est le coût des taxes et les politiques d'import et d'export des différents pays (Mora-Monge *et al.*, 2000). Ces taxes ou frais douaniers, en plus d'ajouter un élément de complexité, augmentent les coûts pour la PME.

Finalement, certains obstacles à l'adoption des AÉ qui ne faisaient pas partie de nos huit catégories ont aussi été recensés. Notons d'abord le faible niveau de sensibilisation et de familiarisation des dirigeants en ce qui concerne les tendances technologiques de leur secteur d'activités n'aidant en rien l'adoption des AÉ par les PME (DEC, 2000).

Le dernier obstacle recensé provient de l'étude de Lawson *et al.* (2003). Les résultats de cette étude démontrent que le manque d'incitatifs gouvernementaux serait également nuisible pour le développement des NTIC et des AÉ dans les PME.

En conclusion, une PME peut rencontrer de nombreux obstacles face à l'adoption des NTIC et des AÉ. À cet effet, le Tableau 2.8 résume les obstacles et barrières recensés pour chacune des catégories. La compréhension de ces facteurs est la première étape d'un processus visant le développement des PME à l'aide des AÉ. En effet, une meilleure compréhension des facteurs qui influencent l'adoption des AÉ par les PME permettrait de savoir quelles mesures d'aides seraient à envisager. En ce sens, la prochaine section présente la pertinence et les objectifs de la présente recherche ainsi que la question spécifique de recherche.

OBSTACLES ET BARRIÈRES	Cragg et King (1993)	DEC (2000)	Mallet et Kisekka (2000)	Sauvé (2000)	Mora-Monge et al. (2001)	Lawson et al. (2003)	Delisle et al. (2003c)	Tse (2001)	ICCe (2004a)	ICCe (2004b)	Rens et Tocco (2001)
<ul style="list-style-type: none"> Pas de temps à consacrer à un projet de mise en œuvre 	X			X				X		X	
Clients ou partenaires d'affaires <ul style="list-style-type: none"> Clients / Fournisseurs pas prêts à utiliser les technologies (AÉ) 			X				X			X	
Frontières géographiques <ul style="list-style-type: none"> Problèmes liés aux échanges internationaux (culture, langue, manque de réglementation internationale pour le CÉ, etc.) 					X						
Autres Faible niveau de sensibilisation et de familiarisation des dirigeants / manque d'incitatifs gouvernementaux		X				X					

2.4 Problématique de recherche

Le domaine substantif de cette recherche est constitué de deux composantes, soit : les petites et moyennes entreprises et les affaires électroniques. D'ailleurs, ces composantes s'intègrent dans les questions suivantes : Pourquoi certaines PME adoptent-elles les affaires électroniques alors que d'autres y renoncent ? Est-ce que le contexte particulier de l'Abitibi-Témiscamingue a une influence sur l'adoption des affaires électroniques (AÉ) par les PME ? La présente section vise donc à bien comprendre la problématique qui ressort de la recension des écrits. Il sera question de la pertinence du sujet d'étude ainsi que du cas particulier de l'Abitibi-Témiscamingue et finalement, des objectifs de l'étude.

2.4.1 La pertinence de l'étude

Comme la présente étude repose sur les affaires électroniques dans les PME, l'importance de ces domaines d'études sera démontrée. Par la suite, le cas de l'Abitibi-Témiscamingue sera étudié pour bien comprendre ce qui justifie le fait de mener une telle étude dans une région éloignée telle que l'Abitibi-Témiscamingue.

2.4.1.1 Les petites et moyennes entreprises

Au Québec, les PME occupent une place de première importance dans le paysage socio-économique. En effet, c'est 98% des entreprises québécoises qui comptent moins de 100 employés, limite fréquemment utilisée pour désigner les petites et moyennes entreprises. De surcroît, en retenant plutôt la limite de 500 employés et moins, la proportion passe à 99,5% (Barcelo, 2004). Enfin, les très petites entreprises de cinq employés et moins représentent, à elles seules, près du trois quart des entreprises de la province (Paradis, 2004).

Il est également pertinent de préciser que contrairement à la croyance populaire, la plus forte concentration de PME se retrouve dans les petites villes et les villages. C'est 51% des PME qui sont concentrées dans ces zones, 16% se trouvent dans les zones rurales et les 33% restantes sont des PME situées dans les grandes agglomérations urbaines (Barcelo, 2004). Ces proportions démontrent bien l'importance des PME dans le développement local et régional, mais ça ne s'arrête pas là.

De façon plus spécifique, il faut également souligner la contribution des PME à la situation économique des différentes régions de la province. En fait, les PME emploient près de la moitié des travailleurs et créent la majeure partie des nouveaux

emplois au Québec. Par exemple, en 1999, les PME de 100 employés et moins représentaient 43,5% de l'emploi total au Québec. Cette proportion étant de 15% pour les entreprises de 100 à 500 employés. De plus, pour la même année, les PME de 100 employés et moins ont créé presque la totalité des nouveaux emplois (Paradis, 1999). En 2002, Statistiques Canada estimait que les PME ont contribué à générer près de 90% des nouveaux postes. Tel que l'indiquait Paradis (1999), ces statistiques mettent bien en évidence le fait que les PME sont le moteur de l'économie québécoise. Cette importance des PME dans l'économie québécoise explique les propos de Julien (1997) qui affirme que : « Les PME jouent un rôle central dans le développement régional. » (Julien, 1997 : 52)

Julien explique que les PME continuent, années après années, d'avoir un apport important au développement local et régional pour plusieurs raisons. D'ailleurs, une des raisons expliquant cet apport important est en lien direct avec la présente étude :

Une troisième raison est l'arrivée des nouvelles technologies informatisées mieux adaptées que les anciennes aux besoins des petites entreprises ou à la production de petites séries ; cela explique leur pénétration rapide dans les dernières années [...] (Julien, 1997 : 54).

Dans le même ordre d'idées, Delisle *et al.* (2003b) soutient que les PME jouent un rôle prédominant tout en faisant face aux mêmes réalités concurrentielles internationales que la grande entreprise, à la différence qu'elles ne disposent pas des mêmes moyens. En effet, l'abolition des frontières survenue avec la venue des NTIC a permis aux PME d'étendre leur zone d'influence à l'extérieur de leurs limites géographiques habituelles. En plus d'entrer en compétition avec la grande entreprise, elles doivent maintenant concurrencer des entreprises étrangères de toutes tailles.

Ces faits et statistiques démontrent bien que les petites et moyennes entreprises sont un domaine de recherche incontournable lorsque vient le temps d'étudier le

paysage économique d'une région comme l'Abitibi-Témiscamingue. En effet, cette région est un regroupement de petites villes, de villages et de zones rurales, lieux où se concentrent la majorité des PME québécoises.

2.4.1.2 Les nouvelles technologies de l'information et de la communication

Tel qu'il en a été question précédemment, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont permis d'éliminer les barrières géographiques en ce qui a trait à la diffusion de l'information et elles constituent un outil permettant aux PME situées partout dans la province de se développer. Les affaires électroniques (AÉ) et le commerce électronique (CÉ) sont un sujet de recherche des plus actuels tel que le soutiennent Delisle *et al.* (2002). Et ce, en raison de la croissance fulgurante des AÉ et du CÉ partout dans les pays industrialisés.

De surcroît, étudier le développement des PME à l'aide des NTIC est tout aussi pertinent car, tel que souligné par Delisle *et al.* (2002) : « Les TIC font maintenant partie intégrante de l'environnement des PME, mais aussi, faut-il le préciser, des entreprises de toutes tailles. » (Delisle *et al.*, 2002 : 5) À ce sujet, Menville (2000) tenait les propos suivants :

Les déterminants les plus critiques du nouvel environnement d'affaires des petites et moyennes entreprises (PME) québécoises, caractérisé par la globalisation et la mondialisation des marchés et l'économie du savoir, sont sans contredit le développement effréné et la diffusion massive des technologies de l'information et de la communication (TIC) durant la dernière décennie (Menville, 2000 dans Arsenault, 2004 : 12).

Or, si les NTIC prennent une place de plus en plus importante dans l'environnement des PME. Une des raisons expliquant cette place grandissante est, entre autres, la démocratisation des affaires électroniques. En effet, une forte tendance à la baisse a touché les prix du matériel informatique dans les dernières années (Le Soleil, 2003)

Dans ce contexte, les PME sont aptes à utiliser les mêmes outils que la grande entreprise. Leur flexibilité et leur petite taille font d'ailleurs partie des caractéristiques nécessaires à l'adoption des NTIC (Delisle *et al.*, 2002).

Connaissant maintenant la pertinence de l'étude des affaires électroniques dans les PME, il faut maintenant s'attarder au cas de l'Abitibi-Témiscamingue pour saisir le bien-fondé de l'étude menée dans cette région en particulier.

2.4.2 Le cas de l'Abitibi-Témiscamingue

Tel qu'il en a été question dans le Chapitre I, l'Abitibi-Témiscamingue est une région vaste située à plusieurs centaines de kilomètres des grandes agglomérations urbaines québécoises que sont Montréal et Québec ainsi que la grande ville de Toronto dans la province voisine. L'Abitibi-Témiscamingue regroupe de petites villes, des villages et d'importantes zones rurales. Or, tel que mentionné précédemment, c'est justement dans ce type d'environnement qu'évolue la grande majorité des PME québécoises. Ce qui leur donne une place de grande importance dans le développement local et régional témiscabiti-bien. D'un autre côté, les nouvelles technologies de l'information et des communications constituent un outil potentiel favorisant le développement des PME situées en régions éloignées, particulièrement en raison de l'abolition des distances en ce qui a trait aux échanges d'informations.

D'ailleurs, la présente recherche s'inspire du travail effectué par Delisle, Moreau et Vermot-Desroches (2003) de l'Université du Québec à Trois-Rivières traitant des affaires et du commerce électronique pour le développement des PME. Cette dernière avait des objectifs multiples dont la compréhension du phénomène de l'adoption des AÉ et des TI par les PME de la Mauricie. Le questionnaire utilisé a permis aux chercheurs de recenser certains obstacles rencontrés par les PME voulant adopter les AÉ.

Dans leur rapport, ces auteurs mentionnaient que les résultats de leur étude seraient transposables ailleurs au Québec et même, partout dans le monde. Par contre, d'autres études traitent des disparités régionales en ce qui concerne l'adoption des NTIC par les PME. C'est le cas de Berkeley, Clark et Ilbery (1996) ayant mené une étude sur l'utilisation des TI par les PME de deux régions rurales de l'Angleterre comme le sont la Mauricie et l'Abitibi-Témiscamingue au Québec. Il s'est avéré que les entreprises situées dans la région éloignée de Londres étaient moins portées à adopter les technologies de l'information que celles situées dans la région à proximité de Londres. Une autre étude du même type a aussi été menée en Espagne par Cuadrado-Roura et Garcia-Tabuenca (2004). Dans ce cas, il s'agissait d'entreprises de trois régions différentes dont celle de Madrid, ville importante d'Espagne. Dans ce dernier cas, les résultats ont démontré que les régions les plus éloignées de Madrid accusaient un retard important en ce qui a trait à l'adoption des TIC.

Ces résultats démontrant les différences dans l'adoption des TIC entre des régions éloignées des grandes agglomérations urbaines et d'autres qui sont plus proches de ces grandes villes tendent à infirmer l'hypothèse de Delisle *et al.* (2003b) voulant que les résultats qu'ils ont obtenus en Mauricie soient transposables aux autres régions du Québec. Ainsi, il est pertinent de s'inspirer d'une étude ayant été réalisée en Mauricie pour mieux comprendre le phénomène de l'adoption des AÉ par les PME témiscabitiennes considérant que la Mauricie est située à environ une heure trente de route des grandes agglomérations urbaines que sont Montréal et Québec tandis que l'Abitibi-Témiscamingue se trouve à plus de 5 heures de route de ces deux grandes villes. De là, il est probable que des disparités non négligeables existent entre les PME de la Mauricie et celles de l'Abitibi-Témiscamingue en ce qui a trait à l'adoption des AÉ.

Dans le même ordre d'idées, le mémoire de maîtrise d'un étudiant de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue réalisé récemment traitait, lui aussi, des technologies dans les PME. Plus spécifiquement, l'étude réalisée par Daniel

Arsenault (2004) avait pour titre : « Perceptions des dirigeants de PME face à leurs fournisseurs de services informatiques dans une perspective d'impartition. » Cette recherche avait pour objectif une meilleure compréhension des dimensions relationnelles qui influence la confiance du client de services informatiques. Cette confiance favorisant l'adoption et l'évolution d'une stratégie d'impartition informatique. Ayant considéré la littérature portant sur le sujet, le modèle de recherche d'Arsenault (2004) repose sur quatre hypothèses qui sont présentées au Tableau 2.9.

Ce qui est à la fois intéressant et surprenant, est que la majorité des hypothèses de cette étude ont été infirmées et que le modèle retenu n'a pu être validé. De façon plus précise, l'influence de la confiance d'un dirigeant de PME envers ses fournisseurs de services sur l'intensité d'impartition de son entreprise n'a pas été démontrée et l'hypothèse 1 a dû être rejetée. Par contre, l'hypothèse 2 a été acceptée, confirmant le lien positif entre la confiance du dirigeant de PME envers son fournisseur de service informatique et sa perception de la qualité du service obtenu de ce fournisseur. Les résultats en ce qui a trait au degré d'engagement mutuel perçu par le dirigeant de PME n'ont pas permis de confirmer l'influence positive sur le degré de confiance, contraignant le chercheur à rejeter l'hypothèse 3. Enfin, en ce qui a trait aux indicateurs de performance de l'entreprise, seul le chiffre d'affaires était influencé de façon positive par l'intensité d'impartition informatique de celle-ci. Cela a permis à Arsenault d'accepter partiellement l'hypothèse 4. Qu'est-ce qui explique ces résultats si peu attendus ? L'origine du modèle de recherche, d'abord et avant tout destiné aux firmes de publicité, pourrait expliquer en partie les résultats obtenus.

Enfin, l'auteur souligne que le modèle utilisé n'explique pas bien le phénomène étudié dans la population étudiée. À ce sujet, il est important de souligner que cette étude, réalisée par Internet à travers la province de Québec, comptait une forte majorité de répondants provenant de la région de l'Abitibi-Témiscamingue, soit 67,3%.

Tableau 2.9 Hypothèses de recherche, Arsenault (2004)

Hypothèse 1	La confiance d'un dirigeant de PME envers ses fournisseurs de services influence l'intensité d'impartition de son entreprise.
Hypothèse 2	La confiance du dirigeant de PME envers un fournisseur informatique est positivement liée à sa perception quant à la qualité du service obtenu de ce fournisseur
Hypothèse 3	Le degré d'engagement mutuel perçu par le dirigeant de PME aura une influence positive sur son degré de confiance envers ses fournisseurs informatiques
Hypothèse 4	Certains indicateurs de la performance d'une entreprise (chiffre d'affaires, croissance du chiffre d'affaires, part de marché, croissance de la part de marché, degré de R&D) sont susceptibles d'être influencés positivement par l'intensité d'impartition informatique de celle-ci.

Source : Arsenault (2004)

Et si les résultats obtenus par Arsenault (2004) n'étaient pas ceux attendus en raison d'un contexte particulier à l'Abitibi-Témiscamingue ? De nombreux éléments peuvent influencer sur le contexte dans lequel évoluent les PME témiscabitibiennes, qu'il s'agisse du niveau de scolarité ou de l'âge de la population, de la culture et des valeurs des gestionnaires de cette région ou encore, des principaux secteurs d'activité économique.

Considérant les résultats obtenus par Arsenault et les études démontrant qu'il existe des disparités régionales dans l'adoption des affaires électroniques, la pertinence de la présente étude, réalisée sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue, est facilement justifiée.

2.4.3 Les objectifs de l'étude

En résumé, il a été démontré que les petites et moyennes entreprises occupent une place importante dans l'économie québécoise. De façon plus précise, la majorité de ces entreprises sont situées dans de petites villes ou dans des zones rurales.

L'Abitibi-Témiscamingue est composée de ces petites villes, villages et campagnes où les PME se retrouvent en majorité.

D'un autre côté, la revue de littérature présentée dans le présent chapitre a permis de démontrer que les nouvelles technologies de l'information et des communications, le commerce et les affaires électroniques avaient des impacts positifs sur les PME les utilisant. Il a été question, notamment, du développement de nouveaux marchés, de l'aspect facilitant la gestion de l'entreprise. Il a également été question de l'augmentation de la productivité et de la profitabilité des PME ayant adopté les AÉ.

Maintenant, considérant que les PME occupent une place importante dans l'économie d'une région comme l'Abitibi-Témiscamingue et que les TI peuvent favoriser le développement de ce type d'entreprise, il serait pertinent de s'interroger sur les éléments qui affectent le niveau de maturité d'une PME en affaires électroniques. En d'autres termes, l'objectif de cette étude est de mieux comprendre le phénomène de l'adoption des AÉ par les PME. En ce sens, la question de recherche est la suivante :

Quels sont les facteurs qui influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue ?

En répondant à cette question, il sera possible de cibler les facteurs ayant la plus forte influence sur le niveau de maturité en AÉ des PME de l'Abitibi-Témiscamingue et ainsi, de développer des outils adaptés afin de faciliter l'adoption des affaires électroniques dans ce type d'entreprise.

Le prochain chapitre fait suite à l'établissement de l'objectif de recherche. En effet, il présente le modèle de recherche qui sera utilisé afin de permettre à la présente recherche d'atteindre son objectif.

Chapitre III

CADRE CONCEPTUEL

Le présent chapitre constitue le lien entre la recension des écrits et la méthodologie qui sera utilisée pour établir les facteurs influençant le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Pour ce faire, les différents modèles étudiés seront d'abord présentés pour ensuite voir de quelle façon la fusion de ces modèles a permis de construire le cadre conceptuel de la présente recherche.

3.1 Modèle de Lertwongsatien et Wongpinunwatana

Tel qu'il en a été question dans le chapitre précédent, Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ont étudié les facteurs qui influencent la décision d'adopter le commerce électronique dans les PME en Thaïlande. Pour différencier les entreprises, ils ont établi une classification à trois niveaux soit les adopteurs, les prospecteurs et les retardataires. Ensuite, plusieurs facteurs ont été étudiés pour permettre de comprendre quelles variables différencient les trois types d'entreprises.

Les différentes variables étudiées par Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ont été regroupées en trois grands groupes que sont les facteurs organisationnels,

les facteurs technologiques ainsi que les facteurs environnementaux. Le tableau 3.1 rappelle les trois catégories et les variables qu'elles regroupent.

Tableau 3.1 Variables étudiées par Lertwongsatien et Wongpinunwatana

Facteurs	Représentation théorique	Variables
Facteurs organisationnels	Structure organisationnelle	Taille de l'entreprise
	Processus organisationnels	Support de la direction envers le CÉ
	Contexte des TI	Existence d'un département de TI
Facteurs technologiques	Contexte technologique	Bénéfices perçus
		Compatibilité perçue
Facteurs environnementaux	Environnement organisationnel	Compétitivité

Source : Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003)

Les hypothèses de recherche de Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) consistaient à vérifier l'existence d'une différence significative entre les trois entreprises, et ce, pour chacune des variables étudiées. Or, ils ont pu confirmer certaines différences significatives entre les trois types de firmes pour plusieurs des variables étudiées. En effet, la différence s'est avérée significative pour toutes les variables entre les adopteurs et les retardataires. Par contre, une différence significative entre les prospecteurs et les retardataires n'a pu être confirmée que pour les variables « bénéfices perçus » et « compatibilité perçue ». Dans la même lancée, les différences significatives observées entre les adopteurs et les prospecteurs résidaient dans les variables « taille de l'entreprise » et « existence d'un département de TI ». Ces résultats laissent entrevoir que la différence est beaucoup plus marquée entre les adopteurs et les retardataires qu'entre les prospecteurs et les autres types d'entreprises.

Cette étude a permis de cibler plusieurs facteurs qui influencent la décision d'adopter le commerce électronique dans les PME de Thaïlande. Par contre, les auteurs mentionnent que de nombreux autres facteurs potentiellement importants

ont été exclus de l'étude. Il est donc pertinent de vérifier quels sont les facteurs étudiés par d'autres chercheurs afin de dresser un portrait réaliste de la situation et de bien comprendre ce qui influence l'adoption des affaires électroniques dans les PME.

Enfin, la façon de classer les entreprises dans cette étude peut avoir eu une influence non négligeable sur les résultats. En effet, il était demandé aux répondants s'ils avaient adopté le commerce électronique et dans le cas où la réponse était négative, on leur demandait s'ils avaient des plans d'adoption dans les prochains mois, années, etc. Or, une entreprise peut-elle réellement adopter d'un coup les affaires électroniques de façon intégrée? N'y a-t-il pas différents niveaux d'adoption? Ce questionnement a été considéré dans la construction du cadre conceptuel de cette recherche qui sera présentée ultérieurement.

3.2 Modèle de Premkumar et Roberts

Le modèle de recherche de Premkumar et Roberts (1998), présenté à la Figure 3.1, étudie l'adoption des nouvelles technologies de l'information et des communications d'une façon différente à Lertwongsatien et Wongpinunwatana présentés précédemment. Dans le cas présent, l'objectif de leur recherche était de décrire l'impact des trois groupes de facteurs sur l'adoption des NTIC dans les petites entreprises. Leur variable dépendante : « l'adoption des NTIC » est basée sur l'adoption de quatre types de technologies par les entreprises. Il s'agit de l'utilisation du courrier électronique, de l'accès à l'information en ligne, de l'accès à Internet ainsi que l'échange de données informatisées.

Les résultats obtenus par ces chercheurs indiquent que plusieurs facteurs sont des déterminants importants de l'adoption des technologies de la communication dans les petites entreprises situées dans des zones rurales. Il s'agit des facteurs

suivants : l'avantage relatif perçu, le support de la direction, la taille de l'entreprise, les pressions externes ainsi que les pressions concurrentielles.

Concernant les limites de leur étude, Premkumar et Roberts spécifient que les trois groupes de facteurs sont limités. En effet, deux des variables utilisées ont moins de trois indicateurs. D'ailleurs, ils suggèrent que dans le cadre de recherches futures, le modèle de recherche soit modifié pour que chacun des facteurs soit étudié plus en détail, cela, afin d'augmenter la fiabilité de l'instrument de mesure. Il faut également considérer le fait que l'évolution rapide du domaine des affaires électroniques rend cette étude réalisée en 1998 quelque peu désuète, le modèle d'étude demeure pertinent mais les résultats pourraient être différents si la même étude était réalisée en 2005.

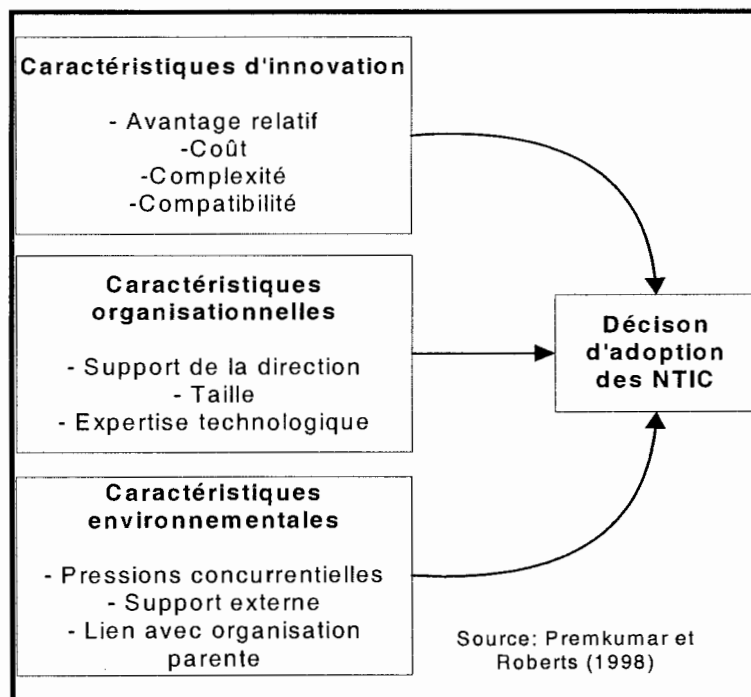


Figure 3.1 Facteurs influençant l'adoption des technologies de l'information dans les PME

Finalement, tel que mentionné précédemment, la classification des entreprises est faite en fonction des technologies adoptées par ces dernières plutôt que par le fait qu'elles aient ou non adopté ou qu'elles projettent d'adopter des technologies. Ces nouvelles précisions amènent des nuances importantes à la recherche. En effet, comme les affaires électroniques peuvent être adoptées à différents niveaux, la classification des entreprises faite par Premkumar et Roberts est plus précise que celle de Lertwongsatien et Wongpinunwatana. Elle permet une distinction entre les entreprises qui ont adopté une ou plusieurs technologies plutôt qu'entre celles qui ont adopté ou non les affaires électroniques. Par contre, l'entreprise n'ayant pas encore adopté une des technologies étudiées par Premkumar et Roberts mais projetant l'adoption dans un avenir rapproché est considérée au même titre que l'entreprise qui n'a aucunement l'intention d'implanter cette même technologie, ce qui constitue une faiblesse non négligeable dans la classification des PME.

3.3 *Modèle de Grandon et Pearson*

Un troisième modèle ayant servi à l'élaboration du cadre conceptuel de la présente recherche est celui de Grandon et Pearson (1999). Ces auteurs ont étudié l'adoption du commerce électronique dans les PME américaines. Les facteurs qu'ils ont étudiés sont présentés à la Figure 3.2. Le premier d'entre eux est la perception de la valeur stratégique du commerce électronique. Ces auteurs ont d'ailleurs mis l'accent sur ce facteur particulier. Il s'agissait en fait d'une variable intermédiaire qui, selon les résultats de leur étude, est influencée par le support organisationnel au CÉ, la perception de l'apport du CÉ à la productivité managériale ainsi que l'aide du CÉ dans la prise de décision stratégique.

D'autres facteurs ont été étudiés afin de comprendre s'ils avaient ou non une influence sur l'adoption des affaires électroniques. Selon leurs résultats, ces chercheurs ont établi que les deux facteurs ayant la plus grande influence sur

l'adoption des AÉ sont : la facilité d'utilisation et l'utilité perçue. La compatibilité du commerce électronique avec la culture et les valeurs des entreprises s'est également avérée être un facteur influençant l'adoption des AÉ de façon significative. Il en est de même pour le facteur « pressions externes ». Par contre, le facteur « disposition organisationnelle », étant mesuré par la disponibilité des ressources financières et techniques pour l'adoption des affaires électroniques, ne s'est pas avéré être un élément significatif dans la décision d'adoption.

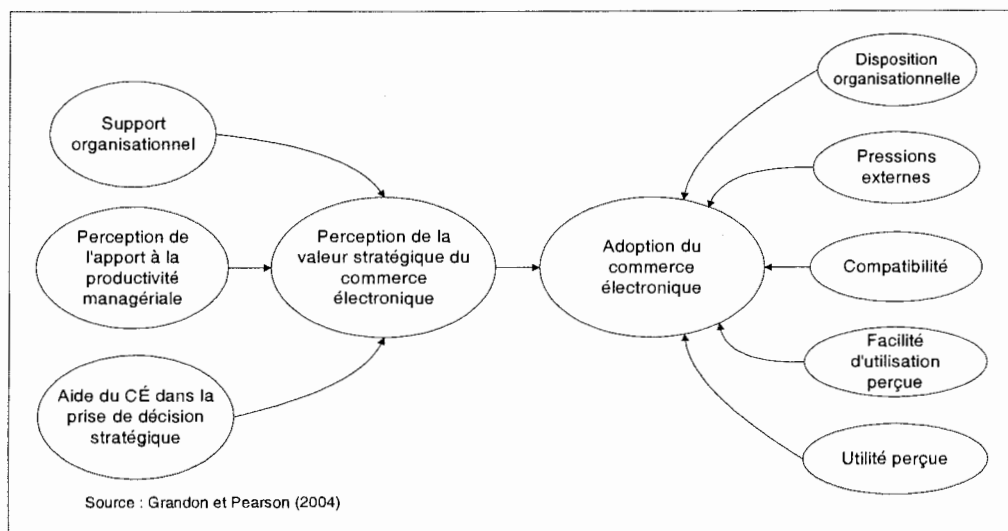


Figure 3.2 Modèle d'adoption du commerce électronique dans les PME américaines

Finalement, les auteurs en sont également venus à la conclusion que les dirigeants d'entreprise ayant une attitude positive face à l'adoption du CÉ avaient également une perception positive en ce qui a trait au commerce électronique comme élément permettant d'ajouter de la valeur à une firme.

Considérant tous les facteurs ayant été étudiés par ces chercheurs, il est possible d'affirmer qu'ils ont brossé un portrait assez complet des influences possibles. D'un autre côté, pour ce qui est de la mesure de l'adoption du commerce électronique, aucune classification précise des entreprises n'est élaborée dans leur rapport de recherche. Il a cependant été possible, à l'aide de leur questionnaire de voir de

quelle façon ils avaient mesuré l'adoption du CÉ. Cette mesure se résumait à demander au répondant si son entreprise utilisait ou non le commerce électronique. Encore une fois, ce modèle d'analyse ne fait aucune nuance entre les différents niveaux d'adoption du commerce électronique.

Dans cette perspective, un autre type de modèle a été considéré dans l'élaboration du cadre conceptuel de la présente recherche. Il s'agit du modèle des niveaux de maturité en affaires électroniques d'Ihström et Nilsson (2004) présenté à la section suivante.

3.4 Modèle d'Ihström et Nilsson

L'étude d'Ihström et Nilsson (2004) n'en est pas une qui avait pour objectif de comprendre les facteurs influençant l'adoption des affaires électroniques dans les PME. En fait, leur objectif était plutôt d'établir une stratégie d'intervention auprès des PME en fonction de leur niveau de maturité en commerce électronique et ce, dans le but d'en favoriser l'intégration. Leur modèle est présenté à la Figure 3.3. En regardant cette figure, il est possible de constater que ces auteurs ont présenté cinq niveaux de maturité et pour chacun de ces niveaux de maturité, des interventions appropriées auprès de la PME afin de faciliter son passage au niveau suivant. Dans le cadre de la présente étude, c'est surtout la classification des entreprises en fonction du niveau de maturité qui a été retenue. Pour bien comprendre cette classification, les cinq niveaux seront présentés et décrits dans la présente section.

Les cinq niveaux de maturité présentés par ces auteurs sont :

- L'immaturation ;
- Sur Internet ;
- Stratégie de CÉ provisoire décidée ;
- Prêt à implanter ; et
- CÉ intégré et efficace.

Tout d'abord, selon ces auteurs, la PME qui se situe au niveau d'immaturation est peu conscientisée au commerce électronique et ne connaît pas le potentiel d'Internet en général. Le second niveau de maturité est celui des PME branchées à Internet. À ce stade, les entreprises utilisent Internet de différentes façons : le courriel et les recherches sur le Web. Les entreprises peuvent également avoir un site Web informationnel simple. De plus, les personnes travaillant dans l'entreprise sont familières à Internet en tant qu'utilisateurs.

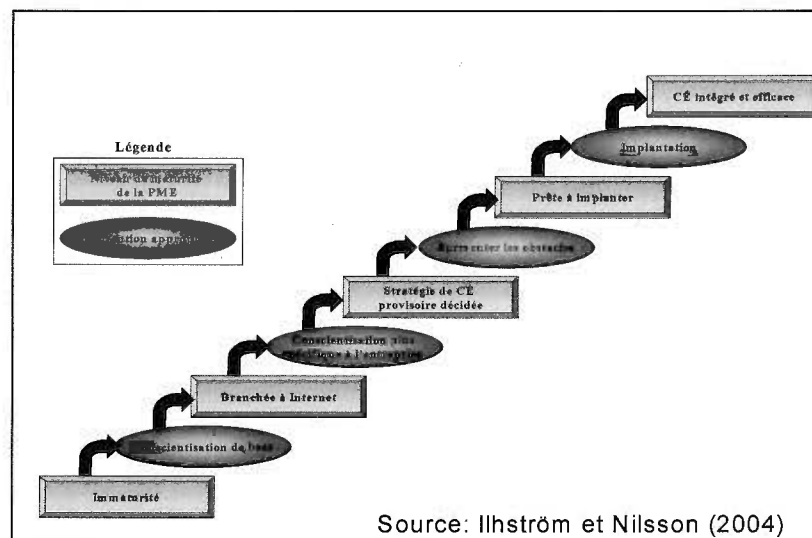


Figure 3.3 Niveaux de maturité des PME en commerce électronique

Troisièmement, le niveau suivant est celui où une stratégie de CE provisoire est décidée, c'est-à-dire que l'entreprise a un plan d'affaires pour le CE mais qu'elle n'est pas encore prête à implanter. Elle risque de faire face à de nombreux obstacles de toutes sortes à ce niveau. Ensuite, l'avant-dernier niveau est celui où l'entreprise est prête à implanter, le plan d'affaires est complété, les attentes sont claires et, à ce stade, il n'y a plus d'obstacles insurmontables. De plus, les partenaires nécessaires ou le support ont été identifiés pour l'implantation. Finalement, le dernier niveau est celui où le commerce électronique est intégré et efficace.

Tel qu'illustré à la Figure 3.3, le modèle d'Ilhström et Nilsson démontre, à travers les niveaux de maturité en commerce électronique des PME les différentes étapes nécessaires à l'intégration du commerce électronique par ces entreprises. Par contre, pour chaque nouvelle technologie adaptée par une PME, celle-ci devrait, en principe, passer à travers ces cinq niveaux. Ce modèle est donc fort intéressant parce qu'il démontre une progression dans l'utilisation du commerce électronique mais a pour faiblesse le fait qu'il n'est pas généralisable à l'utilisation des différentes technologies de l'information et des communications qui peuvent être utilisées par une PME. Par contre, en arrimant les différents modèles présentés jusqu'à maintenant, la classification des PME se voudra plus représentative des différents niveaux de maturité d'une PME en affaires électroniques. La construction de ce nouveau cadre conceptuel est présentée à la section suivante.

3.5 Construction d'un nouveau cadre conceptuel

Tel que mentionné précédemment, quatre modèles ont servi à la construction du cadre conceptuel qui sera utilisé dans la présente recherche. Il s'agit d'abord des trois modèles concernant les facteurs influençant l'adoption des affaires électroniques dans les PME, soit les modèles de Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003), de Premkumar et Roberts (1998), de Grandon et Pearson (1999). Finalement, le modèle d'Ilhström et Nilsson (2004) concernant les niveaux de maturité des PME en commerce électronique sera utile dans la création d'une classification des entreprises selon leur adoption des affaires électroniques. Dans un premier temps, les facteurs influençant l'adoption des affaires électroniques retenues pour cette étude seront présentés.

En regard des différents modèles présentés précédemment, trois catégories de facteurs ont été retenues. Il s'agit des catégories établies par Lertwongsatien et Wongpinunwatana (1999) car elles permettent de regrouper l'ensemble des

éléments ayant une influence sur l'adoption des affaires électroniques par les PME. La présente étude prendra donc en considération les facteurs organisationnels, les facteurs environnementaux ainsi que les facteurs technologiques. Par contre, à la différence de ces auteurs, certaines variables seront ajoutées aux différentes catégories de facteurs en regard à la recension des écrits. En effet, différents éléments ont été présentés dans la recension des écrits outre les facteurs influençant l'adoption. Certaines études traitaient plus spécifiquement des facteurs facilitant l'adoption des affaires électroniques alors que d'autres se concentraient sur les obstacles rencontrés par les PME. Il est considéré que si certains facteurs constituaient des obstacles ou qu'ils facilitaient l'adoption des affaires électroniques, ces mêmes facteurs pouvaient avoir une influence sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME. Ces derniers ont donc été retenus dans la construction du cadre conceptuel de ce mémoire de recherche et ce, afin d'enrichir les facteurs étudiés par Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003), Premkumar et Roberts (1998) ainsi que Grandon et Pearson (1999).

Afin de visualiser l'ensemble des variables qui ont été retenues, trois tableaux ont été créés, soit un tableau pour chacun des types de facteurs. Il sera possible d'y voir les facteurs appartenant à chacune des catégories, les indicateurs en lien avec ces facteurs ainsi que les auteurs en ayant fait mention dans leurs écrits. D'abord, le Tableau 3.2 présente les facteurs organisationnels, le Tableau 3.3 les facteurs technologiques et le Tableau 3.4, les facteurs environnementaux.

Ces facteurs à l'étude représentent les variables indépendantes qui peuvent avoir une influence positive ou négative sur le niveau de maturité des PME en affaires électroniques. Pour bien saisir toute la portée du modèle de recherche construit, il faut maintenant élaborer davantage au sujet de la façon dont les niveaux de maturité ont été bâtis à l'aide du modèle d'Ilhström et Nilsson (2004) et des classifications faites par les autres auteurs dont les modèles ont été présentés dans ce chapitre (Lertwongsatien et Wongpinunwatana, 2003, Premkumar et Roberts, 1998, et Grandon et Pearson, 1999).

Tableau 3.2 Facteurs organisationnels pouvant influencer le niveau de maturité des PME en AÉ

Facteurs	Indicateurs	Auteurs
Taille de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'employés ▪ Chiffre d'affaires 	MacGregor (2003) ; Premkumar et Roberts (1998) ; Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003)
Caractéristiques du propriétaire-dirigeant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge ▪ Sexe ▪ Formation 	MacGregor (2004)
Perception du propriétaire-dirigeant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avantage relatif perçu (utilité / bénéfices) ▪ Facilité d'utilisation perçue ▪ Compatibilité perçue (valeurs et culture) 	Premkumar et Roberts (1998) ; Grandon et Pearson (2004) ; Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ; Cragg et King (1993) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; DEC (2000) ; Mallet et Kisekka (2000) ; Sauvé (2000) ; Lawson <i>et al.</i> (2003) ; Delisle <i>et al.</i> (2003c) ; ICCe (2004a) ; ICCe (2004b) ; Rens et Tocco (2001)
Engagement de la direction et des employés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouverture et support des membres de la direction ▪ Ouverture des employés 	Premkumar et Roberts (1998) ; Grandon et Pearson (2004) ; Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ; Cragg et King (1993) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; Tse (2001)
Compétences organisationnelles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Employés ayant des connaissances en AÉ ▪ Présence d'un département de TI 	Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; Cragg et King (1993) ; DEC (2000) ; Mallet et Kisekka (2000) ; Sauvé (2000) ; Lawson <i>et al.</i> (2003) ; Delisle <i>et al.</i> (2003c)
Coûts et moyens financiers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque de moyens financiers ▪ Investissement initial trop important ▪ Coût des mises à jour trop important 	Cragg et King (1993) ; DEC (2000) ; Mallet et Kisekka (2000) ; Sauvé (2000) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; Lawson <i>et al.</i> (2003) ; Delisle <i>et al.</i> (2003c) ; Tse (2001) ; ICCe (2004a) ; ICCe (2004b) ; Rens et Tocco (2001)
Temps	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temps à consacrer à un projet d'implantation technologique 	Cragg et King (1993) ; Sauvé (2000) ; Tse (2001) ; ICCe (2004b)
Sécurité et confidentialité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crainte d'un manque de sécurité et de confidentialité des informations 	DEC (2000) ; Mallet et Kisekka (2000) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; Lawson <i>et al.</i> (2003) ; Delisle <i>et al.</i> (2003c)
Niveau d'échanges internationaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Où sont les clients, les fournisseurs, les concurrents principaux de l'entreprise 	MacGregor (2004)

En suivant la logique d'Ilhström et Nilsson (2004), les PME qui passent d'un niveau de maturité en affaires électroniques à un autre ont gagné en maturité. Or, si l'on considère les classifications faites par les autres auteurs, l'utilisation ou non de différentes technologies et la planification d'en implanter sont les éléments à considérer dans la classification des entreprises. Donc, en combinant ces deux

logiques, plus une entreprise utilise de technologies se rattachant aux affaires électroniques, plus son niveau de maturité est élevé.

Tableau 3.3 Facteurs technologies pouvant influencer le niveau de maturité des PME en AÉ

Facteurs	Indicateurs	Auteurs
Existence de communautés virtuelles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existence de communautés virtuelles dans le domaine d'affaires de la PME 	Mora-Monge <i>et al.</i> (2001)
Technologies adaptées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existence de technologies adaptées aux PME par secteur d'activité 	Mora-Monge <i>et al.</i> (2001)
Accessibilité des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilité de l'accès à Internet haute vitesse 	Sauvé (2000) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; Delisle <i>et al.</i> (2003c) ; Tse (2001)

Tableau 3.4 Facteurs environnementaux pouvant influencer le niveau de maturité en AÉ des PME

Facteurs	Indicateurs	Auteurs
Secteur d'activité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manufacturier vs services ▪ Domaine dans lequel œuvre la PME 	MacGregor (2004)
Pressions externes pour ou contre l'adoption	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressions des fournisseurs et partenaires d'affaires pour utiliser les AÉ ▪ Pressions des clients pour utiliser les AÉ 	Premkumar et Roberts (1998) ; Grandon et Pearson (2004) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; Mallet et Kisekka (2000) ; Delisle <i>et al.</i> (2003c) ; ICCe (2004b)
Pressions concurrentielles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compétitivité (AÉ chez les concurrents) 	Premkumar et Roberts (1998) ; Grandon et Pearson (2004) ; Lertwongsatien et Wongpinunwatana (2003) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001)
Politiques gouvernementales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressions du gouvernement ▪ Présence d'incitatifs gouvernementaux 	Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; DEC (2000) ; Lawson <i>et al.</i> (2003)
Accès à des ressources humaines compétentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception de la difficulté de recrutement et de rétention de la main-d'œuvre spécialisée 	Cragg et King (1993) ; Sauvé (2000) ; Mora-Monge <i>et al.</i> (2001) ; Lawson <i>et al.</i> (2003) ; Tse (2001) ; Mallet et Kisekka (2000) ; Delisle <i>et al.</i> (2003c)

Le principe des niveaux de maturité d'Illström et Nilsson est donc à la base de la classification conçue dans le cadre de la présente recherche. Par contre, la nomenclature utilisée ne sera pas retenue car elle représente plutôt les niveaux de maturité dans le cadre d'un projet d'implantation en particulier. Ainsi, afin de

combiner les classifications des études précédentes à celle d'Ihström et Nilsson, une nouvelle nomenclature a été élaborée.

Cette nouvelle nomenclature regroupe, elle aussi, cinq niveaux de maturité mais est plus générale. Elle devient ainsi applicable à l'ensemble de l'utilisation des affaires électroniques faites par une entreprise plutôt qu'à un projet particulier. Les cinq niveaux de maturité retenus dans la conception du cadre conceptuel de la présente recherche sont présentés au Tableau 3.5.

Tableau 3.5 Niveaux de maturité des PME en affaires électroniques

-
- Niveau 1 : Immaturité ou non-utilisatrices
 - Niveau 2 : Débutantes
 - Niveau 3 : Intermédiaires
 - Niveau 4 : Avancées
 - Niveau 5 : Expertes
-

La Figure 3.3 représente les facteurs influençant l'adoption des affaires électroniques et les niveaux de maturité en AÉ des PME de l'Abitibi-Témiscamingue une fois combinés.

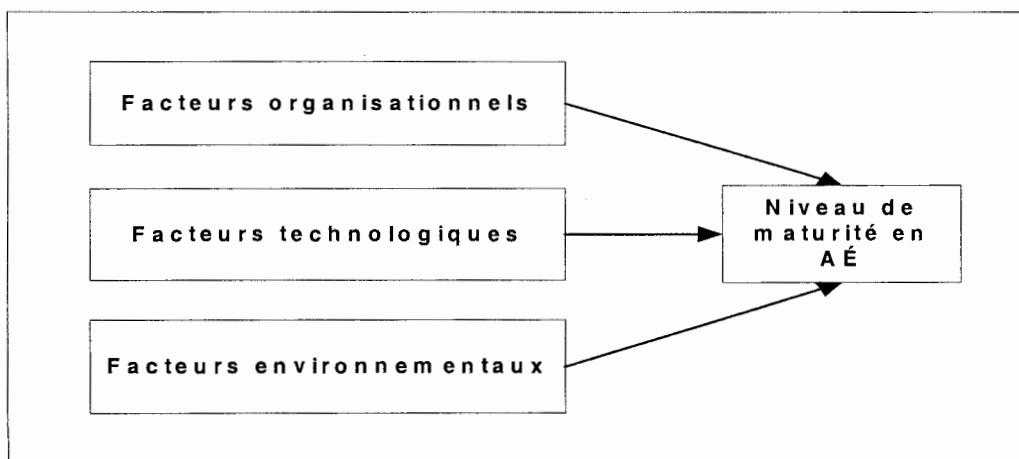


Figure 3.4 Cadre conceptuel : facteurs influençant le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue

3.6 Les hypothèses de recherche

Concernant la rédaction d'hypothèses de recherche, Mace (1988) indique qu'il s'agit en fait d'une « réponse anticipée à la question de recherche ». Dans le cadre de ce mémoire, la question de recherche vise à comprendre quels sont les facteurs ayant une influence sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Or, la réponse anticipée à cette question se trouve dans le cadre conceptuel construit aux fins de la présente recherche. Donc, à l'aide de ce cadre conceptuel, trois hypothèses de recherche sont ressorties. Elles sont présentées au Tableau 3.6.

Tableau 3.6 Hypothèses de recherche

H₁	Les facteurs organisationnels influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.
H₂	Les facteurs technologiques influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.
H₃	Les facteurs environnementaux influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Chapitre IV

MÉTHODOLOGIE

Le chapitre précédent a décrit de façon détaillée le cadre conceptuel de cette recherche. Maintenant, il est nécessaire de bien comprendre de quelle façon celle-ci sera menée. Le présent chapitre présentera donc la stratégie de vérification choisie, l'instrument de mesure, la méthode d'échantillonnage ainsi qu'un profil des répondants à l'enquête.

4.1 Stratégie de vérification

La littérature ayant permis d'établir, au départ, des hypothèses de recherche articulées, la stratégie de vérification à adopter se veut une stratégie quantitative (Lamoureux, 2000) qui s'appuie principalement sur des méthodes d'analyse statistique (OQLF, 2003). Dans le cas présent, les variables étudiées ne sont pas contrôlées. Ainsi, parmi les différentes stratégies de vérification quantitatives, l'enquête par questionnaire est celle qui permet l'observation de l'objet de recherche et des facteurs qui l'influencent (Mace, 1998). Dans le même ordre d'idées, l'enquête par questionnaire permet d'interroger les sujets de façon directive et d'obtenir des données quantitatives qui serviront ensuite à établir des relations mathématiques entre les variables étudiées (Angers, 2000).

Enfin, une dernière raison expliquant le choix de l'enquête par questionnaire pour la présente étude vient de l'observation de la méthodologie utilisée dans les études recensées. En effet, la presque totalité des études ayant servi à construire le cadre d'analyse ont utilisé l'enquête par questionnaire comme stratégie de vérification, la méthode de cueillette de l'information pouvant toutefois varier. Parmi les études dont les modèles conceptuels ont été présentés au chapitre précédent, une seule n'a pas utilisé le questionnaire comme stratégie de vérification. Il s'agit de l'étude d'Ihström et Nilsson. La méthodologie différente utilisée dans ce cas s'explique par l'objectif de recherche totalement différent des autres. À la base, Ihström et Nilsson ont étudié les niveaux de maturité des entreprises et établi des interventions appropriées à chacun de ces niveaux plutôt que d'étudier les facteurs influençant l'adoption des affaires électroniques dans les PME. L'utilisation de l'enquête par questionnaire n'avait donc pas sa place dans leur étude.

Par contre, tous les autres modèles présentés au Chapitre 3 ont été établis dans le cadre d'une étude quantitative utilisant l'enquête par questionnaire. Tel que mentionné précédemment, seule la méthode de cueillette de l'information variait entre les trois groupes de chercheurs et la prochaine section présentera ces différentes méthodes de cueillette de données, la méthode sélectionnée pour la présente étude et les raisons qui sous-tendent ce choix.

4.2 Méthode de cueillette de données

Dans un premier temps, les différentes méthodes de cueillette de données seront exposées ainsi que leurs avantages et inconvénients, suivi des méthodes utilisées par les auteurs ayant conduit des études similaires. Par la suite, la méthode sélectionnée pour effectuer la collecte de données dans le cadre de la présente étude, sera expliquée plus en détail avec les raisons motivant ce choix.

Dans le cadre d'une enquête par questionnaire, il est possible que ce dernier soit auto-administré ou administré par un intervieweur. Dans le premier cas, se retrouvent les enquêtes par la poste ainsi que les enquêtes par Internet. Dans le deuxième cas, se retrouvent les enquêtes face-à-face ainsi que les enquêtes par Internet. Les avantages et les inconvénients de ces quatre modes de collecte de données sont présentés au Tableau 4.1.

Tableau 4.1 Avantages et inconvénients des différentes méthodes de cueillette de données

Type d'enquête	Mode de collecte de données	Avantages	Désavantages
Questionnaire auto-administré	Envoi postal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet de couvrir un vaste territoire ▪ Coût moyen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taux de réponse généralement faible ▪ Forte probabilité d'obtenir des données de mauvaise qualité
	Internet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faible coût marginal ▪ Obtention rapide des réponses ▪ Le questionnaire peut s'ajuster automatiquement selon les réponses 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difficulté de constituer une liste de courrier électronique fiable ▪ Impossibilité de rejoindre les entreprises non branchées à Internet ▪ Difficultés technologiques possibles
Questionnaire administré par un intervieweur	Téléphone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtention rapide des réponses ▪ Interaction directe avec le répondant 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun stimuli visuel ▪ Difficile d'utiliser des échelles à catégories multiples
	Face à face	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilité relative de recruter des participants ▪ Flexibilité du processus d'entretien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecte des données beaucoup plus longue ▪ Coûteux (déplacements)

Dans un deuxième temps, il est intéressant de voir quelles sont les méthodes de collecte de données ont été utilisées par les chercheurs ayant effectué des études similaires. D'abord, Premkumar et Roberts (1998) ont administré leur questionnaire par le biais d'entrevues face-à-face à l'aide d'un questionnaire structuré. Pour leur part, Grandon et Pearson (2004) ont opté pour un questionnaire auto-administré par Internet. Lawson *et al.* (2003) ont plutôt opté pour une enquête par la poste. Enfin, Lertwongsation et Wongpinunwatana (2003) ont utilisé un ensemble de modes de collecte de données différents, regroupant des questionnaires par la poste, face-à-face ou encore, des questionnaires remis à des répondants potentiels lors de séminaires ou de conférences.

Le fait que les études subséquentes aient administré leurs questionnaires par le biais de méthodes de collecte de données variées élargit les possibilités dans le cadre de la présente étude. Parmi les possibilités présentées au Tableau 4.1, l'entrevue face-à-face a été rejetée en raison du coût élevé et de la complexité de rejoindre des répondants du milieu des affaires. Ensuite, le questionnaire par Internet a, pour sa part, été rejeté car il ne permettait pas de rejoindre les entreprises n'utilisant pas les affaires électroniques à leur niveau minimal, le courriel. Cette lacune est significative, l'objectif étant de mieux comprendre les facteurs influençant les niveaux de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Il est aussi nécessaire de pouvoir rejoindre les entreprises n'utilisant pas les affaires électroniques, cette méthode de collecte de données est donc inappropriée dans le cas présent.

Les deux méthodes de cueillette données restantes sont le questionnaire par la poste et le questionnaire par téléphone. Le choix a été fait considérant le temps requis et le coût des deux méthodes. Le questionnaire par téléphone a été sélectionné. La prochaine sous-section vise donc à décrire cette méthode de façon plus détaillée.

4.2.1 L'entrevue téléphonique assistée par ordinateur

L'enquête téléphonique est, selon Gauthy-Sinéchal et Vandercammen (1999) le moyen le plus rapide de mener une enquête. Selon D'Astous (2000), il s'agit de la forme d'enquête la plus couramment utilisée. Plusieurs raisons expliquent la popularité de ce mode de cueillette de données. Hair, Bush et Ortinau (2003) dressent un portrait complet des avantages et inconvénients d'une telle méthode. Tout d'abord, lorsqu'ils comparent l'entrevue par téléphone à l'entrevue face-à-face, toutes deux étant administrées par un intervieweur, ils en viennent à la conclusion que l'entrevue téléphonique est moins coûteuse, plus rapide et mieux adaptée pour obtenir de l'information d'un grand nombre de répondants. Les avantages de l'entrevue téléphonique ne s'arrêtent pas là, malgré qu'elle compte également certains désavantages. Le Tableau 4.2 présente les principaux avantages et inconvénients mentionnés par D'Astous (2000) ainsi que par Hair, Bush et Ortinau (2003).

Tableau 4.2 Avantages et inconvénients de l'enquête par téléphone

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexibilité géographique : permet de couvrir un vaste territoire à peu de frais ▪ Possibilité de superviser l'intervieweur ▪ L'anonymat réduit la possibilité d'un biais de l'intervieweur (effet confessionnal) ▪ Possibilité d'effectuer des rappels : augmente la probabilité de contacter des personnes difficiles à rejoindre ▪ Évite les erreurs de saisies des données (saisies directement lors de l'entrevue) ▪ Permet des questions à embranchement complexe et évite les erreurs humaines (CATI : <i>Computer assisted telephone interview</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stimuli auditifs seulement ▪ Difficulté de demander au répondant d'effectuer des tâches complexes ▪ Difficulté d'utiliser des échelles de plus de 5 pour recueillir des perceptions, opinions ou croyances ▪ Perception parfois négative des enquêtes par téléphone dans la population

Tout d'abord, en ce qui a trait aux avantages de l'enquête téléphonique, Hair, Bush et Ortinau (2003) expliquaient que le téléphone permet de couvrir un vaste territoire à peu de frais. L'Abitibi-Témiscamingue ayant une faible densité de population sur un vaste territoire, cet avantage en est un important.

Ensuite, le questionnaire téléphonique, s'il est effectué par une firme spécialisée dans le domaine, permet une bonne supervision de l'intervieweur (Hair, Bush et Ortinau, 2003) La présente étude a été réalisée dans une de ces firmes spécialisées, un centre d'appels, situé à Rouyn-Noranda et ayant l'expertise en matières d'enquête auprès d'entreprises. Il a donc été possible que les superviseurs écoutent l'agent de communication responsable de l'enquête, s'assurant ainsi du bon déroulement des entrevues téléphoniques.

Le téléphone a pour autre avantage de permettre l'anonymat du répondant. Dans l'ouvrage de Hair, Bush et Ortinau (2003), il est mentionné que l'anonymat du répondant et de l'intervieweur réduit la possibilité d'un biais causé par ce dernier. À ce sujet, De Menthon (1987) expliquait qu'en présence de l'intervieweur, il est plus difficile pour certaines personnes de répondre en toute honnêteté aux questions, la personnalité de l'intervieweur pouvant influencer l'attitude du répondant. Cet auteur parle « d'effet confessionnal » lorsqu'elle expose la facilité avec laquelle les gens répondent de façon honnête à un questionnaire administré par téléphone. À ce sujet, voici son explication :

Ceux qui ont pratiqué la « confession » savent combien il peut être facile de tout raconter à un prêtre dont on ne voit pas le visage, dont seule se fait entendre la voix anonyme et, en revanche, combien il peut être paralysant d'avoir à tout avouer si des circonstances vous privent de l'abri du confessionnal, si l'on se trouve en face du prêtre (De Menthon, 1987 : 28).

Cet auteur explique également qu'à travers différentes études, il a été démontré de façon marquée que les gens s'ouvrent et se confient davantage au téléphone qu'en entrevue face-à-face en raison de cet anonymat.

Un autre avantage de l'enquête téléphonique qui a été considéré dans le choix de cette méthode est la possibilité d'effectuer un rappel afin de rejoindre le répondant à un moment qui lui convient (D'Astous, 2000 ; Hair, Bush et Ortinau, 2003). Dans le cas d'un questionnaire visant les gens d'affaires, cet avantage est non négligeable car les dirigeants de PME sont souvent des personnes occupées ou difficiles à rejoindre. De plus, il est fréquent que des gens d'affaires refusent une entrevue face-à-face sous prétexte qu'ils n'ont pas de temps mais ils acceptent de répondre à un questionnaire téléphonique (Hair, Bush et Ortinau, 2003). Il est également possible d'appeler plus d'une fois un numéro de téléphone où il n'y a pas eu de réponse auparavant, permettant ainsi d'augmenter le taux de contact (D'Astous, 2000).

Le dernier avantage de la méthode de cueillette choisie, vient de la technologie qu'elle permet d'utiliser. En effet, l'enquête téléphonique peut être assistée par ordinateur. La définition de l'entrevue téléphonique assistée par ordinateur donnée par Hair, Bush et Ortinau (2003) est la suivante :

L'entrevue téléphonique assistée par ordinateur se fait à l'aide de systèmes téléphoniques et informatiques intégrés à l'aide duquel l'intervieweur lit les questions sur l'écran de l'ordinateur et saisi les réponses directement dans le système informatique. » (Hair, Bush et Ortinau, 2003 : 263)²

L'utilisation d'un tel système a quelques avantages dont celui de permettre des questions complexes avec plusieurs embranchements, le système déterminant automatiquement, en fonction de la réponse donnée par le répondant, quelle est la prochaine question appropriée facilitant ainsi la tâche de l'intervieweur. De plus, les

² Traduction libre, texte original : « Computer-assisted telephone interview (CATI) : Integrated telephone and computer system in which the interviewer reads the questions off a computer screen and enters respondents' answers directly into the computer program. »

réponses étant saisies directement dans le système informatique, aucune saisie de donnée n'est nécessaire une fois l'ensemble des questionnaires complétés, évitant cette fois-ci les erreurs de retranscriptions.

Même si les avantages de l'enquête téléphonique sont nombreux, il ne faut pas oublier que « chaque méthode de recherche a les défauts de ses qualités » (Lamoureux, 2000 : 57). En effet, l'enquête téléphonique permet peut-être l'anonymat mais, elle a également pour désavantage de ne permettre que des stimuli auditifs. Il peut donc être difficile de demander au répondant d'effectuer des tâches complexes ou d'exprimer leur opinion, perception ou croyances à l'aide d'échelles de cinq et plus. Par contre, considérant que dans le présent cas, les répondants sont des dirigeants de PME, il a été considéré que ces personnes avaient une capacité de discernement suffisante pour utiliser des échelles graduées, même si celles-ci étaient de plus de cinq.

En dernier lieu, pour palier au problème de la perception négative qu'ont certaines personnes des enquêtes téléphoniques, l'intervieweur mentionnait que l'étude était faite dans le cadre d'un mémoire de maîtrise par une étudiante de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, permettant ainsi d'établir la crédibilité de l'étude dès le départ.

En conclusion, D'Astous (2000) résume ses observations concernant cette méthode de cueillette de données ainsi :

Si on en juge par la popularité de l'enquête par téléphone, les chercheurs en marketing semblent penser que les limites associées à ce type d'enquête sont amplement compensées par ses avantages. Il est vrai que les coûts d'une enquête téléphonique sont raisonnables, que les données peuvent être collectées rapidement et que, mis à part l'impossibilité d'employer des stimuli visuels, il y a peu de contraintes quant aux types de questions qu'on peut poser par téléphone (D'Astous, 2000 : 95).

En regard aux différents éléments dont il a été question dans la présente section, il s'avère que l'enquête téléphonique est la méthode la plus appropriée dans le cadre de la présente recherche si l'on considère les contraintes de temps ainsi que les contraintes monétaires.

Connaissant maintenant la stratégie de vérification et la méthode de cueillette de données, la prochaine section permettra de voir de quelle façon l'instrument de mesure, le questionnaire, a été construit.

4.3 L'instrument de mesure

Le questionnaire a été construit en trois parties comprenant différents types de questions. Comme entrée en matière, une définition des affaires électroniques est donnée au répondant pour permettre une meilleure compréhension et éviter qu'il y ait une confusion au cours du questionnaire en raison de la terminologie utilisée. Cette définition est suivie d'une première série de questions simples qui, tout en recueillant de l'information sur l'utilisation des affaires électroniques dans l'entreprise du répondant, servent, comme le recommande D'Astous (2000), de mise en contexte pour le répondant. Cette première série de questions a été bâtie en se référant à deux questionnaires d'études antérieures, soit ceux de Delisle *et al.* (2003) et de Taktik (2005).

La deuxième partie du questionnaire est constituée des facteurs à valider. Il s'agit, en grande majorité, d'énoncés au sujet desquels le répondant doit émettre son opinion. Pour ce faire, une échelle Likert de dix points a été utilisée (D'Astous, 2000). Une échelle graduée en sept points aurait été idéale dans le cadre d'un questionnaire auto-administré comme celui de Grandon et Pearson (2003) par contre, au téléphone, une gradation de sept peut poser problème alors qu'une graduation sur dix est plus simple lorsqu'il n'y a aucun stimulus visuel. De cette façon, il demeure facile pour le répondant de quantifier de un à dix et la richesse des

données n'est pas perdue. Cette deuxième partie a été construite à l'aide des questionnaires provenant des études de Grandon et Pearson (2003) et Premkumar et Roberts (1998). Dans les deux cas, certains énoncés en lien avec les facteurs d'influence étudiés ont été sélectionnés. Afin d'adapter ces énoncés à la présente recherche, ils ont été traduits de l'anglais au français.

Ensuite, la troisième partie du questionnaire comprenait différentes questions permettant de qualifier l'entreprise, son secteur d'activités en plus de recueillir certaines informations sur le répondant (âge, sexe, formation). Certaines des questions présentes dans ces sections sont présentes dans les questionnaires de Delisle *et al.* (2003a) ou de Chartier (2003). Finalement, l'entrevue se termine avec une question ouverte afin de recueillir les commentaires des répondants sur le sujet de l'étude.

Finalement, afin de valider le questionnaire, un prétest a été effectué en différentes étapes selon la démarche proposée par D'Astous (2000). En premier lieu, le questionnaire a été vérifié par des personnes n'ayant pas nécessairement les caractéristiques recherchées mais provenant soit du milieu universitaire ou du milieu des affaires. Suite à une première série de corrections, le questionnaire a été soumis à des répondants ayant les caractéristiques recherchées afin de faire une validation finale. Suite à cela, des corrections ont pu être apportées, notamment au niveau du bon fonctionnement des embranchements entre les questions. La version finale a été soumise, aux fins de programmation, à la firme spécialisée choisie pour effectuer l'enquête téléphonique.

4.4 L'échantillonnage

4.4.1 Définition de la population

En regard à la question et aux objectifs de ce mémoire qui ont été présentés au chapitre 2, il est possible de constater que la population visée est constituée des PME situées dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Afin d'éviter toute ambiguïté sur l'inclusion ou l'exclusion d'une entreprise dans la population visée, certaines précisions concernant la définition de PME doivent être apportées. D'abord, en regard au concept de PME établi à la recension des écrits, le principal critère de sélection des éléments de la population est d'ordre quantitatif, en raison de la facilité d'obtenir ce type d'information. En effet, le critère de taille est celui qui sera utilisé pour sélectionner les éléments de la population et la taille sera mesurée à l'aide du nombre d'employés de l'entreprise. De façon plus spécifique, les entreprises situées sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue et comptant moins de 200 employés sont incluses dans la population étudiée.

Cependant, certaines catégories d'organisations ont été exclues de la population étudiée. C'est le cas des institutions financières, des organismes publics et parapublics ainsi que des organismes à but non lucratif.

4.4.2 Cadre et méthode d'échantillonnage

Le cadre d'échantillonnage a été constitué à partir de différents répertoires d'entreprises disponibles à travers la région. À partir de ces sources, une liste de près de 3000 organisations a été élaborée. Suite à des vérifications, certaines organisations ont été retirées de la liste, ne correspondant pas aux caractéristiques de la population étudiée. Enfin, c'est une liste de 2203 entreprises constituée de PME des cinq MRC de la région qui fut remise à la firme responsable de l'enquête.

La collecte de données s'est déroulée du 1^{er} au 10 novembre 2005. Durant cette période, les appels étaient faits de 8h30 à 12h00 et de 13h00 à 16h30 les jours de semaine, moment où il était le plus probable de rejoindre les dirigeants de PME. Durant cette période, les appels étaient générés automatiquement et de façon aléatoire parmi la liste d'entreprises. L'échantillon constitué de cette façon utilise la méthode de « l'échantillonnage de convenance », c'est-à-dire qu'il est composé d'éléments qui ont été sélectionnés en raison de leur disponibilité, de la facilité de les rejoindre et de leur accord à participer à l'étude (D'Astous, 2000). Cette méthode d'échantillonnage est non probabiliste mais permet tout de même de conserver le caractère scientifique de cette étude.

4.4.3 La taille de l'échantillon et le taux de réponse

Parmi les 2203 entreprises listées, 326 ont été rejointes. De celles-ci, 127 ont accepté de répondre au questionnaire, ce qui donne un taux de réponse de 38,96%. Suite à une épuration, 14 entreprises ont dû être retirées, soit parce que le questionnaire n'était pas complet, que le siège social de l'entreprise n'était pas situé en Abitibi-Témiscamingue ou alors, le questionnaire a été complété par une autre personne que le principal dirigeant de l'entreprise, qu'un co-proprétaire ou qu'une personne en position d'autorité et ayant un pouvoir décisionnel au sujet des affaires électroniques. Des questionnaires ayant été complétés par une secrétaire, un commis comptable ou une adjointe administrative furent donc retirés. L'échantillon final compte donc un total de 113 questionnaires complétés et conformes.

En ce qui concerne les entreprises contactées qui ont refusé de participer à l'enquête, la méthode de cueillette de donnée a permis de savoir ce qui expliquait leur refus. Les raisons évoquées lors d'un refus de participer à l'enquête ont été regroupées en cinq catégories. D'abord, il y a les entreprises qui refusent simplement de répondre ou indiquent qu'elles ne sont pas intéressées. Une autre

partie des refus de répondre s'explique par le fait que certaines entreprises n'existaient plus, avaient été vendues, fermées ou dissoutes. De plus, de nombreuses personnes ont signifié qu'elles n'avaient pas le temps de répondre au questionnaire. Cette raison de refus est fort compréhensible sachant que l'enquête s'adresse à des dirigeants de PME. Finalement, un certain nombre d'autres raisons ont été évoquées en plus du refus de discuter d'une petite proportion des personnes contactées. Il est possible de croire que dans certains cas, le sujet des NTIC peut s'être avéré un obstacle pour certains répondants étant peu à l'aise avec ce sujet. La répartition des raisons de refus pour chacune des catégories est présentée au Tableau 4.3.

Tableau 4.3 Répartition des raisons de refus par catégorie

Raison du refus	%
Pas intéressé – Ne veut pas répondre	27,6%
Entreprise n'existe plus	27,1%
Pas le temps – Trop occupé	22,6%
Autres raisons	17,1%
Refus de discuter	5,5%

Il est à noter que la proportion d'entreprises fermées est très élevée. Cela peut s'expliquer par le fait que le cadre d'échantillonnage n'était pas parfaitement à jour. De plus, les difficultés récentes dans les domaines de la foresterie et de l'agroalimentaire peuvent avoir incité des micro-entreprises à fermer leurs portes. Une autre raison qui pourrait expliquer cette forte proportion d'entreprises fermées est le fait qu'il s'agisse de très petites entreprises et qu'au moment où leur principal dirigeant est parti à la retraite, il n'y a pas eu de relève.

4.5 Profil des répondants

4.5.1 Profil socio-démographique des répondants

Le profil socio-démographique des répondants comprend les informations concernant l'âge, le sexe et le niveau de scolarité de ces derniers. Le poste qu'ils occupent au sein de l'entreprise est également présenté dans la présente sous-section. Enfin, pour examiner les statistiques précises, les tableaux des fréquences concernant ces éléments sont présentés à l'Annexe 2.

4.5.1.1 Genre et âge

Le premier élément présenté concernant le profil socio-démographique des répondants concerne le sexe et l'âge de ces derniers. Tout d'abord, 43 femmes et 69 hommes ont participé à l'enquête, représentant respectivement 38,4% et 61,4% de l'échantillon. L'âge moyen de ces répondants est de 46 ans. Les plus jeunes étant âgés de 27 ans et le plus âgé de 67 ans. Une forte majorité de répondants sont âgés de 36 à 55 ans (70,8%).

4.5.1.2 Niveau de scolarité

La Figure 4.1 illustre le niveau de scolarité des répondants en comparaison avec celui de la population témiscabitiébienne présenté dans le profil de la population au Chapitre 1. Cette comparaison fait ressortir le fait que le niveau de sous-scolarisation est beaucoup plus faible dans l'échantillon que dans la population en général. Il est donc possible de croire que le niveau de scolarité des dirigeants de PME de l'Abitibi-Témiscamingue est sensiblement plus élevé que celui de la population. En effet, cette différence se remarque également lorsque la proportion

de diplômés universitaire de la population témiscabitiébienne est comparée avec celle obtenue dans l'enquête. La proportion de répondants ayant atteint un niveau d'études universitaires est trois fois plus élevée que dans l'ensemble de la population.

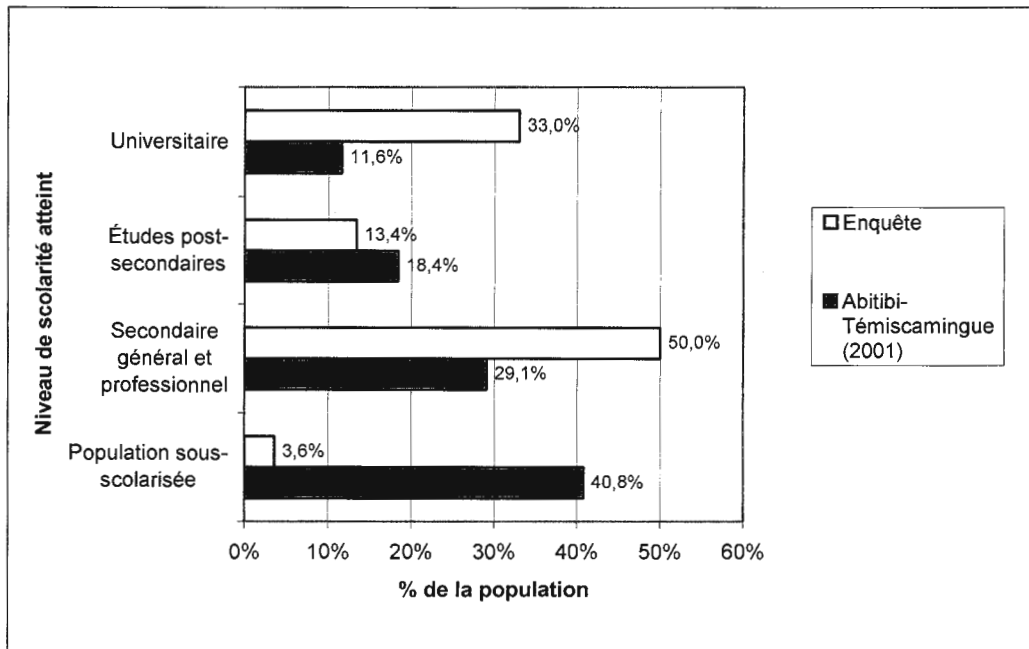


Figure 4.1 Répartition des répondants et de la population témiscabitiébienne (2001) en fonction du niveau de scolarité

4.5.1.3 Poste occupé

Des 113 répondants, 58% sont propriétaires, président ou directeur général de l'entreprise. Une autre fonction recensée est celle de co-propriétaire qui regroupe 9,7% des répondants, suivie de la fonction de vice-président pour une proportion de 3,5%. D'autres types de fonctions ont également été mentionnés. Elles ont été regroupées dans la catégorie Autre qui compte 28,3% des répondants. Pour permettre une meilleure compréhension du type de poste compris dans cette catégorie, quelques exemples sont énumérés ci-dessous dans le Tableau 4.4.

Tableau 4.4 Postes classés dans la catégorie « Autres »

-
- Administrateurs
 - Responsable de l'administration
 - Directrice des ventes
 - Associé
 - Contrôleur
 - Etc.
-

4.5.2 Profil des PME

Suite à l'examen du profil des répondants, il est intéressant de voir quel type d'entreprises sont dirigées par ces derniers. Quatre éléments sont considérés dans le profil des entreprises. Le premier est la provenance, c'est-à-dire la MRC dans laquelle l'entreprise est localisée. En deuxième lieu, il sera question de la taille des entreprises faisant partie de l'échantillon, du secteur d'activité ainsi que du niveau d'échanges internationaux des entreprises interrogées. Les tableaux de distribution des fréquences relatifs aux informations présentées dans le profil des PME se retrouvent à l'Annexe 3.

4.5.2.1 Localisation des entreprises et disponibilité d'Internet haute vitesse

Les entreprises formant l'échantillon proviennent de partout sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue (Tableau 4.5). En effet, des entreprises de chacune des cinq MRC de l'Abitibi-Témiscamingue ont été contactées et ont accepté de participer à l'enquête. Pour des raisons inexplicables, une forte proportion d'entreprises provenant de la MRC d'Abitibi (35,4%) constituent l'échantillon alors que la proportion d'entreprises provenant des autres MRC est équilibrée. En effet, les quatre autres MRC se partagent les 64,6% restant.

Comme Internet haute vitesse n'est pas disponible partout sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue, il a été demandé aux répondants si, dans l'emplacement actuel de leur entreprise, ils avaient accès à Internet haute vitesse. À ce sujet, une faible proportion de répondants ne connaissaient pas la réponse (4,4%). Parmi les entreprises ayant répondu à la question, 24,0% indiquaient que ce service n'était pas disponible. Le Tableau 4.6 présente la disponibilité d'Internet haute vitesse par MRC. Les deux municipalités régionales de comté qui se démarquent sont celles du Témiscamingue et de Rouyn-Noranda. En effet, le Témiscamingue est l'endroit où il y a la plus forte proportion d'entreprises n'ayant pas accès à Internet haute vitesse (47,1%). À l'opposé, dans la MRC de Rouyn-Noranda, ce service est disponible pour la presque totalité des entreprises (94,4%). La plus forte concentration de population dans la MRC de Rouyn-Noranda et le haut taux de ruralité du Témiscamingue peuvent expliquer cette différence importante.

Tableau 4.5 Répartition des PME par MRC

MRC	Fréquence	Pourcentage
Abitibi	40	35,4
Abitibi-Ouest	20	17,7
Vallée-de-l'Or	17	15,0
Rouyn-Noranda	18	15,9
Témiscamingue	18	15,9
Total	113	100,0

Tableau 4.6 Proportion des entreprises ayant accès à Internet haute vitesse par MRC

Haute vitesse disponible ?	Abitibi	Abitibi-Ouest	Vallée-de-l'Or	Rouyn-Noranda	Témiscamingue
Oui	78,4%	63,2%	88,2%	94,4%	52,9%
Non	21,6%	36,8%	11,8%	5,6%	47,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

4.5.2.2 Taille de l'entreprise

Tel que mentionné précédemment, les critères choisis pour mesurer la taille des entreprises contactées sont le nombre d'employés ainsi que le chiffre d'affaires. Dans un premier temps, les statistiques en lien avec le nombre d'employés sont présentées au Tableau 4.7. Les entreprises étaient en grande majorité de très petites entreprises comptant 5 employés et moins (62,8%). Cette proportion augmente à 79% en comprenant les entreprises de 10 employés et moins et à 90% lorsque cette limite est augmentée à 20 employés. Ces statistiques coïncident avec les propos de la FCEI (2004) indiquant que 91% des entreprises québécoises comptent moins de 20 employés.

Tableau 4.7 Statistiques : « Nombre d'employés »

	N	Min	Max	Moyenne	Médiane	Écart-type
Nombre d'employés	113	1	54	7,77	5,00	9,705

En deuxième lieu, les entreprises participant à l'enquête ont été interrogées à propos de leurs chiffres d'affaires. Comme il s'agit d'une question délicate, il n'est pas surprenant qu'une proportion non négligeable (23%) des répondants aient préféré garder le silence à ce sujet. Le Tableau 4.8 illustre les résultats obtenus parmi les entreprises ayant accepté de répondre à cette question.

Tableau 4.8 Répartition des entreprises selon le chiffre d'affaires

Chiffre d'affaires	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Moins de 250K\$	29	25,7	33,3
250K\$ à 499K\$	20	17,7	23,0
500K\$ à 999K\$	12	10,6	13,8
1M\$ à moins de 5M\$	22	19,5	25,3
5M\$ et plus	4	3,5	4,6
Total	87	77,0	100,0
Manquants	26	23,0	
Total	113	100,0	

Tout comme pour la variable « Nombre d'employés », une forte proportion des entreprises répondantes ont un chiffre d'affaires faisant partie des deux plus basses tranches proposées. Effectivement, plus de la moitié (56,3%) ont un chiffre d'affaires de moins de 500 000\$. Cette forte concentration d'entreprises ayant un petit nombre d'employés et un chiffre d'affaires inférieur à 500 000\$ permet de supposer qu'il pourrait exister un lien entre ces deux variables.

À ce sujet, il est intéressant de regarder le tableau croisé présentant la répartition des entreprises en fonction de ces deux variables. Ce tableau permet de constater que, comme la logique pourrait inciter à le croire, les entreprises ayant un plus petit nombre d'employés ont aussi tendance à avoir un chiffre d'affaires moins élevé et vice-versa.

Tableau 4.9 Répartition des entreprises en fonction du nombre d'employés et du chiffre d'affaires

Nombre d'employés		Chiffre d'affaires				
		MOINS DE 250K\$	250K\$ À 499K\$	500K À 999K\$	1M\$ À MOINS DE 5M\$	5M\$ ET PLUS
1 À 5	Effectif	26	16	6	5	0
	% dans Chiffre d'affaires	89,7%	80,0%	50,0%	22,7%	,0%
6 À 10	Effectif	3	3	2	4	1
	% dans Chiffre d'affaires	10,3%	15,0%	16,7%	18,2%	25,0%
11 À 20	Effectif	0	0	4	8	0
	% dans Chiffre d'affaires	,0%	,0%	33,3%	36,4%	,0%
21 À 50	Effectif	0	1	0	4	3
	% dans Chiffre d'affaires	,0%	5,0%	,0%	18,2%	75,0%
51 ET PLUS	Effectif	0	0	0	1	0
	% dans Chiffre d'affaires	,0%	,0%	,0%	4,5%	,0%
Total	Effectif	29	20	12	22	4
	% dans Chiffre d'affaires	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

4.5.2.3 Secteur d'activité et existence de communautés virtuelles

En ce qui concerne le secteur d'activité des entreprises constituant l'échantillon, il faut d'abord souligner que la grande majorité se disent des entreprises de services (88,3%) plutôt que des entreprises manufacturières (11,7%). Pour ce qui est des industries dans lesquelles oeuvrent ces entreprises, la classification a été effectuée à partir du *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)* rendu disponible par Statistiques Canada (2002). Il est à noter qu'un élément a été modifié dans la classification proposée. En effet, les industries de l'agriculture et de la foresterie présentées ensemble dans le SCIAN ont été considérées séparément dans la présente étude, afin de mieux refléter les réalités économiques de la région de l'Abitibi-Témiscamingue où ces deux secteurs d'activités occupent une place importante. Les industries retenues du SCIAN aux fins de la présente recherche sont présentées à l'Annexe 4.

Tableau 4.10 Répartition des entreprises par secteur d'activités

Secteur d'activités	Fréquence	Pourcentage
Agroalimentaire	23	20,4
Foresterie	15	13,3
Exploitation minière	1	,9
Construction	7	6,2
Fabrication	5	4,4
Commerce de gros	1	,9
Commerce de détail	11	9,7
Transport	9	8,0
Industrie de l'information	2	1,8
Assurances	7	6,2
Services immobiliers	1	,9
Services professionnels, scientifiques et techniques	16	14,2
Services administratifs et de soutien	4	3,5
Loisirs	1	,9
Hébergement et restauration	3	2,7
Autres services	7	6,2
Total	113	100,0

Il est possible de constater, au regard du Tableau 4.10, que quatre secteurs d'activités occupent une part importante des répondants. Il s'agit des secteurs de l'agroalimentaire, de la foresterie, des services professionnels, scientifiques et techniques ainsi que du commerce de détail. D'un autre côté, il est étonnant de voir qu'une seule entreprise oeuvrant dans le secteur minier est présente dans l'échantillon connaissant l'importance de ce secteur d'activités dans la région témiscabitiennne. Il est certain que dans le domaine minier, il s'agit souvent de grandes entreprises et c'est plus dans le soutien aux activités minières que les PME sont susceptibles de se retrouver.

Dans un autre ordre d'idées, il a été demandé aux répondants s'ils connaissaient l'existence de communautés virtuelles (aussi appelées portails) pour les entreprises de leur secteur d'activités. Le Tableau 4.11 présente les résultats dans chacun des secteurs d'activités. D'abord, c'est une proportion de 38,1% des entreprises qui disaient connaître l'existence d'un portail pour leur industrie ; 28,3% disaient qu'il n'existait pas de portail pour les PME de leur secteur d'activités alors que les 33,6% restantes n'ont pas été en mesure de répondre car ils ne savaient pas s'il en existait. Ce haut taux d'entreprises n'ayant pas été en mesure de répondre (33,6%) amène à se questionner sur la réelle connaissance qu'ont les entreprises de la situation des affaires électroniques dans leur secteur d'activités. Par exemple, dans le secteur de l'exploitation minière, l'entreprise répondante n'a pu répondre à cette question. Or, il existe bel et bien un portail pour les entreprises oeuvrant dans le secteur minier (www.quadrem.com).

Tableau 4.11 Existe-t-il une communauté virtuelle pour les entreprises de votre secteur d'activités?

Secteur d'activités	Oui (%)	Non (%)	Ne sais pas (%)	Total (%)
Agroalimentaire	30,4	34,8	34,8	100,0
Foresterie	20,0	26,7	53,3	100,0
Exploitation minière	0,0	0,0	100,0	100,0
Construction	57,1	28,6	14,3	100,0
Fabrication	60,0	20,0	20,0	100,0
Commerce de gros	0,0	100,0	0,0	100,0
Commerce de détail	72,7	9,1	18,2	100,0
Transport	0,0	44,4	55,6	100,0
Industrie de l'information	50,0	0,0	50,0	100,0
Assurances	57,1	42,9	0,0	100,0
Services immobiliers	0,0	100,0	0,0	100,0
Services professionnels, scientifiques et techniques	62,5	12,5	25,0	100,0
Services administratifs et de soutien	25,0	50,0	25,0	100,0
Loisirs	0,0	100,0	0,0	100,0
Hébergement et restauration	33,3	33,3	33,3	100,0
Autres services	14,3	14,3	71,4	100,0

4.5.2.4 Niveau d'échanges internationaux

Le dernier élément permettant de dresser le profil des PME ayant participé à l'enquête est le niveau d'échanges internationaux. Ce qui est entendu par « niveau d'échanges internationaux » est le fait qu'une entreprise transige avec des clients ou des fournisseurs situés à différents endroits dans le monde. Il a donc été demandé aux entreprises répondantes, d'où provenaient leurs achats, où s'effectuaient leurs ventes et où étaient situés leurs principaux concurrents.

Dans un premier temps, l'analyse des statistiques obtenues concernant la provenance des achats des répondants (Tableau 4.12), permet de constater que la majorité des achats des entreprises répondantes proviennent de l'Abitibi-Témiscamingue (66,2%). Par contre, l'écart-type élevé (40,5%) en lien avec la proportion d'achats effectués en Abitibi-Témiscamingue permet de comprendre que

certaines entreprises font la totalité de leurs achats dans la région alors que d'autres n'y achètent rien.

Dans le même ordre d'idées, la médiane (0) démontre que plus de la moitié des entreprises interrogées n'effectuent aucun achat à l'extérieur de la région. Par contre, la moyenne (15,1%) et l'écart-type (28,1%) permettent de comprendre que certaines entreprises effectuent une partie de leurs achats ailleurs au Québec, voire la totalité de leurs achats ailleurs au Québec (max : 100%). Enfin, les achats des entreprises répondantes sont concentrés principalement au Québec et en Ontario, car une très faible proportion des achats est effectuée ailleurs au Canada, aux États-Unis ou ailleurs dans le monde.

Tableau 4.12 Statistiques concernant la provenance des achats

% Achats	Moyenne	Écart-Type	Mode	Médiane	Minimum/ Maximum
Abitibi-Témiscamingue	66,2	40,5	100	90,0	0 / 100
Ailleurs au Québec	15,1	28,5	0	0	0 / 100
Ontario	8,5	22,3	0	0	0 / 100
Autres provinces canadiennes	0,2	1,3	0	0	0 / 10
Etats-Unis	1,0	6,6	0	0	0 / 60
Ailleurs dans le monde	0,1	1,0	0	0	0 / 10

Dans un deuxième temps, les entreprises étaient également interrogées au sujet du pourcentage de leurs ventes par région. Les résultats présentés au Tableau 4.13 permettent de constater que les entreprises répondantes transigent principalement avec d'autres entreprises de la région ou de la province. Par contre, la proportion moyenne de ventes à l'intérieur de la région (73,8%) est plus élevée que dans le cas des achats, ce qui signifie que les entreprises se trouvent plus près de leurs marchés cibles que de leurs sources d'approvisionnement. Encore une fois, un écart-type élevé laisse voir une importante dispersion des entreprises, certaines effectuant la totalité de leurs ventes dans la région et d'autres, effectuant la totalité

de leurs ventes à l'extérieur de la région. Enfin, la comparaison des deux tableaux permet de croire que le niveau d'importation équivaut sensiblement au niveau d'exportation de la région.

Tableau 4.13 Statistiques concernant la destination des ventes

% Ventes	Moyenne	Écart-Type	Mode	Médiane	Minimum/ Maximum
Abitibi-Témiscamingue	73,8	32,9	100	90	0 / 100
Ailleurs au Québec	18,3	26,1	0	10	0 / 100
Ontario	5,3	14,8	0	0	0 / 75
Autres provinces canadiennes	1,2	8,0	0	0	0 / 70
États-Unis	0,9	5,2	0	0	0 / 50
Ailleurs dans le monde	0,4	2,5	0	0	0 / 25

En dernier lieu, l'enquête s'est intéressée à la localisation des principaux concurrents des entreprises répondantes. Au regard du Tableau 4.14, il ressort que la grande majorité des entreprises disent avoir des concurrents à l'intérieur de la région (81,3%). De plus, lorsque le territoire s'élargit, la proportion d'entreprises ayant des concurrents importants diminue, ce qui signifie que même si des entreprises similaires peuvent exister ailleurs dans le monde, ces dernières ne visent pas les mêmes marchés que les entreprises témiscabitiennes interrogées.

Tableau 4.14 Répartition des entreprises selon la localisation de leurs principaux concurrents (réponse multiple possible)

Région	Fréquence	Pourcentage
Abitibi-Témiscamingue	87	77,0
Ailleurs au Québec	16	14,2
Autres provinces canadiennes	17	15,0
États-Unis	4	3,5
Ailleurs dans le monde	5	4,4

4.5.3 Synthèse du profil des répondants

Globalement, ce qui ressort du profil des répondants est le fait que l'échantillon est principalement constitué de petites entreprises de moins de 10 employés qui transigent majoritairement à l'intérieur des limites de la région témiscabitiennne. À la tête de ces entreprises, le dirigeant type est une personne plus scolarisée que la moyenne de la population de la région et âgée de 35 à 55 ans.

Ces informations concernant le portrait des répondants et de leurs entreprises devront être mises en perspective avec les autres résultats obtenus dans l'enquête qui permettront de vérifier le modèle d'étude. Le prochain chapitre a justement pour objectif de présenter et d'analyser les résultats obtenus en vue de vérifier quels sont les facteurs qui influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Chapitre V

PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

La première partie de ce cinquième chapitre présente l'analyse statistique univariée. Plus précisément, il sera question de l'utilisation des affaires électroniques par les PME de l'Abitibi-Témiscamingue, servant au calcul de la variable indépendante de l'étude : le niveau de maturité en affaires électroniques des PME. L'analyse univariée comprend également une description des résultats obtenus aux énoncés servant à mesurer les dimensions « Facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux ». Dans un deuxième temps, l'analyse factorielle faite à partir de ces énoncés sera présentée. La troisième section du chapitre présente l'analyse des relations entre les variables explicatives et la variable dépendante de l'étude. Enfin, des explications seront données relativement à l'acceptation ou au rejet des hypothèses de recherche.

5.1 Analyse statistique univariée

Cette section présente les statistiques concernant l'utilisation des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Ces éléments ont permis d'établir la classification des PME selon leur niveau de maturité en affaires électroniques, variable dépendante du cadre conceptuel de la présente étude. La

démarche utilisée pour parvenir à classifier les PME sera également expliquée plus en détail à la sous-section 5.1.1.5. Dans un deuxième temps, les résultats obtenus pour les énoncés servant à mesurer les variables indépendantes de l'étude seront également présentés. Ces variables sont regroupées à l'intérieur de trois dimensions que sont les facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux.

5.1.1 Utilisation des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue

Afin de déterminer le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue, le questionnaire comprenait une section sur l'utilisation des AÉ dans les entreprises répondantes. La présente sous-section permettra de dresser un portrait de l'utilisation des AÉ par les PME de la région étudiée. Il sera ensuite possible de décrire la variable dépendante de cette recherche, soit le niveau de maturité en AÉ des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Enfin, l'annexe 5 regroupe plusieurs tableaux de distribution de fréquences en lien avec l'utilisation des affaires électroniques.

5.1.1.1 Utilisation des ordinateurs

L'outil essentiel permettant de faire des affaires électroniques est sans aucun doute l'ordinateur. Il était donc primordial de questionner les répondants sur l'utilisation d'ordinateurs dans leur entreprise. Il s'est avéré que 87,6% des entreprises interrogées possédaient au moins un ordinateur (Tableau 5.1). Cette statistique démontre une évolution de la situation car une étude menée en 2000 indiquait que 75% des entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue possédaient des ordinateurs (Sauvé, 2000). Cette proportion a augmenté à près de 88% selon les résultats obtenus.

Tableau 5.1 Votre entreprise possède-t-elle des ordinateurs ?

	Fréquence	Pourcentage
OUI	99	87,6
NON	14	12,4
Total	113	100,0

Ensuite, parmi les entreprises ne possédant pas d'ordinateurs, 70,9% ont mentionné vouloir s'en procurer dans la prochaine année, ce qui mènerait le taux d'entreprises utilisant les ordinateurs à 96,5%.

En deuxième lieu, les entreprises possédant des ordinateurs ont été interrogées sur la présence d'un réseau interne dans l'entreprise et c'est plus de la moitié (52,5%) qui ont répondu par l'affirmative (Tableau 5.2). Cette information permet également de conclure que ces entreprises possèdent plus d'un ordinateur.

Tableau 5.2 Ces ordinateurs sont-ils en réseau ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
OUI	52	46,0	52,5
NON	47	41,6	47,5
Total	99	87,6	100,0
Manquants	14	12,4	
Total	113	100,0	

5.1.1.2 Utilisation d'Internet

Le branchement à Internet est le deuxième élément technologique au sujet duquel les entreprises ont été questionnées. Seulement les entreprises ayant préalablement répondu qu'elles possédaient un ordinateur ont été interrogées sur leur utilisation d'Internet. Le Tableau 5.3 présente la proportion des entreprises branchées en prenant également en considération le type de branchement (connexion de base ou haute vitesse).

Tableau 5.3 Votre entreprise est-elle branchée à Internet ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui, Connexion de base	30	26,5	30,3
Oui, Connexion haute vitesse	58	51,3	58,6
Non	11	9,7	11,1
Total	99	87,6	100,0
Manquants	14	12,4	
Total	113	100,0	

C'est une forte majorité des entreprises possédant des ordinateurs qui sont aussi branchées à Internet (88,9%) et plus de la moitié est branchée à Internet haute vitesse (58,6%), les autres ne sont branchées que sur une ligne téléphonique conventionnelle (30,3%). Pour permettre certaines comparaisons, il est également utile de connaître la proportion de l'ensemble des entreprises qui sont branchées. Le taux de branchement de l'ensemble des entreprises de l'échantillon est de 77,8% ce qui démontre, encore une fois, une évolution depuis l'étude de Sauvé (2000). En effet, cette étude rapportait que 56% des entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue étaient branchées à Internet. Cette progression devrait se poursuivre puisque plus de la moitié des entreprises ayant des ordinateurs mais n'étant pas branchées ont dit avoir l'intention de se brancher à Internet dans la prochaine année (54,5%). Sur l'ensemble de l'échantillon, cela représente une augmentation de 5,3% de la proportion d'entreprises branchées. Le taux de branchement des PME témiscabitiennes passerait ainsi de 77,8% en 2005 à 83,1% en 2006.

Malgré la progression du taux de branchement des PME témiscabitiennes au cours des dernières années, la région accuse quand même un retard sur les entreprises de plus grande taille de l'ensemble du Canada (10 employés et plus) pour qui le taux de branchement est de 93,9% (eMarketer, 2005). Par contre, lorsque l'on compare les entreprises de taille égale, soit celles ayant de 10 à 49

employés, le taux de branchement est sensiblement le même en Abitibi-Témiscamingue (91,7%) que dans l'ensemble du Canada (92,6%) (OCDE, 2005).

Pour ce qui est des entreprises de 10 employés et moins, dont est majoritairement constitué notre échantillon, le taux de branchement est de 73,9%. Par contre, il n'est pas possible d'effectuer des comparaisons avec la situation de cette catégorie d'entreprise dans l'ensemble du Québec ou du Canada. En effet, aucune étude récente sur le sujet n'a pu être recensée. Les dernières statistiques datant de 2000 ou 2001, il devient impossible de comparer l'utilisation d'Internet avec les résultats de la présente étude en raison de l'évolution rapide propre au domaine des NTIC.

Dans un autre ordre d'idées, l'enquête s'est également intéressée aux utilisations d'Internet faites par les entreprises branchées. La Figure 5.1 présente la proportion d'entreprises branchées selon les différentes utilisations qu'elles font du Web. L'utilisation la plus courante d'Internet est sans aucun doute le courriel car la presque totalité des entreprises branchées ont mentionné cette utilisation (94,3%). La recherche d'information sur le Web occupe également une place importante (89,8%).

Enfin, l'option la moins souvent mentionnée par les entreprises répondantes lorsqu'il était question de l'utilisation d'Internet est l'option « Autres » (26,1%). Parmi les utilisations d'Internet recensées dans cette catégorie, il a été principalement question de paiement des fournisseurs, de formulaires gouvernementaux en ligne, d'Intranet et de mises à jour de logiciels. Pour un niveau d'information additionnel, il aurait été intéressant de suggérer ces utilisations d'Internet puisqu'elles sont. Par contre, les utilisation proposées dressaient tout de même un portrait assez complet de l'éventail d'utilisation d'Internet possible sans alourdir le questionnaire.

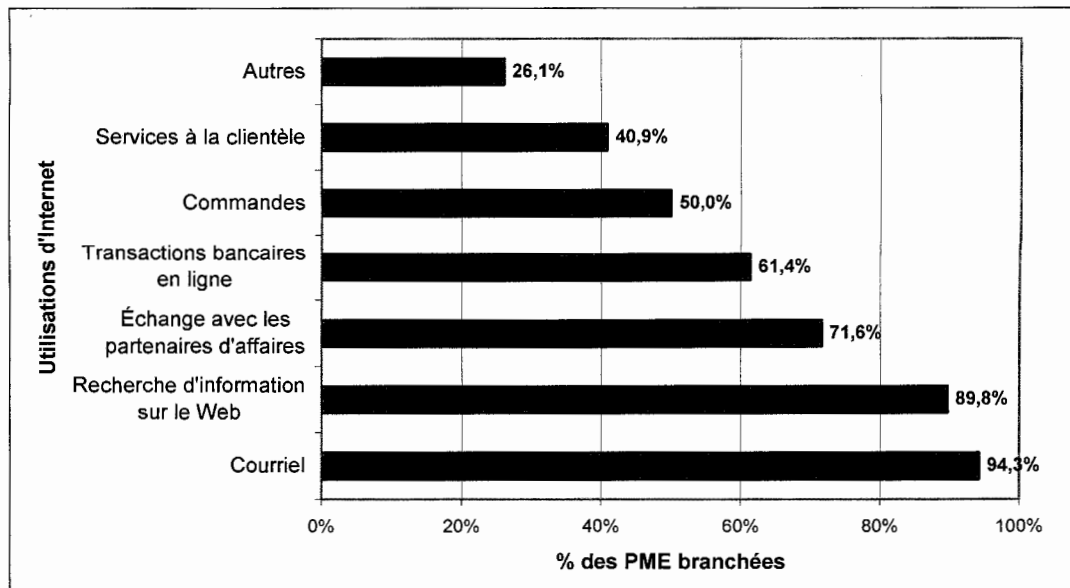


Figure 5.1 Utilisations d'Internet recensées parmi les PME branchés

5.1.1.3 Site Web

Après avoir étudié le taux de branchement à Internet des PME de l'Abitibi-Témiscamingue, l'enquête s'est intéressée à leur présence sur le Web. Contrairement aux questions sur le branchement à Internet, les questions reliées à la présence sur Internet ont été posées à l'ensemble des répondants de l'enquête car, quoique cette situation soit peu probable, une entreprise pourrait ne pas avoir d'ordinateur mais être tout de même présente sur Internet en faisant héberger son site. La proportion des entreprises répondantes ayant un site Web est de 29,2 % (Tableau 5.4). Tout comme dans le cas du taux de branchement à Internet, le taux de présence sur le Web a évolué depuis l'étude de Sauvé (2000) où 20% des entreprises témiscabitiennes exploitaient un site Web. À ce moment, la proportion d'entreprises de la région présentes sur le Web était légèrement sous la moyenne canadienne (Sauvé, 2000). L'évolution observée depuis cinq ans devrait se poursuivre car 25,9% des entreprises n'étant pas présentes sur le Web envisageaient la création d'un site Web au cours de la

prochaine année. Cette proportion semble toutefois élevée car il s'agirait d'une augmentation du taux de présence Web de 20% en un an, ce qui ferait passer le taux de présence sur le Web de 29,1% en 2005 à 47,7% en 2006 alors que les cinq années précédentes ont vu ce taux n'augmenter que de 9,2% (de 2000 à 2005).

Tableau 5.4 Votre entreprise possède-t-elle un site Web ?

	Fréquence	Pourcentage
Oui	33	29,2
Non	80	70,8
Total	113	100,0

À l'échelle canadienne, la proportion des entreprises canadiennes ayant un site Web est actuellement de 63,9% (eMarketer, 2005). Cette information n'étant pas disponible en fonction de la taille des entreprises, la comparaison avec les entreprises de l'échantillon devient difficile. Par contre, les résultats de l'enquête ont permis de constater que 48% des PME témiscabitiennes de 10 employés et plus étaient présentes sur le Web. La différence entre les résultats peut facilement s'expliquer par le fait que l'échantillon est constitué d'entreprises ayant au maximum 54 employés alors que les résultats relatés par eMarketer (2005) incluent également les grandes entreprises.

Encore une fois, des études similaires récentes concernant les entreprises de 10 employés et moins n'ont pu être recensées pour l'ensemble de la province ou du pays, rendant les comparaisons impossibles à ce niveau.

Au-delà du fait d'exploiter un site Web, les différentes fonctions des sites Web des PME de l'Abitibi-Témiscamingue ont été étudiées. À ce sujet, il a été demandé quelles étaient, parmi une liste de fonctions suggérées, celles qui s'appliquaient au site Web des entreprises répondantes. La Figure 5.2 illustre les résultats obtenus auprès des 33 entreprises répondantes qui possèdent un site Web.

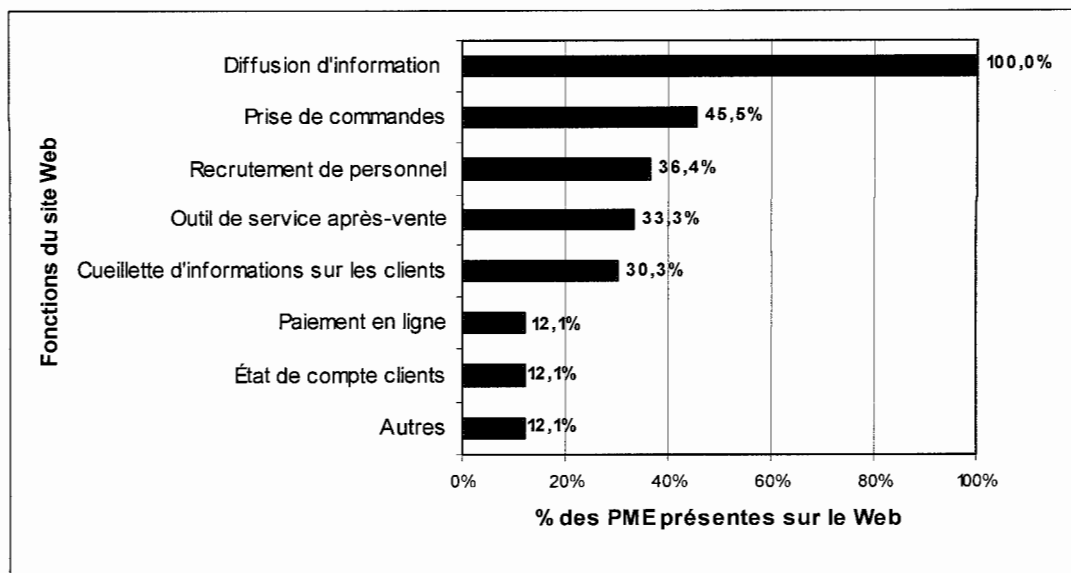


Figure 5.2 Pourcentages des sites Web selon chacune des fonctions possibles

Le premier élément qui ressort de ces résultats est le fait que, peu importe l'objectif du site Web, il sert toujours à diffuser de l'information sur l'entreprise et ses produits ou services. Par contre, les sites transactionnels représentent une proportion beaucoup plus faible car c'est une proportion de 45,5% des sites qui permettent à l'entreprise de prendre les commandes de clients. Ces commandes devront, dans bien des cas, être payées par chèque, par téléphone ou sur livraison car la proportion de sites permettant le paiement en ligne est de seulement 12,1%.

5.1.1.4 Ressources spécialisées à l'interne

D'autres informations ont également été recueillies concernant l'utilisation des affaires électroniques par les PME témiscabitiennes. D'abord, il a été question de la présence d'un département d'informatique (Tableau 5.5). En tenant compte de la taille des entreprises répondantes, il n'est pas surprenant de constater que seulement 12,4% des entreprises ont un département d'informatique. Cependant,

une entreprise peut avoir une personne dédiée à la gestion de l'informatique sans avoir nécessairement un département d'informatique, ce pourcentage augmente alors à 44,4%.

Tableau 5.5 Présence d'une ressource compétente en informatiques à l'interne

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Département d'informatique	14	12,4	14,1
Personne responsable de l'informatique	50	44,2	50,5
Aucune ressource à l'interne	35	31,0	35,4
Total	99	87,6	100,0
Manquants	14	12,4	
Total	113	100,0	

Maintenant, en excluant les entreprises qui ne possèdent pas d'ordinateurs, ces proportions passent respectivement à 14,1% (département informatique) et 50,5% (personne responsable). Par conséquent, parmi les entreprises possédant des ordinateurs, 35,4% n'ont aucune ressource à l'interne responsable de l'informatique. Deux alternatives s'imposent à elles, soit faire appel à des spécialistes externes, soit, comme c'est souvent le cas dans de petites entreprises, demander à un parent ou un ami ayant des connaissances en informatique de les aider.

5.1.1.5 Autres informations relatives à l'utilisation des affaires électroniques par les PME de l'Abitibi-Témiscamingue

Le questionnaire utilisé dans le cadre de la présente étude cherchait à savoir avec qui les PME de l'Abitibi-Témiscamingue font des affaires électroniques. Dans 50,5% des cas, elles utilisent les AÉ pour transiger avec leurs fournisseurs. Il s'agit donc d'échanges dits « B2B³ ». À l'opposé, la proportion d'entreprises qui utilisent les affaires électroniques pour transiger avec leurs clients est de 36,4%.

³ Affaires électroniques « B2B » : *business to business*. Il s'agit d'affaires électroniques entre entreprises. (Rayport et Jaworski, 2003)

Cette fois, il peut être question de « B2B » si les clients de l'entreprise sont d'autres entreprises ou de « B2C⁴ » si les clients de l'entreprise sont des particuliers. Ces résultats laissent entendre que les PME témiscabitiennes utilisent davantage les affaires électroniques lorsqu'il est question de leurs achats qu'en tant qu'outil de marketing et de vente.

En dernier lieu, il a été demandé aux entreprises répondantes si elles avaient d'autres projets d'implantation technologiques au cours de la prochaine année, excluant l'acquisition d'ordinateurs, le branchement à Internet et la création d'un site Web. C'est 23,2% des entreprises qui ont l'intention d'implanter des technologies et c'est principalement en faisant l'acquisition ou la mise à jour de logiciels.

Ayant dressé un portrait complet de l'utilisation des affaires électroniques par les PME de l'Abitibi-Témiscamingue, il est maintenant possible de classer ces entreprises selon leur niveau de maturité en affaires électroniques. La prochaine sous-section explique la démarche qui a été suivie afin d'obtenir une telle classification.

5.1.1.6 Niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue

La variable dépendante de la présente étude étant le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue, les questions posées aux entreprises répondantes concernant leur utilisation des AÉ a permis d'établir une classification. Cette classification s'est faite à partir d'un système de pointage. En effet, pour chacune des questions relatives à l'utilisation des affaires électroniques, des points étaient alloués en fonction de la réponse obtenue⁵. Par

⁴ Affaires électroniques « B2C » : *business to customer*. Il s'agit d'affaires électroniques entre une entreprise et les consommateurs. (Rayport et Jaworski, 2003)

⁵ Il est possible de voir les points alloués aux réponses de chacune des questions de la section 1 du questionnaire présenté à l'Annexe 1.

contre, aucune pondération n'a été proposée pour apprécier l'importance relative de chacune des questions.

Le pointage maximal qu'une entreprise pouvait obtenir en tenant compte des différents embranchements entre les questions est de 27 points. La classification des niveaux de maturité en fonction du pointage obtenu est présentée au Tableau 5.6. Le Tableau 5.7, pour sa part, présente certaines statistiques concernant le pointage obtenu par les entreprises répondantes.

Tableau 5.6 Classification des niveaux de maturité

Niveau de maturité	Pointage
Non-utilisatrices	De 0 à 2 points
Débutantes	De 3 à 8 points
Intermédiaires	De 9 à 13 points
Avancées	De 14 à 19 points
Expertes	20 points et plus

Tableau 5.7 Statistiques relatives au pointage servant à déterminer les niveaux de maturité

	N	Min	Max	Moyenne	Médiane	Écart-type
Nombre d'employés	113	0	17	7,08	7	4,396

Les entreprises répondantes ont obtenu un pointage variant de 0 à 17. Aucune entreprise n'ayant atteint un pointage supérieur à 20, la catégorie experte devra être exclue de l'analyse. De plus, comme le démontrent les statistiques présentées au Tableau 5.8, plus de la moitié des entreprises sont « Débutantes » ou « Non-utilisatrices ».

Enfin, le profil type des entreprises de l'échantillon en ce qui a trait au niveau de maturité en affaires électroniques correspond à l'entreprise débutante (44,2%). À titre d'exemple, ce type d'entreprise en est un qui possède un ou des ordinateurs qui peuvent être branchés en réseau. L'entreprise est également branchée à

Internet et l'utilise principalement pour les fonctions de base, tel que le courriel et la recherche d'informations sur le Web.

Tableau 5.8 Répartition des entreprises selon leur niveau de maturité en affaires électroniques

Niveau de maturité en AÉ	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Non-utilisatrices	22	19,5	19,5
Débutantes	50	44,2	63,7
Intermédiaires	29	25,7	89,4
Avancées	12	10,6	100,0
Expertes	0	0,0	
Total	113	100,0	

Connaissant maintenant le niveau de maturité des PME de l'Abitibi-Témiscamingue en affaires électroniques, l'analyse univariée se poursuit avec la présentation des résultats obtenus aux énoncés permettant de mesurer certaines dimensions des facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux.

5.1.2 Facteurs organisationnels

La dimension nommée « Facteurs organisationnels » est celle qui, selon la recension des écrits, inclurait le plus grand nombre de facteurs. Des neuf facteurs potentiels présentés précédemment (Chapitre 3, Tableau 3.2), six étaient mesurés à l'aide d'énoncés. Les résultats obtenus sont présentés au Tableau 5.9. De plus, il faut mentionner que, dans certain cas, une manipulation des données a été nécessaire. En effet, les énoncés, étant mesurés à l'aide d'une échelle de Likert de 10 points, vérifiaient l'opinion du principal dirigeant. Or, les énoncés négatifs ont été inversés pour fins d'analyses statistiques⁶.

⁶ Les termes modifiés afin de refléter la nouvelle signification des énoncés inversés sont inscrits en italique.

Tableau 5.9 Énoncés relatifs aux facteurs organisationnels

(1 = Totalemment en désaccord et 10 = Totalemment en accord)

Énoncé	Moyenne	Écart-type	Mode
Perception du propriétaire-dirigeant			
2.1 Les affaires électroniques seraient utiles pour mon travail	7,14	2,77	10
2.2 L'adoption des affaires électroniques améliorerait ma performance au travail	6,17	3,06	10
2.3 Je me sentirais à l'aise d'utiliser les technologies se rattachant aux affaires électroniques	6,75	2,64	8
2.4 L'adoption des affaires électroniques faciliterait mon travail	6,58	2,87	8
2.5 L'adoption des affaires électroniques par mon entreprise permettrait d'accomplir certaines tâches spécifiques plus rapidement	6,79	2,94	10
2.6 Les affaires électroniques seraient utiles pour mon entreprise	6,77	2,8	10
2.7 Je considère que les affaires électroniques sont compatibles avec notre culture organisationnelle	6,82	2,78	10
2.8 Les affaires électroniques sont compatibles avec nos valeurs d'entreprise	6,71	2,71	8
2.9 Il serait facile de gérer l'utilisation des affaires électroniques pour mon entreprise	6,80	2,46	8
2.10 Les affaires électroniques sont compatibles avec nos pratiques de travail conventionnelles	6,30	2,75	5
Enthousiasme de la direction et des employés			
4.1 L'idée d'adopter les affaires électroniques n'insécurise pas les gestionnaires de notre entreprise	6,89	2,84	10
4.2 Personnellement, je suis enthousiaste à l'idée d'adopter les affaires électroniques	6,52	2,72	5
4.3 La direction de notre entreprise encourage les employés à utiliser les nouvelles technologies dans leurs tâches quotidiennes	6,30	3,15	10
4.4 Les employés de notre entreprise sont enthousiastes à l'idée d'utiliser les affaires électroniques dans leur travail	5,93	3,04	1
Coûts et moyens financiers			
4.5 Notre entreprise dispose des ressources financières nécessaires à l'adoption des affaires électroniques	5,63	2,89	5
4.6 Le coût d'adoption des affaires électroniques n'est pas supérieur aux bénéfices que pourrait en retirer mon entreprise	5,85	2,91	10
4.7 Les montants et le temps investis dans la formation des employés aux affaires électroniques ne sont pas très élevés.	5,27	2,77	6
4.8 Les coûts de mise à jour suivant l'adoption des affaires électroniques ne sont pas très élevés pour notre entreprise	5,17	2,82	3

Énoncé	Moyenne	Écart-type	Mode
Compétences organisationnelles			
4.9 Au moins un employé a des connaissances en affaires électroniques au sein de notre entreprise	7,84	2,56	10
4.10 Les employés de notre entreprise sont à l'aise avec l'utilisation des technologies	6,65	2,51	8
Temps			
4.13 Personnellement, je serais en mesure d'investir le temps nécessaire à un projet d'adoption des affaires électroniques	5,67	2,85	5
Sécurité et confidentialité			
4.14 J'ai confiance aux mesures de sécurité des affaires électroniques	5,27	2,75	3 – 5
4.15 J'ai confiance en la confidentialité des informations dans les entreprises ayant adopté les affaires électroniques	5,10	2,57	8

Dans un premier temps, en ce qui concerne la perception du propriétaire-dirigeant, quatre éléments étaient considérés, soit l'utilité des affaires électroniques perçue, les bénéfices perçus, la facilité d'utilisation perçue et finalement, la compatibilité perçue. Les résultats obtenus démontrent qu'en général, les dirigeants de PME témiscabitiennes estiment que les affaires électroniques peuvent être utiles et bénéfiques pour leurs entreprises (Énoncés 2.1, 2.4, 2.5 et 2.6). Par contre, les opinions étaient plus partagées en ce qui a trait à l'amélioration de leur performance au travail à l'aide des affaires électroniques (Énoncé 2.2). Ces derniers considèrent donc que les affaires électroniques sont utiles à leur travail mais ne permettaient pas nécessairement d'améliorer leur performance.

Au niveau de la facilité d'utilisation des affaires électroniques, les résultats indiquent que les dirigeants interrogés perçoivent les affaires électroniques comme étant faciles à utiliser et à gérer (Énoncés 2.3 et 2.9). Dans la même optique, les affaires électroniques sont compatibles avec la culture et les valeurs d'une majorité d'entreprises (Énoncés 2.7 et 2.8). Toutefois, elles ne sont que peu ou pas compatibles avec les pratiques de travail conventionnelles des entreprises

(Énoncé 2.10). Ce manque de compatibilité pourrait avoir pour conséquence de ralentir la progression des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes en raison de l'importance des changements à apporter dans les processus d'affaires et les méthodes de travail. Quoi qu'il en soit, les résultats concernant la perception du propriétaire-dirigeant face aux affaires électroniques tendent à vouloir démontrer une opinion généralement favorable.

En second lieu, les résultats semblent indiquer la présence d'un support des gestionnaires en ce qui concerne les affaires électroniques (Énoncés 4.1 et 4.3). Par contre, le principal dirigeant lui-même n'est que peu ou pas enthousiaste à l'idée d'adopter les affaires électroniques (Énoncé 4.2). Ces résultats laissent croire que des projets concernant les affaires électroniques pourraient être proposés par des membres de l'équipe de direction mais refusés par le principal dirigeant en raison de son manque d'enthousiasme. Les employés pourraient, eux aussi, être une source de ralentissement de la progression des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes. En effet, les résultats indiquent qu'ils sont peu enthousiastes à l'idée d'intégrer les affaires électroniques à leurs pratiques de travail (Énoncé 4.4). Ce manque d'enthousiasme pourrait être interprété comme étant un type de résistance au changement, ceux-ci préférant continuer de travailler avec leurs méthodes conventionnelles.

Troisièmement, la question du coût des affaires électroniques a été abordée avec les répondants. À ce sujet, l'opinion des dirigeants de PME témiscabitiennes est peu favorable. En effet, ils considèrent que les technologies se rattachant aux affaires électroniques sont dispendieuses et que leur entreprise n'a pas les moyens financiers pour assumer ces coûts (Énoncés 4.5, 4.7 et 4.8). Malgré tout, bon nombre d'entre eux sont conscients que les bénéfices qu'apporteraient les affaires électroniques sont supérieurs au coût d'adoption (Énoncé 4.6 : Mode 10).

D'autre part, les dirigeants affirment qu'il y a, au sein de leur entreprise, au moins une personne ayant des connaissances en affaires électroniques (Énoncé 4.9,

Moyenne : 7,84/10). Par contre, l'ensemble des employés n'a pas la même aisance avec l'utilisation des technologies (Énoncé 4.10, Moyenne 6,65/10). Cela expliquerait également le peu d'enthousiasme des employés face à l'adoption des affaires électroniques. En effet, un employé qui ne se sent pas à l'aise d'utiliser certaines technologies ne risque pas d'être très enthousiaste face à l'adoption de celle-ci, sachant qu'il devra apprendre à travailler avec de nouveaux outils et apporter des changements à ses méthodes de travail conventionnelles.

Un autre obstacle potentiel à l'adoption résiderait dans le peu de temps dont semblent disposer les dirigeants de PME témiscabitiennes pour l'adoption des affaires électroniques. En fait, les projets d'implantation de nouvelles technologies demandent, pour assurer leur succès, qu'un certain temps leur soit consacré. Or, les résultats semblent indiquer que les dirigeants ayant répondu à l'enquête n'ont que peu de temps à consacrer à ce type de projet (Énoncé 4.13, Moyenne : 5,67/10).

Enfin, le niveau de confiance des dirigeants est plutôt faible en ce qui concerne les affaires électroniques et ce, tant au niveau de la sécurité que de la confidentialité des informations (Énoncés 4.14 et 4.15). Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette crainte face aux affaires électroniques. Il apert qu'une personne ayant peu de connaissances en affaires électroniques et voyant, dans les médias, tous les cas de fraudes ou de vols, en plus des mises en garde provenant de différentes sources, peut difficilement avoir un niveau de confiance élevé. Comme une forte proportion des entreprises de l'échantillon sont « débutantes » en affaires électroniques, il est fort possible que les dirigeants ne connaissent pas les mesures de sécurité qui existent pour empêcher les fraudes et le piratage.

5.1.3 Facteurs technologiques

La deuxième dimension constituant le cadre conceptuel de la présente recherche porte le nom de « Facteurs technologiques ». Les variables constituant cette dimension ont principalement été mesurées à l'aide de questions à échelle nominale. Une seule variable était mesurée à l'aide d'un énoncé et d'une échelle de Likert de 10 points. Cet énoncé ainsi que les résultats obtenus sont présentés au Tableau 5.10.

Tableau 5.10 Énoncés relatifs aux facteurs technologiques
(1 = Totalemment en désaccord et 10 = Totalemment en accord)

Énoncé	Moyenne	Écart-type	Mode
4.16 Il existe des technologies adaptées aux PME de mon secteur d'activités	6,72	2,81	8

Ces résultats permettent d'affirmer que les dirigeants de PME connaissent l'existence de technologies adaptées aux besoins des entreprises de leur secteur d'activités. Toutefois, cette moyenne relativement élevée (6,72/10) doit être considérée avec certaines réserves car l'énoncé évoque les technologies adaptées et ne traite pas spécifiquement de technologies de l'information. Or, il est possible que certains répondants aient interprété cette question différemment et répondent qu'ils sont totalement d'accord (10) connaissant l'existence de machinerie, d'outils ou de toute autre technologie adaptée à leur secteur d'activités.

5.1.4 Facteurs environnementaux

La troisième et dernière dimension est celle qui regroupe les « facteurs environnementaux ». Cette dimension comprend cinq facteurs potentiels et quatre d'entre eux ont été mesurés à l'aide d'énoncés et d'une échelle de Likert de 10

points. Les résultats sont présentés au Tableau 5.11. Encore une fois, les énoncés négatifs ont été inversés pour fins d'analyses statistiques⁷

Tableau 5.11 Énoncés relatifs aux facteurs environnementaux
(1 = Totalemment en désaccord et 10 = Totalemment en accord)

Énoncé	Moyenne	Écart-type	Mode
Pressions externes pour ou contre l'adoption			
3.1 Notre industrie fait pression sur nous pour que nous adoptions les affaires électroniques	5,42	3,46	1
3.2 Le succès de notre entreprise dépend de firmes qui ont déjà adopté les affaires électroniques	4,58	2,98	1
3.3 Nos principaux fournisseurs exigent que nous adoptions les affaires électroniques pour faire affaire avec eux	3,88	2,95	1
3.4 Nos principaux clients réclament que nous utilisions les affaires électroniques pour faire affaire avec eux	3,47	2,66	1
Pressions concurrentielles			
3.5 La compétitivité est un facteur important dans notre décision d'adopter ou non les affaires électroniques	5,34	3,10	1
3.6 Nous croyons que nous allons perdre des clients au profit de nos concurrents si nous n'adoptons pas rapidement les affaires électroniques	4,59	3,27	1
Politiques gouvernementales			
3.7 La présence d'incitatifs gouvernementaux influencerait notre décision d'adopter les affaires électroniques	4,98	3,09	1
3.8 Notre organisation subit des pressions du gouvernement pour adopter les affaires électroniques	3,96	2,89	1
Accès à des ressources humaines compétentes			
4.11 Il <i>n'est pas difficile</i> de recruter des employés compétents dans le domaine des affaires électroniques	5,43	2,68	3
4.12 Retenir le personnel spécialisé en affaires électroniques <i>n'est pas difficile</i>	5,70	2,70	6

⁷ Les termes modifiés afin de refléter la nouvelle signification des énoncés inversés sont inscrits en italique.

À la lecture de ces résultats, une tendance importante se dégage. Il apparaît que les entreprises répondantes ne subissent pas de pressions les incitant à adopter les affaires électroniques (Énoncés 3.1 à 3.4 et 3.8). Les pressions les plus significatives proviendraient des différentes industries dans lesquelles oeuvrent les entreprises interrogées. À ce sujet, un écart-type élevé permet de penser que les pressions subies par les entreprises pour l'adoption des affaires électroniques varient d'une industrie à l'autre.

En second lieu, contrairement aux incitatifs gouvernementaux (Énoncé 3.7), la compétitivité est un facteur considéré dans la décision d'adopter les affaires électroniques (Énoncé 3.5). Paradoxalement, les entreprises ne semblent pas craindre de perdre des clients s'ils tardent à en faire l'adoption (Énoncé 3.6). Encore une fois, les écarts-types de ces deux énoncés sont élevés (3,10 et 3,27), admettant ainsi le fait que le désir de compétitivité peut devenir une source de pression à l'adoption des affaires électroniques pour certaines entreprises alors que ce n'est aucunement le cas pour d'autres.

Finalement, ce qui ressort des résultats obtenus aux énoncés concernant l'accès à des ressources humaines compétentes est le fait que les dirigeants de PME considèrent qu'il est plus difficile de recruter du personnel qualifié que de conserver ces employés (Énoncés 4.11 et 4.12).

5.1.5 Synthèse de l'analyse statistique univariée

De l'analyse statistique univariée, il ressort que les PME de l'Abitibi-Témiscamingue sont principalement des « Débutantes » et « Intermédiaires » en affaires électroniques. De plus, le principal dirigeant semble avoir une perception généralement positive des affaires électroniques mais les opinions semblent partagés à plusieurs niveaux, notamment en ce qui a trait à la compatibilité des affaires électroniques avec leurs pratiques de travail conventionnelles. D'autre

part, les pressions que peuvent exercer les clients, fournisseurs, gouvernements et concurrents pour l'adoption des affaires électroniques semblent faibles. Ayant maintenant dressé un portrait explicite de la situation des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes, la section suivante présentera les résultats de l'analyse factorielle réalisée à partir des énoncés servant à mesurer les différentes dimensions explicatives du cadre d'analyse (Chapitre 3).

5.3 Analyse factorielle

L'objectif de l'analyse factorielle, et dans ce cas, l'analyse des composantes principales, est de simplifier les données en regroupant plusieurs variables en un plus petit nombre de groupes de variables aussi appelés facteurs (Hair, Bush et Ortinau, 2003). Deux des dimensions explicatives présentées dans le cadre conceptuel de recherche (Chapitre 3) ont été analysées à l'aide de cette méthode. Il s'agit des dimensions « Facteurs organisationnels » et « Facteurs environnementaux ». La méthode de l'analyse factorielle ne s'appliquait toutefois pas à la dimension « Facteurs technologiques » en raison de la nature des questions posées pour mesurer les variables qu'elle regroupe. En effet, ces variables utilisaient principalement des échelles de mesure de type nominales, impropres à l'analyse factorielle.

5.3.1 Facteurs organisationnels

Cette première analyse a initialement été effectuée à partir de 23 énoncés qui servaient à mesurer, en partie, la dimension « Facteurs organisationnels ». Une fois complétée, l'analyse des composantes principales fait ressortir cinq facteurs qui permettent d'expliquer 75,230% de la variance totale. Pour en arriver à ces résultats, il a été nécessaire de retirer trois variables dont l'analyse du poids

factoriel révélait de l'instabilité. La fidélité des mesures utilisée est, selon l'alpha de Cronbach obtenu (0,911), excellente (Nunally, 1978). Les Tableaux 5.6 et 5.7 permettent de comprendre le cheminement nécessaire à l'obtention des résultats finaux. En effet, le Tableau 5.6 présente les résultats obtenus avant et après le retrait des variables instables. Pour sa part, le Tableau 5.7 présente les variables retirées et la raison de leur retrait.

Tableau 5.12 Résultats de l'analyse factorielle « Facteurs organisationnels »

	Solution initiale	Solution finale
% de la variance expliquée	71,256%	75,230%
Nombre d'énoncés	23	20
Nombre de facteurs obtenus	5	5
Alpha de Cronbach	0,922	0,911

Tableau 5.13 Énoncés retirés lors de l'analyse factorielle « Facteurs organisationnels »

Énoncé rejeté	Raison du rejet
4.2 Personnellement, je suis enthousiaste à l'idée d'adopter les affaires électroniques	Instabilité de la variable
4.5 Notre entreprise dispose des ressources financières nécessaires à l'adoption des affaires électroniques	Instabilité de la variable
4.13 Personnellement, je serais en mesure d'investir le temps nécessaire à un projet d'adoption des affaires électroniques	Instabilité de la variable

Les cinq facteurs formés correspondent à ceux proposés dans le modèle d'analyse présenté au Chapitre 3. Le Tableau 5.14 permet de voir l'interprétation de chacune des variables ainsi que la variance expliquée par chacun des facteurs telle qu'expliquée ci-dessous.

Pour débiter, le facteur expliquant la plus grande part de la variance totale, soit 44,370%, est interprété comme étant la « Perception du propriétaire-dirigeant ». Les dix variables qu'il regroupe traitent de la perception du principal dirigeant de

l'entreprise concernant l'utilité des affaires électroniques, la facilité d'utilisation ainsi que la compatibilité des AÉ avec les valeurs et façons de faire de l'entreprise.

Tableau 5.14 Interprétation des « Facteurs organisationnels »

Interprétation du facteur	Variable	Poids factoriel	% de la variance expliquée
Perception du Propriétaire-dirigeant	2.1	0,848	44,370%
	2.2	0,839	
	2.3	0,681	
	2.4	0,883	
	2.5	0,795	
	2.6	0,871	
	2.7	0,738	
	2.8	0,763	
	2.9	0,687	
	2.10	0,722	
Coûts et moyens financiers	4.6	0,725	10,337%
	4.7	0,827	
	4.8	0,849	
Sécurité et confidentialité	4.14	0,854	6,181%
	4.15	0,833	
Compétences organisationnelles	4.9	0,807	5,340%
	4.10	0,824	
Enthousiasme de la direction et des employés	4.1	0,694	5,028%
	4.3	0,691	
	4.4	0,628	

Un prochain facteur réunissant trois variables (énoncés) ayant respectivement pour sujet les coûts d'adoption, de formation et de mise à jour reliés aux affaires électroniques permet d'expliquer 10,337% de la variance totale. Ce facteur est donc interprété comme étant : « Coûts et moyens financiers ». Il correspond au facteur potentiel présenté dans le cadre conceptuel de recherche (Chapitre 3). Il est à noter que l'influence des coûts et moyens financiers est négative sur les niveaux de maturité en affaires électroniques des PME.

Un autre facteur obtenu lors de l'analyse factorielle sur la dimension « Facteurs organisationnels » et qui explique 6,181% de la variance totale correspond à la « Sécurité et confidentialité » des affaires électroniques. Ce facteur regroupe les énoncés touchant la sécurité des affaires électroniques ainsi que la confidentialité des informations dans les entreprises faisant des affaires électroniques.

Enfin, le facteur expliquant 5,340% de la variance totale est formé des deux variables ayant pour sujet la compétence en affaires électroniques des employés et leur aisance lorsqu'il est question d'utiliser les AÉ. Ce facteur est interprété comme les « Compétences organisationnelles » également présent dans le cadre d'analyse.

Le facteur expliquant le moins de variance totale de la dimension « Facteurs organisationnels » contribue tout de même à 5,028% de la variance totale. Trois variables se lient pour former ce facteur. Il s'agit d'énoncés portant sur l'enthousiasme de la direction et des employés face à l'adoption des affaires électroniques. D'où l'interprétation de ce facteur comme : « Enthousiasme de la direction et des employés ».

En résumé, les cinq facteurs issus de l'analyse des composantes principales expliquent 75% de la variance totale de la dimension « Facteurs organisationnels ». De plus, les regroupements entre les variables formant les différents facteurs confirment le cadre d'analyse de l'étude. Il ne faut toutefois pas oublier que certaines variables contenues dans cette dimension n'ont pu être intégrées à l'analyse factorielle en raison du type de mesure. Par contre, ces dernières seront utilisées au moment d'analyser l'influence des « Facteurs organisationnels » sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

5.3.2 Facteurs environnementaux

La deuxième analyse factorielle est basée sur les variables servant à mesurer, en partie, la dimension « Facteurs environnementaux ». Celle-ci, a permis d'obtenir deux facteurs regroupant les dix variables soumises à l'analyse (Tableau 5.15). Cependant, pour en arriver à la solution finale, il aura fallu retirer une des variables qui, selon l'analyse des composantes principales, avait un poids factoriel insuffisant (Tableau 5.16). La solution finale faisait également ressortir deux facteurs expliquant 65,469% de la variance totale de la dimension « Facteurs environnementaux ». De plus, un coefficient de 0,858 de l'Alpha de Cronbach démontre bien que les mesures étaient fidèles (Nunnally, 1978).

Tableau 5.15 Résultats de l'analyse factorielle : « Facteurs environnementaux »

	Solution initiale	Solution finale
% de la variance expliquée	61,200%	65,469%
Nombre d'énoncés	10	9
Nombre de facteurs obtenus	2	2
Alpha de Cronbach	0,858	0,855

Tableau 5.16 Énoncés retirés lors de l'analyse factorielle « Facteurs organisationnels »

Énoncé rejeté	Raison du rejet
3.8 Notre organisation subit des pressions du gouvernement pour adopter les affaires électroniques	Poids factoriel insuffisant

Le facteur expliquant la plus grande part de la variance de cette dimension (45,424%) est interprété comme : « Pressions externes » (Tableau 5.17). Contrairement à ce qui était présenté dans le cadre d'analyse de l'étude, les variables concernant les pressions concurrentielles, les pressions des clients et

des fournisseurs ainsi que les pressions gouvernementales furent regroupées dans un seul et même facteur.

Ensuite, l'autre facteur expliquant 7,447% de la variance totale regroupe seulement deux énoncés. Par contre, ceux-ci traitent tous deux des ressources humaines spécialisées en affaires électroniques. Ce facteur est d'ailleurs interprété comme la « Disponibilité de ressources humaines spécialisées » (Tableau 5.17).

Tableau 5.17 Interprétation des « Facteurs environnementaux »

Interprétation du facteur	Variable	Poids factoriel	% de la variance expliquée
Pressions externes	3.1	0,767	45,424%
	3.2	0,808	
	3.3	0,777	
	3.4	0,801	
	3.5	0,764	
	3.6	0,824	
	3.7	0,533	
Disponibilité de ressources humaines spécialisées	4.11	0,891	17,447%
	4.12	0,876	

En somme, la dimension « Facteurs environnementaux » s'explique en partie par les pressions provenant de l'extérieur de l'entreprise (clients, fournisseurs, concurrents et gouvernements) et par la disponibilité de ressources humaines spécialisées en affaires électroniques.

5.3.3 Synthèse de l'analyse factorielle

En résumé, les résultats obtenus dans le cadre de l'analyse factorielle confirment le modèle construit pour cette recherche. En effet, les variables se regroupent comme prévu (Chapitre 3). Cependant, il est possible d'observer une distinction entre le modèle de recherche et les résultats. Celle-ci se situe au niveau du

regroupement des différents types de pressions en un seul et même facteur. En fait, le modèle proposait de considérer séparément les pressions provenant de différentes sources alors que les résultats démontrent que les variables servant à mesurer les pressions provenant de la concurrence, des clients, des fournisseurs et des gouvernements mesurent en fait, la même réalité. Connaissant maintenant les différents facteurs composant les dimensions « Facteurs organisationnels » et « Facteurs environnementaux », la prochaine section permettra de comprendre les relations existant entre ces facteurs et le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

5.4 Relations entre variables indépendantes et niveau de maturité en affaires électroniques

Tel qu'il en a été question précédemment, les niveaux de maturité en affaires électroniques constituant la variable dépendante de cette recherche n'ont pu tous être représentés dans l'échantillon. Pour cette raison, il fut nécessaire avant de procéder aux analyses statistiques, principalement les tests d'indépendances et les régressions, de restreindre le concept des niveaux de maturité présenté au chapitre 3 en éliminant des dites analyses les niveaux non répertoriés par la cueillette de données. En effet, la répartition des répondants ne comptant aucune entreprise définie comme « experte » et un faible nombre d'entreprises « avancées », l'analyse des relations entre les variables explicatives et les niveaux de maturité a été concentrée sur les niveaux « non-utilisatrices », « débutantes » et « intermédiaires ». Pour ce faire, le calcul du pointage permettant de classer les entreprises parmi les différents niveaux de maturité a été révisé et certaines variables concernant l'utilisation des affaires électroniques ont été retirées de l'analyse.

Les questions conservées pour la nouvelle typologie permettant de classer les entreprises selon le niveau de maturité en affaires électroniques sont présentées au Tableau 5.18. Pour chacune des questions, le pointage maximum obtenu est également présenté.

Une fois cette opération complétée, les entreprises ont pu être classifiées parmi les trois niveaux de maturité présentés au Tableau 5.19. Les nouveaux résultats variaient entre 0 et 15 points. Près de la moitié des entreprises répondantes se trouvent maintenant dans les catégories « non-utilisatrices » et « débutantes » tandis que l'autre moitié sont considérées comme des entreprises « intermédiaires » en affaires électroniques (Tableau 5.20).

Tableau 5.18 Questions conservées dans le nouveau calcul du niveau de maturité

Questions	Pointage maximum/question
1.1 Votre entreprise possède-t-elle des ordinateurs?	2 points
1.2 Ces ordinateurs sont-ils en réseau?	1 point
1.3 Votre entreprise est-elle branchée à Internet?	2 points
1.4 Internet est utilisé à quelles fins dans votre entreprise? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Courriel ▪ Recherche d'information sur le Web ▪ Échanges d'informations avec les partenaires d'affaires ▪ Transactions bancaires en ligne ▪ Prise de commandes ▪ Service à la clientèle 	1 point / utilisation (Maximum 6)
1.8 Utilisez-vous les affaires électroniques pour transiger avec vos clients	1 point
1.9 Utilisez-vous les affaires électroniques pour transiger avec vos fournisseurs	1 point
1.11 Votre entreprise possède-t-elle un site Web?	2 points
Pointage maximum	15 points

Tableau 5.19 Classification des niveaux de maturité

Niveau de maturité	Pointage
Non-utilisatrices	De 0 à 2 points
Débutantes	De 3 à 8 points
Intermédiaires	De 9 à 15 points

Tableau 5.20 Répartition des entreprises en fonction de leur niveau de maturité en affaires électroniques

Niveau de maturité en AÉ	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Non-utilisatrices	20	17,70%	17,7%
Débutantes	36	31,86%	49,46%
Intermédiaires	57	50,44%	100%
Total	113	100%	

Cette nouvelle façon de classer les entreprises en fonction du niveau de maturité permet de concentrer l'analyse de la relation entre les variables explicatives et la variable dépendante de l'étude en prenant en considération la composition de l'échantillon. Les sections qui suivent présenteront donc les différentes analyses réalisées afin de vérifier l'existence d'une relation entre les facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux et les niveaux de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

5.4.1 Test d'indépendance du Khi-Carré

Le test d'indépendance du Khi-Carré est utilisé afin de vérifier s'il existe une relation entre deux variables non métriques (D'Astous, 2003). Dans la présente recherche, certaines variables explicatives ne pouvaient se mesurer que sous la forme de variables nominales. La méthode du test d'indépendance du Khi-Carré fut donc utilisée pour vérifier s'il existe un lien entre ces variables et les niveaux de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Sans permettre de connaître la force ou le sens de la relation, ce test permet tout de même d'évaluer si les variables sont reliées ou non. Il a donc été effectué sur des variables explicatives composant les trois dimensions de la présente recherche, soit les facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux. Les résultats seront présentés dans cet ordre. Au préalable, notons qu'une relation statistiquement significative est acceptée lorsque le seuil de signification

asymptotique est inférieur à 0,05, l'hypothèse nulle voulant qu'il n'y ait aucune relation entre les variables étant alors rejetée (D'Astous, 2003).

5.4.1.1 Facteurs organisationnels

Les facteurs organisationnels regroupent trois variables nominales. Ces variables servaient à mesurer les facteurs potentiels nommés : « Taille de l'entreprise » ainsi que « Caractéristiques du propriétaire-dirigeant ». La taille de l'entreprise était mesurée, entre autre, par le chiffre d'affaires. Cette information était recueillie à l'aide d'une variable nominale afin d'éviter que les personnes interrogées refusent d'y répondre. Ensuite, parmi les caractéristiques du propriétaire-dirigeant étudiées, les variables sexe et formation étaient des variables nominales. Chacune de ces trois variables a été mise en relation avec les niveaux de maturité. Les résultats obtenus aux trois tests du Khi-Carré sont présentés au Tableau 5.21. Dans les trois cas, les résultats démontrent qu'il existe une relation statistiquement significative entre les différentes variables « organisationnelles » et le niveau de maturité en affaires électroniques.

Tableau 5.21 Résultats obtenus au test d'indépendance du Khi-Carré pour les variables nominales constituant les « Facteurs organisationnels »

Variable mise en relation avec le niveau de maturité	χ^2	Signification asymptotique P
Chiffre d'affaires	17,314	0,000**
Sexe	7,867	0,020*
Formation	24,921	0,000**

**Relation significative au niveau 0,01 (bilatéral)

*Relation significative au niveau 0,05 (bilatéral)

Dans un premier temps, la réalisation du test d'indépendance entre les variables « chiffres d'affaires » et « niveaux de maturité » a exigé un regroupement des différentes catégories de chiffres d'affaires en raison de la distribution des

résultats. Pour ce faire, les entreprises ont été classées dans deux catégories soient celles ayant un chiffre d'affaires de moins de un million de dollars et celles ayant un chiffre d'affaires d'un million de dollars ou plus. Les résultats obtenus suite à ce regroupement sont présentés au Tableau 5.22 qui illustre la distribution des entreprises répondantes selon leurs chiffres d'affaires et leur niveau de maturité en affaires électroniques.

Tel que mentionné antérieurement, une relation significative existe entre ces deux variables ($p = 0,000$). Les entreprises ayant un chiffre d'affaires de moins d'un million de dollars sont bien réparties parmi les niveaux de maturité. Par contre, les entreprises qui ont un chiffre d'affaires d'un million de dollars ou plus sont à forte majorité considérées comme « Intermédiaires » en affaires électroniques. Il semblerait donc qu'un chiffre d'affaires plus élevé aurait une influence positive sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME. Ces résultats sont peu étonnants considérant qu'une entreprise avec un chiffre d'affaires plus élevé est en mesure d'investir davantage en affaires électroniques.

Tableau 5.22 Répartition des entreprises selon leurs chiffres d'affaires et leur niveau de maturité en affaires électroniques

Chiffre d'affaires (groupé)	Niveaux de maturité			Total
	Non-Utilisatrices	Débutantes	Intermédiaires	
Moins de 1M\$	14	25	22	61
1M\$ et plus	2	2	22	26
Total	16	27	44	87

La seconde variable mise en relation avec les niveaux de maturité en AÉ des PME fait partie des caractéristiques du propriétaire-dirigeant. Il s'agit de la variable sexe. Encore une fois, les résultats démontrent qu'il existe une relation statistiquement significative entre le sexe du principal dirigeant et le niveau de maturité en affaires électroniques ($p = 0,020$). À cet égard, le Tableau 5.23 permet d'illustrer que les PME considérées comme « Débutantes » sont plus

souvent dirigées par des femmes alors qu'une majorité d'hommes sont à la tête des PME « Intermédiaires ». Ces résultats confirment les propos de MacGregor (2004) à l'effet qu'il existe un lien entre le sexe du principal dirigeant et l'adoption des affaires électroniques par les PME.

Tableau 5.23 Répartition répondants selon leur sexe et le niveau de maturité en affaires électroniques de leur entreprise

Sexe	Niveau de maturité			Total
	Non-Utilisatrices	Débutantes	Intermédiaires	
Féminin	7	20	16	43
Masculin	13	15	41	69
Total	20	35	57	112

La troisième et dernière variable nominale faisant partie des caractéristiques du propriétaire-dirigeant et ayant fait l'objet d'un test d'indépendance est le « niveau de scolarité ». Une fois de plus, un regroupement des niveaux de scolarité a été nécessaire en raison de l'échantillonnage. Deux catégories ont été considérées. La première regroupe les personnes n'ayant aucun diplôme ou ayant un diplôme d'études secondaires ou professionnelles. La deuxième catégorie a été constituée des personnes ayant obtenu un diplôme d'études collégiales technique ou pré-universitaire ou un diplôme de niveau universitaire. Le test d'indépendance réalisé après ces regroupements révèle l'existence d'un lien entre le niveau de scolarité du principal dirigeant et les niveaux de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue ($p=0,000$). La distribution des répondants présentée au Tableau 5.24 laisse croire qu'une entreprise ayant à sa tête une personne plus scolarisée aurait tendance à avoir un niveau de maturité plus élevé en affaires électroniques.

Tableau 5.24 Répartition des répondants selon leur niveau de scolarité et le niveau de maturité en affaires électroniques de leur entreprise

Niveau de scolarité	Niveaux de maturité			Total
	Non-Utilisatrices	Débutantes	Intermédiaires	
Aucun diplôme, secondaire et professionnel	18	24	18	60
Collégial et universitaire	2	11	39	52
Total	20	35	57	112

5.4.1.2 Facteurs technologiques

Les facteurs technologiques, pour leur part, comptaient deux variables nominales, soit la disponibilité d'Internet haute vitesse et l'existence d'un portail pour les entreprises du secteur d'activité dont fait partie la PME répondante. Cette dernière variable n'a pu faire l'objet d'un test d'indépendance. Comme il en a été question précédemment, certaines entreprises répondaient qu'il n'existait pas de communautés virtuelles dans leur secteur d'activité alors que dans les faits, il en existe. La variable voulant mesurer l'existence des portails et non l'opinion du répondant sur le fait qu'il existe ou non une communauté virtuelle dans son secteur d'activité, il n'était plus pertinent d'effectuer un test d'indépendance entre cette variable et le niveau de maturité en affaires électroniques.

Par contre, l'autre variable nominale comprise dans les facteurs technologiques a pu subir le test d'indépendance du Khi-Carré qui a d'ailleurs révélé l'existence d'un lien entre la disponibilité d'Internet haute vitesse et les niveaux de maturité en affaires électroniques (Tableau 5.25). Le tableau de distribution des fréquences permet de remarquer que les entreprises n'ayant pas accès à Internet haute vitesse se concentrent dans la catégorie « Débutantes ». D'un autre côté la grande majorité des entreprises dites « Intermédiaires » ont accès à Internet haute vitesse. Cette situation s'explique simplement. En effet, les entreprises branchées à Internet de base par le biais d'une ligne téléphonique auront probablement tendance à moins utiliser Internet en raison des temps requis pour

naviguer ou transférer de l'information avec ce type de connexion. De plus, la lenteur de navigation peut rendre la familiarisation à l'utilisation d'Internet fastidieuse, décourageant ainsi plusieurs entrepreneurs. Enfin, certaines applications avancées d'Internet ne sont accessibles qu'avec la haute vitesse, par exemple, la téléphonie IP, la vidéoconférence ou le téléchargement de logiciels volumineux.

Tableau 5.25 Résultats obtenus au test d'indépendance du Khi-Carré pour la variable nominale « Disponibilité d'Internet haute vitesse »

Variable mise en relation avec le niveau de maturité	χ^2	Signification asymptotique (bilatérale)
Disponibilité d'Internet haute vitesse	19,426	0,000**

**Significatif au niveau 0,01 (bilatéral)

Tableau 5.26 Répartition des entreprises selon la disponibilité d'Internet haute vitesse à l'endroit où elles se situent et le niveau de maturité en affaires électroniques

Disponibilité d'Internet haute vitesse	Niveau de maturité			Total
	Non-Utilisatrices	Débutantes	Intermédiaires	
Oui	9	20	53	82
Non	8	14	4	26
Total	17	34	57	108

5.4.1.3 Facteurs environnementaux

La dimension « Facteurs environnementaux » comptait, au départ, deux variables nominales soit le secteur d'activité et la catégorisation des PME entre entreprises de services et entreprises manufacturières. Dans le premier cas, l'important nombre de secteurs d'activités comptant des entreprises répondantes aura rendu impossible la vérification de l'existence d'un lien entre cette variable et le niveau de maturité en affaires électroniques. Par contre, le test d'indépendance du Khi-

Carré a été réalisé en mettant en exergue les variables « manufacturier » et « services » et les résultats démontrent qu'il n'existe pas de lien entre ces dernières et le niveau de maturité en affaires électroniques (Tableau 5.27). Donc, le secteur d'activité dans lequel œuvrent les entreprises n'influence pas l'adoption ou la non-adoption des affaires électroniques.

Tableau 5.27 Résultats obtenus au test d'indépendance du Khi-Carré pour la variable nominale « Entreprises manufacturières vs entreprises de services »

Variable mise en relation avec le niveau de maturité	χ^2	Signification asymptotique (bilatérale)
Manufacturiers vs Services	1,277	0,528

5.4.1.4 Synthèse des tests d'indépendance

Globalement, certains éléments ressortent des tests d'indépendance réalisés sur les variables nominales de l'étude. Tout d'abord, en ce qui a trait aux « Facteurs organisationnels », la taille de l'entreprise, plus spécifiquement son chiffre d'affaires, est relié avec les niveaux de maturité en affaires électroniques, confirmant les propos de plusieurs auteurs qui soutiennent que la taille de l'entreprise influence positivement l'adoption des affaires électroniques (MacGregor, 2004 ; Premkumar et Robert, 1998 et Lertwongsatien et Wongpinunwatana, 2003). Dans un deuxième temps, les caractéristiques du propriétaire-dirigeant sont aussi reliées avec le niveau de maturité en affaires électroniques. Tel que mentionné auparavant, le niveau de maturité en affaires électroniques est significativement relié avec le sexe de son principal dirigeant, ce qui vient appuyer les propos de MacGregor (2004). Par ailleurs, contrairement à ce que soutenait ce même auteur, il existe un lien significatif entre le niveau de scolarité du principal dirigeant et le niveau de maturité en affaires électroniques de son entreprise.

Maintenant, au sujet des « Facteurs technologiques », le test d'indépendance a révélé, une fois de plus, l'existence d'un lien entre la disponibilité d'Internet haute vitesse et le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. D'ailleurs, plusieurs auteurs s'étaient prononcés sur le sujet indiquant que l'accessibilité aux infrastructures technologiques influençait l'adoption des AÉ (Sauvé, 2000 ; Mora-Monge *et al.*, 2001 ; Delisle *et al.*, 2003c et Tse, 2001).

Ayant maintenant vérifié l'existence d'un lien entre les variables nominales de l'étude et le niveau de maturité en affaires électroniques, la prochaine section présente les régressions, qui ont permis d'établir des relations entre les variables continues de l'étude et le niveau de maturité en affaires électroniques.

5.4.2 Régressions

La régression linéaire simple ou multiple permet d'établir des relations entre une variable métrique dépendante et une ou plusieurs variables métriques explicatives (Malhotra *et al.*, 2004). Dans la présente recherche, plusieurs variables métriques servaient à la composition des dimensions « Facteurs organisationnels », « Facteurs technologiques » et « Facteurs environnementaux ». Des régressions linéaires ayant pour variable dépendante le niveau de maturité en affaires électroniques ont été réalisées. Afin d'avoir, comme variable dépendante, une variable métrique, c'est le pointage obtenu par les entreprises lors du calcul permettant d'établir la typologie des niveaux de maturité qui fût utilisé. De plus, les résultats des régressions ont été obtenus avec la méthode « introduire » dans le logiciel de traitement de données SPSS. Cette section présente les résultats des régressions linéaires pour les variables explicatives appartenant à chacune des dimensions de l'étude.

5.4.2.1 Facteurs organisationnels

Variables issues de l'analyse factorielle

La dimension « Facteurs organisationnels » comprend plusieurs variables qui ont pu faire l'objet d'une régression. Dans un premier temps, une analyse a été réalisée en utilisant les cinq facteurs « organisationnels » en tant que variables indépendantes. Le Tableau 5.28 présente les résultats de cette régression linéaire. Le coefficient de détermination (R^2) indique qu'une proportion de 37,3% de la variance totale est expliquée par ce modèle. Cette proportion est supérieure au seuil de 20% suggéré par certains auteurs pour considérer qu'une relation linéaire est suffisamment prédictive. De plus, le modèle est statistiquement significatif ($Sig. = 0,000$).

Tableau 5.28 Résultats de la régression – Facteurs organisationnels

Variables indépendantes	Méthode	R ²	F	Sig	β	t	Sig
Perception du propriétaire-dirigeant	Introduire	,373	12,737	,000**	2,627	7,536	,000**
Coûts et moyens financiers					-,281	-,806	,422
Sécurité et confidentialité					,741	2,125	,036*
Compétences organisationnelles					,169	,486	,628
Enthousiasme de la direction et des employés					,425	1,219	,225

**Significatif au niveau 0,01

* Significatif au niveau 0,05

De façon plus spécifique, deux facteurs contribuent significativement à cette régression. Il s'agit des facteurs « Perception du propriétaire-dirigeant » ($p = 0,000$) et « Sécurité et confidentialité » ($p = 0,036$). Le premier de ces deux facteurs a toutefois une influence plus forte sur le niveau de maturité en affaires électroniques. En effet, la perception d'un propriétaire-dirigeant aura une influence positive sur le niveau de maturité en affaires électroniques de son

entreprise ($\beta = 2,627$). Plus précisément, lorsque le principal dirigeant d'une entreprise a une opinion positive en ce qui a trait aux bénéfices, à l'utilité, à la compatibilité ainsi qu'à la facilité d'utilisation des affaires électroniques, son entreprise sera plus « mature » en affaires électroniques. D'un autre côté, si le principal dirigeant d'une PME a une confiance plus forte en la confidentialité et la sécurité des affaires électroniques, son entreprise sera, encore une fois, plus « mature » en affaires électroniques ($\beta = 0,741$).

Ces résultats soutiennent les propos de plusieurs auteurs. En effet, tel que mentionné dans la recension des écrits, certains indiquent qu'une bonne perception des AÉ par le principal dirigeant d'une PME favorisait l'adoption (Premkumar et Robert, 1998 ; Grandon et Pearson, 2004 ; Lertwongsatien et Wongpinunwatana, 2003) ou qu'une mauvaise perception des AÉ constitue un frein à l'adoption des AÉ (DEC, 2000 ; Mallet et Kisekka, 2001 ; Lawson *et al.*, 2003). Un autre frein à l'adoption des AÉ réside, selon plusieurs, dans le manque de confiance en la sécurité et la confidentialité des informations et des transactions en affaires électroniques (DEC, 2000 ; Mallet et Kisekka, 2000 ; Mora-Monge *et al.*, 2001 ; Lawson *et al.*, 2003 ; Delisle *et al.*, 2003c). Il n'est pas surprenant qu'à l'opposé, une meilleure confiance aura un effet positif sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME.

Nombre d'employés

La deuxième régression réalisée avec les variables de la dimension « Facteurs organisationnels » concernait l'influence de la taille de l'entreprise sur le niveau de maturité en affaires électroniques. Dans ce cas, la variable servant à mesurer la taille des PME répondantes est le nombre d'employés. Les résultats de cette régression sont illustrés au Tableau 5.29. Dans ce cas, bien que le R^2 soit légèrement sous le seuil de 20%, c'est 18,0% de la variance totale qui est expliquée par ce modèle qui, de plus, est statistiquement significatif (*Sig.* =

0,000). Quoique la relation soit faible ($\beta = 0,199$), la variable « nombre d'employés » a une légère influence positive sur le niveau de maturité en AÉ. Cela signifie que les entreprises comptant un plus grand nombre d'employés auraient tendance à être plus « matures » en affaires électroniques.

Tableau 5.29 Résultats de la régression – Nombre d'employés

Variable indépendante	Méthode	R ²	F	Sig	β	t	Sig
Nombre d'employés	Introduire	,180	24,397	,000	,199	4,939	,000**

**Significatif au niveau 0,01

Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus au test d'indépendance du Khi-Carré avec un autre indicateur de taille, le chiffre d'affaires. Signifiant que, comme le soutient MacGregor (2004), une entreprise de plus grande taille serait plus encline à adopter les affaires électroniques, elle serait donc plus « mature » en AÉ.

Âge du principal dirigeant

Dans le cas de la régression linéaire simple utilisant l'âge du principal dirigeant comme variable explicative, les résultats démontrent que, quoique le modèle soit statistiquement significatif ($Sig. = 0,042$), la relation ne peut être considérée (Tableau 5.30). En effet, le R² dénote que seulement 3,7% de la variance totale est expliquée par ce modèle, ce qui est passablement en deçà du seuil de 20%. L'âge du principal dirigeant a donc une influence négligeable sur le niveau de maturité en affaires électroniques de son entreprise.

Tableau 5.30 Résultats de la régression - Âge

Variable indépendante	Méthode	R ²	F	Sig	β	t	Sig
Âge	Introduire	,037	4,230	,042*	-,095	-2,057	,042*

* Significatif au niveau 0,05

Niveau d'échanges internationaux

Enfin les dernières variables métriques entrant dans la composition de la dimension « Facteurs organisationnels » concernent le niveau d'échanges internationaux, soit la provenance des achats et la destination des ventes des entreprises répondantes. Le Tableau 5.31 illustre les résultats de ces régressions. Il est possible de remarquer que, dans le premier cas, le modèle n'est aucunement significatif (*Sig.* = 0,423) alors que dans le deuxième cas, le modèle est significatif (*Sig.* = 0,029) mais, le coefficient de détermination dénote une relation trop faible pour être prise en considération ($R^2 = 0,042$). Ces variables n'ont que bien peu d'influence sur le niveau de maturité en affaires électroniques.

Tableau 5.31 Résultats de la régression – Niveaux d'échanges internationaux

Variable indépendante	Méthode	R ²	F	Sig	β	t	Sig
Niveau d'achats internationaux	Introduire	,006	,646	,423	,005	,804	,423
Niveau de ventes internationales	Introduire	,042	4,898	,029*	,016	2,213	,029*

* Significatif au niveau 0,05

5.4.2.2 Facteurs technologiques

La dimension « Facteurs technologiques » comprend une seule variable métrique. Il s'agit de l'existence de technologies adaptées au secteur d'activité de

l'entreprise répondante. Cette dernière a été utilisée comme variable indépendante dans la régression dont les résultats sont exposés au Tableau 5.32. Quoique le modèle soit, encore une fois, statistiquement significatif ($Sig.= 0,006$), la proportion de la variance totale expliquée par ce modèle est relativement faible démontrant une variance expliquée de 6,6% et un R^2 de 0,066.

Tableau 5.32 Résultats de la régression – Technologies adaptées

Variable indépendante	Méthode	R ²	F	Sig	β	t	Sig
Existence de technologies adaptées au secteur d'activités	Introduire	,066	7,822	,006**	,415	2,797	,006**

**Significatif au niveau 0,01

5.4.2.3 Facteurs environnementaux

La dernière régression dont il sera question est celle réalisée avec, pour variables indépendantes, les deux facteurs issus de l'analyse factorielle compris dans la dimension « Facteurs environnementaux ». Il s'agit des facteurs « Pressions externes » et « Disponibilité de ressources humaines spécialisées ». Les résultats obtenus sont illustrés au Tableau 5.33. Malgré le fait que le pourcentage de la variance totale expliquée par ce modèle soit légèrement inférieur à 20% ($R^2 = 0,176$), ce dernier mérite d'être examiné plus en détail d'autant plus qu'il est statistiquement significatif ($Sig.= 0,000$).

Tableau 5.33 Résultats de la régression – Facteurs environnementaux

Variables indépendantes	Méthode	R ²	F	Sig	β	t	Sig
Pressions externes	Introduire	,176	11,744	,000**	1,905	4,832	,000**
Disponibilité de ressources humaines spécialisées					,148	,376	,708

**Significatif au niveau 0,01

La seule variable ayant une influence significative sur le niveau de maturité en affaires électroniques est le facteur « Pressions externes » (*Sig.*= 0,000). Ces pressions, selon le cadre conceptuel de recherche, proviennent de la concurrence, de la clientèle, des fournisseurs ou des gouvernements. Or, selon les résultats obtenus, les pressions subies par les PME auraient une influence positive sur le niveau de maturité en affaires électroniques ($\beta = 1,905$).

À cet effet, nombreux sont les auteurs qui soutiennent que les pressions provenant de la concurrence et des partenaires d'affaires incitent les PME à adopter les affaires électroniques (Premkumar et Robert, 1998 ; Grandon et Pearson, 2004, Lertwongsatien et Wongpinunwatana, 2003). À l'opposé, d'autres auteurs attestent que les fournisseurs et les clients sont plutôt des obstacles à l'adoption des affaires électroniques, ces derniers n'étant pas prêts à adopter les affaires électroniques (Mallet et Kisekka, 2000 ; Delisle *et al.*, 2003c ; ICCe, 2004b). Les résultats obtenus appuient davantage le premier groupe d'auteurs.

5.4.2.4 Synthèse de l'analyse des régressions

Globalement, deux régressions font ressortir des relations entre certaines variables explicatives du modèle de recherche et le niveau de maturité en affaires électroniques de PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Premièrement, dans la dimension « Facteurs organisationnels », la perception du propriétaire-dirigeant et la confiance de ce dernier en la sécurité et la confidentialité des affaires électroniques sont en relation avec le niveau de maturité de façon positive. En fait, une meilleure perception des AÉ ou une meilleure confiance en la sécurité et la confidentialité des affaires électroniques influence positivement le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Par contre, la perception du propriétaire-dirigeant a une influence plus grande que son niveau de confiance en ce qui concerne la sécurité et la confidentialité.

La deuxième relation qui ressort des régressions est celle entre les pressions externes faisant partie de la dimension « Facteurs environnementaux » et le niveau de maturité en affaires électroniques. La force de cette relation est quelque peu sous la limite généralement acceptée ($R^2 = 0,176$), par contre, le coefficient β rattaché à cette variable est suffisamment élevé pour que cette relation soit retenue ($\beta = 1,905$). Or, cette relation signifie que plus une entreprise subit des pressions provenant de ses partenaires d'affaires, de ses concurrents ou des gouvernements, plus son niveau de maturité sera élevé. Il semble que les pressions exercées par l'une de ces sources inciterait la PME à adopter différentes technologies se rattachant aux affaires électroniques.

5.4.3 Vérification des hypothèses de recherche

Suite à l'analyse des relations entre les variables explicatives et la variable dépendante, il est maintenant possible de vérifier l'acceptation ou le rejet des hypothèses de recherche postulées au troisième chapitre. La présente section présentera donc les facteurs de chacune des dimensions ayant un lien significatif avec le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Pour une meilleure compréhension de la présente section, un rappel des hypothèses de recherche est présenté au Tableau 5.34. De plus, pour voir quels facteurs ont été rejetés, il est possible de se référer aux tableaux de l'annexe 6.

Tableau 5.34 Hypothèses de recherche

H₁	Les facteurs organisationnels influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.
H₂	Les facteurs technologiques influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.
H₃	Les facteurs environnementaux influencent le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Dans un premier temps, l'hypothèse 1 supposait l'existence d'une relation selon laquelle les facteurs organisationnels influencent le niveau de maturité en AÉ des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Parmi les nombreux facteurs composant cette dimension du modèle de recherche, quelques-uns se sont révélés avoir un lien statistiquement significatif avec la variable dépendante. C'est en fait quatre facteurs qui ont été retenus parmi les neuf proposés dans le modèle.

Le premier facteur retenu est la taille de l'entreprise, mesurée par le chiffre d'affaires. En effet, il existe un lien entre cette variable et le niveau de maturité en affaires électroniques. De plus, la distribution des fréquences observées permet de croire qu'un chiffre d'affaires plus élevé influence positivement l'adoption de technologies se rattachant aux AÉ.

Ensuite, deux des caractéristiques du propriétaire-dirigeant sont significativement reliées à la variable dépendante, ce qui permet de retenir ce facteur. En fait, il ressort que les entreprises plus « matures » en affaires électroniques sont plus souvent dirigées par des hommes que par des femmes. De plus, les PME ayant à leur tête un dirigeant plus scolarisé sont majoritairement considérées comme « intermédiaires » en affaires électroniques.

La perception du propriétaire-dirigeant est le facteur ayant l'influence la plus convaincante sur le niveau de maturité en affaires électroniques. Il apert qu'une bonne perception des technologies, des bénéfices potentiels des AÉ et de la compatibilité de ces dernières avec les valeurs et façons de faire de l'entreprise influencent positivement le niveau de maturité en affaires électroniques. De la même façon, le facteur « sécurité et confidentialité » a également une influence positive sur la variable dépendante. Quoique l'influence soit moins forte que celle de la perception du propriétaire-dirigeant, une meilleure confiance en la sécurité et la confidentialité des informations et des transactions en affaires électroniques influence positivement le niveau de maturité en AÉ des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Les résultats obtenus permettent donc d'**accepter partiellement l'hypothèse 1**. En effet, il existe un lien statistiquement significatif entre quatre des neuf facteurs « organisationnels » et la variable dépendante.

Maintenant, la deuxième hypothèse concernait l'influence de la dimension « Facteurs technologiques » sur la variable dépendante. Or, une relation significative a pu être détectée entre la variable « Disponibilité d'Internet haute vitesse » et le niveau de maturité. De plus, la distribution des fréquences permet de comprendre que lorsque les infrastructures ne sont pas disponibles, les entreprises tardent à adopter les affaires électroniques. De surcroît, la majorité des entreprises situées à des endroits où Internet haute vitesse n'est pas disponible sont « débutantes » en affaires électroniques. La lenteur de la navigation pourrait expliquer le fait que ces entreprises utilisent peu Internet et qu'elles sont peu enclines à échanger des informations de façon électronique en raison du temps nécessaire avec une connexion de base.

À la lumière de ces résultats, **l'hypothèse 2 est partiellement acceptée**, elle aussi, car il existe un lien entre un des trois facteurs « technologiques » et le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Pour la vérification de la troisième hypothèse, l'étude de la dimension « Facteurs environnementaux » a permis de confirmer l'influence des pressions externes sur la variable dépendante. Concrètement, une entreprise qui subit des pressions de la part de ses clients, de ses fournisseurs, des gouvernements ou encore, de la concurrence en vue de l'adoption des affaires électroniques répondra à ces dernières. Cela explique pourquoi les entreprises ayant subit des pressions externes sont plus « matures » en affaires électroniques.

Malgré le fait que le modèle soit légèrement moins prédictif que la limite généralement acceptée ($R^2 = 0,176$), **l'hypothèse 3 est partiellement acceptée**.

En effet, tel que mentionné précédemment, le coefficient obtenu dans cette régression pour la variable explicative « pressions externes » est loin d'être négligeable ($\beta = 1,905$) et la relation est statistiquement significative ($Sig = 0,000$). Toutefois, les facteurs « secteur d'activité » et « disponibilité de main-d'œuvre spécialisée » ont été rejetés du modèle en raison de l'absence d'une relation significative entre ces derniers et le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

En conclusion, les trois hypothèses de recherche sont partiellement acceptées. En fait, il était prévisible, en raison de leur grand nombre, que tous les facteurs organisationnels, technologiques et environnementaux ne seraient pas statistiquement reliés au niveau de maturité en affaires électroniques. La littérature évoquait l'ensemble de ces facteurs mais ils n'avaient pas tous faits l'objet d'études scientifiques afin de vérifier leur influence sur l'adoption des affaires électroniques. Il est aussi important de tenir compte du fait que le modèle des niveaux de maturité a dû être restreint en cours de route. L'influence des facteurs est donc démontrée pour les entreprises « non-utilisatrices », « débutantes » et « intermédiaires » en affaires électroniques. Au-delà de ce stade, il est impossible de confirmer que les facteurs retenus ont toujours une influence significative.

Il est fort probable que les dirigeants d'entreprises « avancées » ou « expertes » en affaires électroniques ont certainement une perception positive et ont confiance dans les AÉ considérant que leur entreprise ait déjà atteint ce niveau. Néanmoins, d'autres facteurs tels que les « compétences organisationnelles » ou la « disponibilité de ressources humaines spécialisées » pourraient possiblement appuyer un niveau de maturité supérieur en raison de l'ampleur et de la complexité des technologies dans ces entreprises. Un échantillon comptant un nombre suffisant d'entreprises de chacun des niveaux de maturité en affaires électroniques pourrait apporter un éclairage différent de la problématique de l'implantation des AÉ ainsi que des résultats de cette recherche.

Chapitre VI

Conclusion

Suite à la présentation et l'analyse des résultats, le faible développement des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes devient évident. Il est d'ailleurs à l'origine des principales limites de cette étude dont il sera question dans la première section du présent chapitre. Par la suite, certaines pistes de recherches seront suggérées dans le but d'améliorer la compréhension du phénomène de l'adoption des affaires électroniques par les PME d'une région telle que l'Abitibi-Témiscamingue. Enfin, la dernière section de ce chapitre se veut une présentation des principaux constats rendus possible grâce à l'enquête menée auprès d'entreprises de la région.

6.1 Limites de l'étude

Il a été question, au chapitre précédent, de l'absence, dans l'échantillon observé, d'entreprises considérées comme « expertes » tout en faisant état du faible nombre d'entreprises « avancées » en affaires électroniques. Or, le cadre conceptuel de l'étude avait été conçu, à l'origine, en fonction de cinq niveaux de maturité en affaires électroniques. Les PME témiscabitiennes interrogées devaient donc être classées selon l'utilisation qu'elles faisaient des technologies de l'information et ce classement comprenait néanmoins, les niveaux « avancées » et « expertes ». Donc,

le faible nombre d'entreprises « avancées » et l'absence totale d'entreprises qualifiées « d'expertes » porte préjudice au modèle des facteurs influençant le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

En effet, le modèle d'étude a dû être restreint et ce n'est finalement que les entreprises « non-utilisatrices », « débutantes » et « intermédiaires » en affaires électroniques qui ont pu être analysées convenablement. Ainsi, les résultats obtenus s'appliquent uniquement à ces trois premières catégories d'entreprises et ne sont donc pas généralisables à l'ensemble du spectre des niveaux de maturité en affaires électroniques. Les facteurs influençant l'adoption des NTIC dans une PME « avancée » ou « experte » pourraient possiblement faire varier les résultats globaux. Par contre, malgré l'inconvénient de l'exclusion des entreprises « avancées » ou « expertes » du modèle d'étude, l'absence de celles-ci démontre clairement le faible développement des affaires électroniques dans les entreprises témiscabitiennes.

Dans un deuxième temps, les technologies considérées dans la conception du modèle et permettant de classifier les entreprises parmi les niveaux de maturité sont des technologies qui pourraient être qualifiées de « technologies de base ». En fait, il s'agissait de mesurer le niveau de possession d'un ordinateur, le taux et le type de branchement à Internet ainsi que le type d'utilisations qui en sont faites et finalement, l'administration d'un site Web. Or, sachant que, par définition, les affaires électroniques comprennent une vaste gamme de technologies utilisées dans l'organisation du travail ainsi que dans les échanges d'information avec les partenaires d'affaires, le modèle proposé se trouve à rejeter une partie des technologies qui entrent dans la définition d'affaires électroniques. En effet, les technologies plus avancées telles que les systèmes d'information de gestion, les progiciels de gestion intégrés et les systèmes experts n'ont pas été considérés dans le modèle. La décision de réduire l'éventail de technologies étudiées a été arrêtée afin de ne pas alourdir le questionnaire.

Ainsi, sachant que les technologies étudiées sont des technologies de base, les résultats obtenus sont encore plus révélateurs. Dans ce contexte, l'absence d'entreprises « avancées » ou « expertes » supporte encore davantage le fait que le développement des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue est peu évolué. Il est certain que certaines firmes PME peuvent cependant avoir investi davantage dans les systèmes de gestion internes tels les intranets, les systèmes de gestion intégrée ou les outils de comptabilité. Il n'en demeure pas moins que l'utilisation des outils d'affaires électroniques qu'offre Internet sont très peu exploités par les PME de la région étudiée.

Une troisième limite doit également être prise en considération à la lecture des résultats de la présente étude. En fait, connaissant l'état des affaires électroniques pour les PME de l'Abitibi-Témiscamingue, cela implique possiblement une faible connaissance, voire une absence totale de connaissance des propriétaires-dirigeants en ce qui concerne les affaires électroniques et leurs impacts réels. Il est donc possible de s'interroger sur la signification que les répondants donnent aux expressions « affaires électroniques » et « technologies de l'information ».

Globalement, il est possible de remarquer que les limites de l'étude proviennent en grande partie du faible développement des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue. D'abord, malgré le fait que les technologies considérées dans le modèle d'étude soient des technologies de base, l'absence d'entreprises qualifiées « d'expertes » en affaires électroniques a rendu inévitable la réduction du concept des niveaux de maturité. Ensuite, « l'immaturité » des PME en affaires électroniques mène à se questionner sur la bonne compréhension des principaux dirigeants sur le concept d'affaires électroniques. Suite à ces observations, la prochaine section traitera des pistes de recherches suggérées afin d'améliorer la compréhension du phénomène de l'adoption des affaires électroniques par les PME d'une région comme l'Abitibi-Témiscamingue.

6.2 Pistes de recherches

Le portrait de la situation actuelle dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue dont fait état cette recherche a fait ressortir le faible développement des affaires électroniques dans cette région. Or, il serait intéressant, dans le cadre d'études ultérieures, de tenter de mieux comprendre ce qui influence les dirigeants locaux à intégrer les affaires électroniques à leur PME. De façon plus spécifique, quels sont les obstacles rencontrés par ces derniers ? Pourquoi ne s'intéressent-ils pas davantage aux affaires électroniques ? Plusieurs pistes pourraient être explorées. D'abord, est-ce que la culture régionale a eu un impact sur le développement des affaires électroniques ? Tel qu'il en a été question dans le Chapitre I, l'économie de l'Abitibi-Témiscamingue dépend en grande partie des secteurs des mines, de l'agroalimentaire et de la forêt. Ces secteurs industriels ont été développés, pour ainsi dire, avec la colonisation du territoire. Les grandes entreprises imposant leurs décisions à leurs travailleurs et aux commettants locaux, est-ce que cela aurait pu affecter la culture entrepreneuriale au point où les dirigeants de PME attendent que les nouveautés technologiques leurs soient, là aussi, imposés ? D'autres pistes telles que le niveau de scolarité de la population ou la disponibilité des ressources, tant humaines que techniques en affaires électroniques dans la région pourraient également être explorées afin de comprendre ce qui constitue une barrière à l'évolution des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Dans un autre ordre d'idées, il serait également intéressant de s'attarder davantage au concept des niveaux de maturité des PME en affaires électroniques. En effet, le modèle proposé a permis de vérifier les facteurs qui influencent ce niveau de maturité pour les entreprises « non-utilisatrices », « débutantes » et « intermédiaires ». La vérification des mêmes hypothèses de recherche pourrait donc être faite auprès d'entreprises « avancées » et « expertes ». Les résultats seraient alors complémentaires à ceux de la présente étude et permettraient de compléter le modèle théorique des facteurs influençant les niveaux de maturité des PME en affaires électroniques. Pour y arriver, la méthode d'échantillonnage pourrait

être modifiée afin de cibler des entreprises « avancées » et « expertes » en affaires électroniques. Sans cela, un échantillon de plus grande taille ou stratifié pourrait être nécessaire afin d'arriver à inclure des entreprises appartenant à chacun des niveaux de maturité en affaires électroniques.

Subséquentement, il serait aussi possible d'élargir le concept des niveaux de maturité en affaires électroniques afin d'y ajouter des technologies plus avancées que les « technologies de base » qui le composent actuellement. Par exemple, l'utilisation des progiciels de gestion intégrés, des systèmes experts ou des systèmes d'information de gestion pourraient être incluse dans l'échelle de classification des PME. Toutefois, certains risques, tels que la lourdeur excessive du questionnaire et la faible proportion d'entreprises utilisant ces technologies sont fort probablement associés à cette nouvelle exigence.

Enfin, de nouvelles études traitant des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue seraient d'une grande utilité, constituant, chaque fois, une aide aux intervenants régionaux afin de mieux planifier leurs actions visant à favoriser le développement de ces entreprises. En effet, sachant que les affaires électroniques peuvent constituer un outil important au développement d'une région éloignée comme l'Abitibi-Témiscamingue en favorisant le développement des PME, chaque nouvelle étude sur le sujet permet d'améliorer le niveau de compréhension du phénomène de l'adoption des affaires électroniques par les petites et moyennes entreprises et ainsi, d'intervenir de façon plus efficace auprès de ces dernières.

6.3 Discussion et conclusion

Un des principaux constats qui ressort de la présente étude est le faible développement des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Ce faible développement fut remarqué en raison de l'absence d'entreprises

qualifiées « d'expertes » ainsi que du faible nombre d'entreprises « avancées » parmi l'échantillon recueilli. Le constat est également renforcé par le fait que le modèle proposé était constitué de « technologies de base » en affaires électroniques. Malheureusement, il fut impossible de comparer la situation des PME de l'Abitibi-Témiscamingue avec celles d'autres régions, de l'ensemble de la province ou du pays en raison de l'absence de statistiques suffisamment récentes ou pertinentes sur le sujet. Cette comparaison aurait permis de vérifier si, en raison du faible développement des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes, celles-ci accusaient un retard sur les PME d'ailleurs au Québec. Par contre, un travail important sera nécessaire de la part des intervenants au développement régional afin de favoriser la pénétration des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes et ce, peu importe la situation des autres régions. En fait, l'Abitibi-Témiscamingue étant une région éloignée des grands centres et isolée de ceux-ci par de vastes territoires non-organisés, les affaires électroniques devraient constituer un outil important afin de favoriser le développement économique de ses PME.

Afin d'augmenter l'utilisation de cet outil de développement que constituent les affaires électroniques, les intervenants au développement régional se verront obligés d'aller au-delà des actions de sensibilisation et de faire valoir les bénéfices des AÉ pour les PME. Pour ce faire, des éléments mesurables devraient être présentés aux dirigeants d'entreprises, c'est-à-dire que les bénéfices des affaires électroniques doivent être présentés de façon tangible, dans la mesure du possible. Cela s'explique par le fait qu'un dirigeant de PME sera plus facilement convaincu par des chiffres représentant l'effet sur la marge bénéficiaire brute de son entreprise ou un taux d'amélioration net de la productivité de l'entreprise. Cette tâche n'est pas mince puisqu'il est souvent difficile de prédire les bénéfices financiers ou l'impact sur la productivité d'un projet d'implantation de technologies de l'information. Trop d'histoires d'horreur sont encore présentes dans l'esprit des dirigeants. Mais qu'à cela ne tienne, les agents de développement régionaux ont le devoir de trouver la

façon d'approcher ces dirigeants incrédules ou récalcitrants et de les convaincre de l'importance d'intégrer les affaires électroniques à leurs pratiques de gestion.

De plus, tel que mentionné précédemment, les actions entreprises afin de faire valoir les bénéfices des AÉ devront viser les principaux dirigeants des PME de la région. En effet, par définition, le pouvoir décisionnel à l'intérieur d'une PME est concentré au principal dirigeant. D'ailleurs, les résultats de la présente étude vont aussi en ce sens puisque les facteurs organisationnels qui se sont avérés être reliés de façon statistiquement significative sont pratiquement tous reliés au dirigeant de la PME.

À ce sujet, il faut d'abord noter que la perception qu'a le dirigeant des affaires électroniques ainsi que sa confiance en la confidentialité et la sécurité des transactions faites par le biais des affaires électroniques sont des facteurs qui ont une influence réelle sur le niveau de maturité en AÉ des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Or, la perception du principal dirigeant comprend justement l'opinion de ce dernier au sujet des bénéfices et de l'utilité des affaires électroniques, confirmant l'importance de faire valoir ces éléments afin de favoriser le développement des affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes.

Dans un autre ordre d'idées, certaines caractéristiques du principal dirigeant se sont avérées reliées de façon significative au niveau de maturité en affaires électroniques des PME observées. Le niveau de scolarité du dirigeant, mesuré par le plus haut diplôme obtenu, est l'une de ces caractéristiques. En effet, des entreprises ayant à leur tête des dirigeants plus scolarisés (diplôme collégial ou universitaire) avaient tendance à être plus « matures » en affaires électroniques. Or, il est possible de penser qu'à travers leur parcours scolaire, ces dirigeants ont pu être encouragés, d'une certaine façon d'utiliser les technologies. En quelque sorte, ils ont peut-être eu à se familiariser aux technologies et sont, aujourd'hui, plus sensibilisés aux bénéfices que l'utilisation des affaires électroniques peut apporter à leur entreprise. Cela expliquerait pourquoi les PME qu'ils dirigent ont tendance à être plus « matures » en affaires électroniques.

Par ailleurs, certains facteurs technologiques et environnementaux exercent aussi une influence sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Sur le plan technologique, la disponibilité des infrastructures est un facteur relié statistiquement avec la variable dépendante de l'étude. À ce sujet, il a été mentionné, au Chapitre I, que la région compte plusieurs zones rurales n'ayant pas accès à la large bande passante (Internet haute vitesse). Il est certain, qu'avec une connexion de base, il est beaucoup moins tentant d'exploiter les possibilités des affaires électroniques en raison des délais de transmission de l'information et de la lenteur de la navigation sur le Web. Certains services d'Internet par satellite sont toutefois offerts mais ils sont beaucoup plus coûteux que les connexions hautes vitesses conventionnelles (par téléphone ou par câble). Les petites entreprises, dont les moyens financiers sont limités, ne disposent donc pas des fonds nécessaires pour s'offrir ce type de connexion.

Cette accessibilité réduite d'Internet haute vitesse a pu constituer, au fil des ans, un obstacle au développement des affaires électroniques dans les PME de la région. En fait, les PME situées en milieu rural, qui auraient pu tirer avantage des affaires électroniques et ainsi, éliminer les barrières de temps et d'espace pour transiger avec leurs partenaires d'affaires, sont justement celles qui n'avaient pas accès aux infrastructures nécessaires.

À ce sujet, des développements récents ont eu lieu. En décembre 2005, le protocole d'entente entre l'organisme régional responsable du projet, le Centre des technologies de l'information et des communications (CTIC), et Télébec S.E.C. a finalement été officialisé. Cette signature donne le coup d'envoi à un projet d'envergure visant, entre autres, à améliorer l'accessibilité à la large bande dans de nombreuses petites villes, villages et réserves amérindiennes de l'Abitibi-Témiscamingue.

L'accessibilité accrue des infrastructures pourrait, au cours des prochaines années, être la source d'un développement important en affaires électroniques dans les PME témiscabitiennes. En fait, les petites entreprises situées en zone rurales pourront maintenant accéder à Internet haute vitesse et transiger de façon plus efficace qu'avec une connexion de base. La rapidité de navigation et d'échange d'information pourra inciter des dirigeants à accroître les utilisations faites d'Internet, augmentant ainsi le niveau de maturité en affaires électroniques de leur entreprise.

Cette utilisation accrue des affaires électroniques par un certain nombre de PME pourrait avoir un effet d'entraînement sur une plus grande proportion de petites et moyennes entreprises de la région. Ce phénomène d'entraînement s'expliquerait par les pressions exercées par les PME ayant intégré davantage les affaires électroniques à leur processus d'affaires. En effet, selon les résultats de l'étude, les pressions exercées par les clients, les fournisseurs ou les concurrents d'une entreprise ont une influence positive sur le niveau de maturité en affaires électroniques des PME de l'Abitibi-Témiscamingue. Or, les PME qui, en raison de l'accessibilité accrue des infrastructures, auront intégré davantage les affaires électroniques à leurs processus d'affaires exerceront sans doute des pressions sur d'autres entreprises régionales avec qui elles transigent ou sont en concurrence.

Ces pressions risquent donc d'influencer positivement le niveau de maturité en affaires électroniques de nombreuses PME témiscabitiennes. En somme, l'accessibilité des infrastructures est un premier pas vers le développement des affaires électroniques dans la région. Par contre, un développement plus important exigera également des ressources humaines compétentes et spécialisées dans le domaine afin d'accompagner les PME dans leur cheminement. Donc, bien qu'un premier pas soit sur le point d'être franchi, un long cheminement reste à faire avant de pouvoir affirmer que les entreprises témiscabitiennes sont « matures » en affaires électroniques et qu'elles intègrent les nouvelles technologies de l'information et des communications à leurs activités quotidiennes. Il faut également demeurer conscient du fait que l'intégration des affaires électroniques ne convient pas aux

besoins de toutes les entreprises. Il faut donc que les intervenants du milieu gardent en tête que l'intégration des affaires électroniques n'est pas une nécessité absolue. Ce qui est primordial, c'est que les PME retirent des bénéfices de l'utilisation des affaires électroniques.

Ces bénéfices retirés de l'utilisation des affaires électroniques semblent néanmoins être de mieux en mieux compris par les entrepreneurs de la région puisque malgré le faible développement des affaires électroniques, une évolution non négligeable a eu lieu au cours des dernières années. En effet, depuis l'étude réalisée par Sauvé en 2000, de plus en plus d'entreprises possèdent des ordinateurs, sont branchées à Internet ou gèrent un site Web. Il faut donc demeurer positif car le développement des affaires électroniques se fait lentement mais sûrement et il est important que les entreprises prennent le temps de se familiariser avec l'utilisation des technologies pour les intégrer progressivement à leurs pratiques de travail. Enfin, il est normal que cette intégration nécessite beaucoup de temps car elle demande une adaptation de la majorité des salariés en plus des changements fondamentaux aux façons de faire et aux processus des entreprises afin qu'elles en retirent le maximum de bénéfices.

Bibliographie

- Angers, Maurice (2000) *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*, 3^e édition. Anjou : Les Éditions CEC inc., 226 pages.
- Arsenault, Daniel (2004) *Perception des dirigeants de PME face à leurs fournisseurs de services informatiques dans une perspective d'impartition*. Mémoire de maîtrise. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Octobre, Version 4.02 (Sans annexes), 118 pages.
- Association des Centres Locaux de Développement du Québec. *Association des CLD du Québec*, [En ligne]. http://www.acldq.qc.ca/francais/index_ok.cfm (Consultée le 2 août 2005)
- Barcelo, Yan (2004) « PME : moteur de l'économie » *PME* (Avril), Vol :20, No :4, p.10.
- Bédard, Gaston (1988). « Chapitre 1: L'Émergence de la PME » Dans *Les PME : leur vie, leurs défis*. Les Éditions Agence d'ARC inc. Montréal, Québec. p. 1-14.
- Berkeley, N., Clark, D. et B. Ilbery (1996). « Regional Variations in Business Use of Information and Communication Technologies and their Implications for Policy : Case Study Evidence from Rural England » *Geoforum*. Vol. 27, No. 1, pp. 75-86.
- Bouthat, Chantal (1993) *Guide de présentation des mémoires et thèses*. Université du Québec à Montréal, 110 pages.
- Brynjolfsson, Erik (2005) « Productivité et TI : Maximiser l'impact des technologies sur son organisation » *Perspectives*, Volume 3, Édition 2005, p. 7-10.
- Burgelman, Jean-Claude (2000). « Traveling with communication technologies in space, time and everyday life : an exploration of their impact ». *FirstMonday*, Volume 5, Number 3 (March), 9 p. [En ligne] http://www.firstmonday.org/issues/issue5_3/burgelman/index.html (Consulté le 23 novembre 2005)
- Canada, Développement Économique Canada. *Réseau des SADC du Québec*, [En ligne]. <http://www2.reseau-sadc.qc.ca> (Consultée le 21 février 2005)
- Canada, Industrie Canada (2003), « Le commerce électronique : la nouvelle façon de faire des affaires » *Les modèles d'affaires en commerce électronique*, [En ligne]. <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inecom-come.nsf/fr/qv00036f.html> (Consulté le 28 février 2005)
- Canada, Service canadien de l'information rurale (2002) *Quelle est la population du Canada rurale ?*, [En ligne]. http://www.rural.qc.ca/cris/faq/pop_f.phtml (Consultée le 19 janvier 2005)

- Canada, Statistiques Canada (2002) *Le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)*. [En ligne] http://www.statcan.ca/francais/Subjects/Standard/naics/2002/naics02-menu_f.htm
Modifié le 2005-08-24 (Consulté le 14 novembre 2005)
- CEFRIO (2000), « De meilleurs services aux entreprises grâce aux nouvelles technologies : Des outils d'aide à la décision », *Rapport sur les possibilités d'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication en vue de l'allégement réglementaire et administratif*, Septembre, 97 p.
http://www.cefrio.qc.ca/rapports/meilleurs_services_entreprises.pdf
- CEFRIO (2005), « Utilisation d'Internet au Québec » *Netendances 2004*, Veille stratégique et enquêtes, CEFRIO, Février, 78 pages.
- Champeaux, J. et Bret, C. (2000), *La cyberentreprise : 10 clés pour une approche intégrale des Nouvelles Technologies de l'information et de la Communication dans l'entreprise*, Dunod, Paris, 269p.
- Chartier, Mélanie (2002). *Facteurs de stimulation de l'entrepreneursip en Abitibi-Témiscamingue*. Mémoire de maîtrise. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Août, 153 pages.
- CNW Telbec (2005) « Réseau à large bande en Abitibi-Témiscamingue – Télébec annonce des investissements de plus de 8 000 000 \$ » *Communiqué de presse*, 16 mai. [En ligne] <http://www.cnw.ca/fr/releases/archive/May2005/16/c9749.htm> (Consulté le 20 mai 2005)
- Computer Dealer News* (1999) « APEC adopts electronic commerce models ». Willowdale: 12 novembre. Vol. 15, Iss. 43, p. 23.
- Corbitt, Terry (2002) « Getting e-business off the ground » *Management Services*, Novembre, 46,11; ABI/Inform Global, p. 20-21.
- CRDAT « L'Abitibi-Témiscamingue en bref: Faits saillants » *Portrait de l'Abitibi-Témiscamingue*, [En ligne] <http://www.crdat.qc.ca/index.html?menu=2> (Consulté le 10 janvier 2005)
- Cragg, Paul B., King, Malcolm (1993), « Small-firm computing : Motivators and inhibitors » *MIS Quarterly*, (March), Vol. 17, Issue 1, pp. 47-61.
- CTIC – Région Abitibi-Témiscamingue. *Centre des technologies de l'information et des communications : Région Abitibi-Témiscamingue*, [En ligne] <http://cticat.qc.ca/index.asp> (Consultée le 18 février 2005)
- CTIC – Région Abitibi-Témiscamingue (2003), *Réseau collectif à large bande : Plan d'activités*, 6 juin.
- Cuadrado-Roura, J. R., Garcia-Tabuenca, A. (2004), « ICT policies for SMEs and regional disparities. The Spanish case. » *Entrepreneurship & Regional Development*, (Janvier), Volume 16, pp. 55-75.

- D'Amboise, Gérald (1989). « Qu'est-ce qu'une PME ? » Dans *La PME Canadienne : Situation et défis*. Institut de recherches politiques. Presses de l'Université Laval, Québec. p.11-24.
- D'Astous, Alain (2000) *Le projet de recherche en marketing*. 2^e édition. Montréal : Les Éditions de la Chenelière inc., 436 pages.
- Davies, Tony et Garcia-Sierra, Adrian (1999). « Implementing electronic commerce in SMEs – three case studies » *BT Technology Journal*, Volume 17, No 3, Juillet, pp. 97-111.
- DEC (2000). « Gestion des technologies de l'information et des affaires électroniques dans les PME : Rapport Synthèse », L'Observatoire, *Projet : Globalisation, économie du savoir et compétitivité : une synthèse des tendances et enjeux stratégiques pour le PME Québécoise*. Gouvernement du Canada.
- Delisle, S. ; Moreau, É. et B. Vermot-Desroches. (2002) « Le développement des collectivités locales et régionales par les technologies de l'information : Affaires et commerce électroniques » - *Rapport intérimaire : Étape 1*. Institut national de recherche sur les PME, présenté au CEFRIO, Septembre, 80 p.
- Delisle, S.; Moreau, É.; Raymond, L. et B. Vermot-Desroches. (2003a) « Projet de développement des collectivités locales et régionales par les TI : Affaires et commerce électroniques pour le développement des PME » - *Rapport intérimaire : étape no 2*. Institut national de recherche sur les PME, présenté au CEFRIO, Février, 87 p.
- Delisle, S.; Moreau, É; Raymond, L. et B. Vermot-Desroches (2003b) « Affaires et commerce électroniques pour le développement des PME : Initiatives prometteuses » - *Rapport de recherche*. Institut national de recherche sur les PME, présenté au CEFRIO, 18 septembre, 130 p.
- Delisle, S.; Moreau, É.; Raymond, L. et B. Vermot-Desroches. (2003c) « Affaires et commerce électroniques pour le développement des PME : Initiatives prometteuses » – *Rapport synthèse*. Institut de recherche sur les PME, présenté au CEFRIO, 31 octobre, 34 p.
- De Menthon, Sophie (1987) *Le sondage téléphonique efficace*. Paris : Les éditions d'organisation. 113 pages.
- Eduard, Tim (2001) « Adding clicks to bricks » *Consulting to management*, Burlingame: Décembre. Vol. 12, Iss. 4, p. 10-24.
- Emarketer (2005) *Web Growing Faster Than Ever*, October 13. [En ligne] <http://www.emarketer.com> (Consulté le 13 octobre 2005)
- Evrard, Yves; Pras, Bernard et Elyette Roux (2003) *Market : Études et recherches en marketing*, 3^e Édition, Paris : Dunod. 699 pp.
- FCEI (2002). « L'impact de l'utilisation d'Internet sur les petites et moyennes entreprises canadiennes en période de récession » *6e Congrès International francophone sur la PME : HEC Montréal*, Octobre, 15pp.

- FCEI (2004), Paradis, P.-E.. Québec – Regard sur la PME, Janvier, 8 p. [En ligne] <http://www.cfib.ca/research/reports/Qc%20F%20Primer%202004.pdf> (consulté le 23 novembre 2005)
- Gauthy-Sinéchal, Martine et Vandercammen, Marc (1999) *Recherche marketing : Outil fondamental du marketing*. Perspectives marketing : Bruxelles : De Boeck Université, 482 p.
- George, Darren et Mallery, Paul (2005) *SPSS for Windows Step by Stepp: A simple guide and reference*, 5e Édition, 12.0 Update. Pearson Education Inc. 386 pp.
- Goldberg, Lyle Samuel (1999). *The Role of Information Technology in Rural Development: A Case Study of Tatamagouche, Nova Scotia*. Master of Urban and Rural Planning, Dalhousie University DalTech. Halifax, Nova Scotia.
- Grandon, Elizabeth E. et Pearson, J. Michael (2004). « Electronic commerce adoption : an empirical study of small and medium US businesses » *Information & Management*. Vol. 42, pp. 197-216.
- Greenstein M. et Vasarhelyi (2002), « Overview of Electronic Commerce » Dans *Electronic Commerce: Security, Risk Management, and Control*, McGraw Hill-Irwin, p.1-24
- Hair, Joseph F. Jr., Bush, Robert P. et David J. Ortinau (2003) *Marketing research: within a changing information environment*. 2e édition. New York: McGraw-Hill Higher Education. 720 pages.
- Harrison, N., Samson D. et J. Brown (2001), « The E-Business Revolution – Going Beyond a Technology Change : The Evolugion of E-Business and its Research Implications », Compte-rendu du *Decision Sciences Institute*, UCA, p. 397-399. [En ligne] <http://www.sbaer.uca.edu/research/dsi/2001/pdf/PAPERS/Volume1/pt3/0397.pdf> (Consulté le 23 novembre 2005)
- ICCe (2004a). « Pour une progression rapide 5.0 : Tirer le meilleur parti de la connectivité » Initiative canadienne pour le commerce électronique, Septembre, 26 pp, [En ligne] http://www.icce.ca/Public/Team1/Docs/fast_foward-fr.pdf (Consulté le 25 avril 2005)
- ICCe (2004b). « Étude canadienne de l'impact d'Internet – Stratégies visant à accroître la participation des PME à la cyber-économie », Septembre, 29 pp, [En ligne] http://www.icce.ca/Public/Team1/Docs/net_impact-fr_web.pdf (Consulté le 25 avril 2005)
- Ihlström, Carina et Malin Nilsson (2003) « E-Business Adoption by SMEs – Prerequisites and attitudes of SMEs in a Swedish Network » *Journal of organizational computing an electronic commerce*. Volume 13. No 3-4, p. 211-223.
- Javeau, Claude (1982) *L'enquête par questionnaire: Manuel à l'usage du praticien*. 3^e édition. Bruxelles : Les Éditions de l'Université de Bruxelles, 138 pages.

- Julien, Pierre-André (2000) *L'entrepreneuriat au Québec ; Pour une révolution tranquille entrepreneuriale 1980-2005*. DANS Chartier, Mélanie (2002). *Facteurs de stimulation de l'entrepreneurship en Abitibi-Témiscamingue*. Mémoire de maîtrise. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Août, 153 pages.
- Julien, Pierre-André (1995), « La diffusion et la gestion des nouvelles technologies : état de la situation et défis », dans : Jacob, R. et J. Ducharme (1995), *Changements technologiques et gestion des ressources humaines*, Éd. Gaétan Morin, pp. 13-35.
- Julien, Pierre-André (1994). « Introduction : Pour une définition des PME » Dans *Les PME : Bilan et perspectives*, sous la dir. De Pierre-André Julien. GREPME. Les Presses Inter Universitaires, Québec. p. 21-40.
- Kalakota, R. et Robinson, S. (1999), *E-Business : Roadmap for Success*. Reading, MA: Addison-Wesley, p. 4 DANS Ihlström, Carina et Nilsson, Malin (2003) « E-Business Adoption by SMEs – Prerequisites and attitudes of SMEs in a Swedish Network » *Journal of organizational computing and electronic commerce*. Volume 13. No 3-4
- Kotler, Philip; Filliatrault, Pierre et Ronald E. Turner (2000). « Chapitre 16 : La gestion des entreprises de services et des services de soutien » Dans *Le Management du Marketing*. 2^e édition. Gaétan Morin Éditeur. pp. 499-526.
- Lamoureux, Andrée (2000) *Recherche et Méthodologie en Sciences Humaines*. 2^e édition. Laval : Éditions Études Vivantes, 352 pages.
- La Rovere, Renata Lèbre (1996). « IT diffusion in small and medium-sized enterprises : elements for policy definition » *Information Technology for Development*, Vol. 7, No. 4, pp. 169-181.
- La Rovere, Renata Lèbre (1998). « Small and Medium-Sized Enterprises and IT Diffusion Policies in Europe ». *Small Business Economics*, Vol. 11. pp. 1-9.
- Lawson, Robyn; Alcock, Carole; Cooper, Joan et Lois Burgess (2003). « Factors affecting adoption of electronic commerce technologies by SMEs : an Australian study » *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Volume 10, Number 3, pp. 265-276.
- Lertwongsatien, C. et Wongpinunwatana, N. (2003). « E-Commerce Adoption in Thailand : An Empirical Study of Small and Medium Enterprises » *Journal of Global Information Technology Management*, Volume 6, No 3, pp. 67-83.
- Le Soleil* (2003) « Le prix des ordinateurs a sans cesse reculé » Économie, 4 décembre 2003, p. C9.
- Mace, Gordon (1988) *Guide d'élaboration d'un projet de recherche*. Québec : Les Presses de l'Université Laval, 199 pages.
- MacGregor, R.C. (2004); « Factors associated with formal networking in regional small business : some findings from a study of Swedish SME's ». *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Volume 11. Number 1. pp. 60-74.

- Malhotra, Naresh, Décaudin, Jean-Marc et Afifa Bouguerra (2004). *Études marketing avec SPSS*. 4^e Edition. Paris : Pearson Education. 665 pages.
- Mallet et Kisekka (2000), Mise à jour sur le commerce électronique. Recours à Internet parmi les petites et moyennes entreprise. Résultats du sondage au milieu de l'année de la FCEI, Fédération canadienne de l'entreprise indépendante, Août, 6 pp., [En ligne] <http://www.fcei.ca/researchf/reports/2000internetf.pdf> (Consulté le 25 avril 2005)
- Mora-Monge, C.A., Metts, Glenn et Rao Subba (2001) « E-Commerce facilitators and barriers for small and medium sized enterprises » *Compte-rendu du Decision Sciences Institute, UCA*, pp. 755-757. [En ligne] <http://www.sbaer.uca.edu/research/dsi/2001/pdf/PAPERS/Volume1/pt5/0755.pdf> (Consulté le 6 avril 2005).
- Morikawa, Masayuki (2004). « Information Technology and the Performance of Japanese SMEs » *Small Business Economics*. Vol 23. pp. 171-177.
- Nunnally, J.C. (1978) *Psychometric Theory*, 2nd Edition, McGraw-Hill, New York.
- Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2005a) « Collectivités rurales » *Statistiques Canada recensement 1991, 1996, 2001...* [En ligne] http://www.observat.qc.ca/Statistiques/Collectivites_rurales.htm (Consulté le 12 janvier 2005)
- Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2005b) « Évolution du nombre d'emplois par secteur d'activité, 2002 à 2004 » *Enquête sur la population active*, Service d'information sur le marché du travail, RHDCC Abitibi-Témiscamingue. Janvier [En ligne] <http://www.observat.qc.ca/Statistiques/Emploi.htm> (Consulté le 9 février 2005)
- Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2004a), « Profil de l'Abitibi-Témiscamingue » *Bulletin de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue*, Mars, 8 p. [En ligne] http://www.observat.qc.ca/Pdf/Portrait_regional_2001.pdf (Consulté le 20 mars 2005)
- Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue (2004b), *Tableau de bord de l'Abitibi-Témiscamingue, Édition 2004*, Octobre, 9 p. [En ligne] http://www.observat.qc.ca/Portraits/Tableau_de_bord_ed.2004.pdf (Consulté le 20 mars 2005)
- OCDE (1999), *The economic and Societal Impacts of Electronic Commerce : Preliminary Findings and Research Agenda*, Février. DANS Canada, Industrie Canada (2003), « Le commerce électronique : la nouvelle façon de faire des affaires » *Les modèles d'affaires en commerce électronique*, [En ligne]. <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inecom-come.nsf/fr/qy00036f.html> (Consulté le 28 février 2005)
- OCDE (2005) *OECD Science, technology and industry scoreboard 2005*, [En ligne] <http://puck.sourceoecd.org/vl=5727623/cl=70/nw=1/rpsv/scoreboard/index.htm> (Consulté le 7 décembre 2005)

- OQLF (2001), « Petite et moyenne entreprise », *Grand dictionnaire terminologique*, http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp (Consulté le 8 mars 2005)
- OQLF (2002), « Nouvelles technologies de l'information et de la communication », *Grand dictionnaire terminologique*, [En ligne] http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp (Consulté le 2 mars 2005)
- OQLF (2003a) ; « Technologies de l'information », *Grand dictionnaire terminologique*, [En ligne] http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp (Consulté le 2 mars 2005)
- OQLF (2003b) « Commerce électronique », *Grand dictionnaire terminologique*, [En ligne] http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp (Consulté le 2 mars 2005)
- OQLF (2003c) ; « Affaires électroniques », *Grand dictionnaire terminologique*, [En ligne] http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp (Consulté le 2 mars 2005)
- Ouellet, P. et A. Trudeau (2001), *Les affaires électroniques : tendances et enjeux pour les PME québécoises* DANS Delisle, S.; Moreau, É; Raymond, L. et B. Vermet-Desroches (2003b) « Affaires et commerce électroniques pour le développement des PME : Initiatives prometteuses » - *Rapport de recherche*. Institut national de recherche sur les PME, présenté au CEFRIQ, 18 septembre, 130 p.
- Paradis, Pierre-Emmanuel (2004) *Québec – Regard sur la PME* – Fédération canadienne de l'entreprise indépendante (FCEI) Janvier, 8p.
- Plaisent, Michel; Bernard, Prosper; Cataldo Zuccaro et Naoufel Daghfous (2002) *SPSS 11.0 pour Windows : Guide d'autoformation*. Presses de l'Université du Québec. 81 p.
- Polèse, Mario et Shearmur (2002) « La périphérie face à l'économie du savoir : La dynamique spatiale de l'économie canadienne et l'avenir des régions non métropolitaines du Québec et des provinces de l'Atlantique » TNRS, Institut Canadien de recherche sur le développement régional. 237 pages.
- Pool, Patricia W., Parnell, John A., et Carraher, Shawn (2004). *Utilizing E-Commerce in Small Business*. Proceedings for the 27th Annual Conference of the Association for Small Business & Entrepreneurship, Albuquerque, NM. pp. 29-40.
- Premkumar, G. et Robert, Margaret (1998). « Adoption of new information technologies in rural small businesses ». *The International Journal of Management Science*. (Novembre) Vol. 27, pp. 467-484.
- Québec, Institut de la Statistique du Québec (2005) *Coups d'œil sur les régions*. [En ligne] http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_00/region_00.htm (Consulté le 19 janvier 2005)

- Québec, Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (2005), « Portrait socio-économique des régions du Québec » *L'Économètre*, Édition 2005, 118p. [En ligne]
http://www.mdeie.gouv.qc.ca/mdercontent/000021780000/upload/publications/pdf/developpement_regional/fr/regions/portr_socio_econ.pdf (Consulté le 12 septembre 2005)
- Québec, Ministère du Développement économique et régional et Recherche (2004). Développement régional : Projet ACCORD. Modifié le 23 décembre 2004 [En ligne]
http://www.abitibitemiscamingue.gouv.qc.ca/dev_regional/accord (Consulté le 10 janvier 2005)
- Québec, Ministère des Finances et Ministère des Régions (2001), « L'Abitibi-Témiscamingue : Un maillon essentiel de notre économie » *Stratégie de développement économique des régions ressources*. 70 pages.
- Québec, Ministère des Régions (1999), *Bilan socio-économique : Édition 1999*, Abitibi-Témiscamingue, 169 p.
- Quivy, Raymond et Van Campenhoudt, Luc (1995) *Manuel de recherche en sciences sociales*. 2^e édition. Paris : Dunod, 288 pages.
- Rayport, Jeffrey F. et Jaworski, Bernard J. (2003) « La structure du commerce électronique » dans *Commerce électronique*, Chenelière/McGraw-Hill, Montréal, p. 1-16.
- Rens, Jean-Guy et Tocco, Gil (2001). *Le cybercommerce au Québec : Le commerce électronique interentreprises en perspective*. Isabelle Quentin Éditeur, Québec, 192 p.
- Sauvé, Pierre (1997). « Chapitre 1 : La problématique de l'entrepreneurship » Dans *Approche de marketing de services en PME : le cas des petites firmes d'experts comptables*. Thèse de Doctorat. Université du Québec à Montréal, Octobre, pp. 6-29.
- Sauvé, Pierre (2000). *Enquête sur l'implantation des nouvelles technologies de l'information et des communications en Abitibi-Témiscamingue*. (pour le compte de : CTICAT), Septembre 2000. 55pp.
- SDT. *Société de développement du Témiscamingue*, [En ligne]
<http://www.temiscamingue.net/sdt> (Consultée le 2 août 2005)
- Sciences Humaines* (1996), « L'abc des NTIC : de l'ordinateur à la télévision interactive », no. 59, p.18.
- Taktik (2005) « Analyse de l'offre et des besoins en matière de mesures d'appui à l'adoption des affaires électroniques par les PME québécoises » *Étude sur le virage électronique des PME québécoises : Rapport final (version préliminaire)*. Pour le compte de l'Association des professionnels en affaires électroniques, Avril. 103 p.
- Torrès, Olivier (1999). *Les PME*. Dominos/Flammarion, France, 128 p.
- Tse, Angel (2001). *Information technology usage in Canadian small businesses*. Thesis submitted to the Faculty of Graduate Studies, Carleton University, Ottawa (October).

Annexe 1

Questionnaire

Bonjour, je m'appelle _____, je représente Catherine Gauthier, étudiante à la maîtrise en gestion des organisations à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et j'aimerais parler au principal dirigeant (*propriétaire si possible*) de votre entreprise.

À quel sujet? Nous aurions besoin de votre collaboration pour un projet de recherche portant sur l'adoption des affaires électroniques dans les PME de l'Abitibi-Témiscamingue.

Pour le dirigeant : Recommencer l'introduction, poursuivre avec le sujet de la recherche et ajouter :

Puis-je avoir quelques minutes de votre temps?

Si oui, Merci, et avant de commencer, je tiens à vous assurer de la stricte confidentialité de vos réponses.

Si refus, Merci, bonne journée

Si demande de précisions sur l'objectif de la recherche :

En fait, votre participation nous permettra de mieux comprendre ce qui influence l'adoption des affaires électroniques dans les PME de la région et ainsi, permettre de mieux connaître les besoins des PME dans ce domaine.

Avant de débiter, je vais simplement vous indiquer que lorsqu'il est question « d'affaires électroniques », il s'agit de l'utilisation des technologies dans l'organisation du travail ainsi que dans les façons de communiquer et d'échanger des données avec vos partenaires.

Section 1 : Utilisation des affaires électroniques

- 1.1 Votre entreprise possède-t-elle des ordinateurs?
 Oui (2 pts.)
 Non (0 pt.) (Si non, passez à la question 1.10)
- 1.2 Ces ordinateurs sont-ils en réseaux?
 Oui (1 pt.)
 Non (0 pt.)
 Ne sais pas (0 pt.)
- 1.3 Votre entreprise est-elle branchée à Internet?
Si oui : quel est le type de branchement?
 Oui, connexion de base (1 pt.)
 Oui, connexion haute vitesse (2 pts.)
 Non (0 pt.) (Si non, passez à la question 1.5)
- 1.4 Parmi les utilisations suivantes, Internet est utilisé à quelles fins dans votre entreprise (plus d'une réponse possible) (1 pt / option mentionnée)
 Courriel
 Recherche d'information sur le Web
 Échanges d'informations avec les partenaires d'affaires
 Transactions bancaires en ligne
 Prise de commandes
 Service à la clientèle
 Autres, précisez : _____
- Passez à la question 1.6
- 1.5 Prévoyez-vous brancher votre entreprise à Internet dans la prochaine année?
 Oui (1 pt.)
 Non (0 pt.)
- 1.6 Y a-t-il un département d'informatique dans votre entreprise?
 Oui (2 pts.) (Si oui, passez à la question 1.8)
 Non (0 pt.)
- 1.7 Sans avoir un département d'informatique, y a-t-il dans votre entreprise, une personne dédiée à la gestion de l'informatique?
 Oui (1 pt.)
 Non (0 pt.)
- 1.8 Utilisez-vous les affaires électroniques pour transiger avec vos clients ?
 Oui (1 pt.)
 Non (0 pt.)

1.9 Utilisez-vous les affaires électroniques pour transiger avec vos fournisseurs ?

- Oui (1 pt.)
- Non (0 pt.)

Passez ensuite à la question 1.11

1.10 Prévoyez-vous vous procurer des ordinateurs dans la prochaine année?

- Oui (1 pt.)
- Non (0 pt.)

1.11 Votre entreprise possède-t-elle un site Web?

- Oui (2 pts.)
- Non (0 pt.) (Si non, passez à la question 1.13)

1.12 Parmi les fonctions suivantes, lesquelles s'appliquent au site Web de votre entreprise (plus d'une réponse possible) (1 pt. / option mentionnée)

- Diffuser de l'information sur votre entreprise et vos produits
- Prendre des commandes
- Permettre aux clients de payer leurs achats
- Permettre aux clients de vérifier leur état de compte
- Offrir un service après-vente
- Recueillir de l'information sur vos clients
- Recrutement de personnel
- Autres, précisez : _____

Passez ensuite à la question 1.14

1.13 Prévoyez-vous la création d'un site Web pour votre entreprise dans la prochaine année?

- Oui (1 pt.)
- Non (0 pt.)

1.14 Avez-vous d'autres projets d'implantation technologiques dans la prochaine année?

- Oui (1 pt.)
- Non (0 pt.) (Si non, passez à la Question 2)

1.15 Quelle technologie comptez vous implanter?

Question 2

Veillez indiquer votre perception concernant les énoncés suivants :

(Sur une échelle de 1 à 10. 1 étant totalement en désaccord et 10 totalement en accord)

2.1 Les affaires électroniques seraient utiles pour mon travail	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.2 L'adoption des affaires électroniques améliorerait ma performance au travail	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.3 Je me sentirais à l'aise d'utiliser les technologies se rattachant aux affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.4 L'adoption des affaires électroniques faciliterait mon travail	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.5 L'adoption des affaires électroniques par mon entreprise permettrait d'accomplir certaines tâches spécifiques plus rapidement	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.6 Les affaires électroniques seraient utiles pour notre entreprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.7 Je considère que les affaires électroniques sont compatibles avec notre culture organisationnelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.8 Les affaires électroniques sont compatibles avec nos valeurs d'entreprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.9 Il serait facile de gérer l'utilisation des affaires électroniques dans mon entreprise.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.10 Les affaires électroniques sont compatibles avec nos pratiques de travail conventionnelles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Question 3

Veillez indiquer votre perception concernant les énoncés suivants :

(Sur une échelle de 1 à 10. 1 étant totalement en désaccord et 10 totalement en accord)

3.1 Notre industrie fait pression sur nous pour que nous adoptions les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2 Le succès de notre entreprise dépend de firmes qui ont déjà adopté les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.3 Nos principaux fournisseurs exigent que nous adoptions les affaires électroniques pour faire affaire avec eux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.4 Nos principaux clients réclament que nous utilisions les affaires électroniques pour faire affaire avec eux	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.5 La compétitivité est un facteur important dans notre décision d'adopter ou non les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.6 Nous croyons que nous allons perdre des clients au profit de nos concurrents si nous n'adoptons pas rapidement les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.7 La présence d'incitatifs gouvernementaux influencerait notre décision d'adopter les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.8 Notre organisation subit des pressions du gouvernement pour adopter les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Question 4

Veillez indiquer votre perception concernant les énoncés suivants :
(Sur une échelle de 1 à 10. 1 étant totalement en désaccord et 10 totalement en accord)

4.1 L'idée d'adopter les affaires électroniques insécurise les gestionnaires de notre entreprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.2 Personnellement, je suis enthousiaste à l'idée d'adopter les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.3 La direction de notre entreprise encourage les employés à utiliser les nouvelles technologies dans leurs tâches quotidiennes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.4 Les employés de notre entreprise sont enthousiastes à l'idée d'utiliser les affaires électroniques dans leur travail	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.5 Notre entreprise dispose des ressources financières nécessaires à l'adoption des affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.6 Le coût d'adoption des affaires électroniques est supérieur aux bénéfices que pourrait en retirer mon entreprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.7 Les montants et le temps investis dans la formation des employés aux affaires électroniques sont très élevés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.8 Les coûts de mise à jour suivant l'adoption des affaires électroniques sont très élevés pour notre entreprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.9 Au moins un employé a des connaissances en affaires électroniques au sein de notre entreprise	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.10 Les employés de notre entreprise sont à l'aise avec l'utilisation des technologies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.11 Il est difficile de recruter des employés compétents dans le domaine des affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.12 Retenir le personnel spécialisé en affaires électroniques est difficile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.13 Personnellement, je serais en mesure d'investir le temps nécessaire à un projet d'adoption des affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.14 J'ai confiance aux mesures de sécurité des affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.15 J'ai confiance en la confidentialité des informations dans les entreprises ayant adopté les affaires électroniques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.16 Il existe des technologies adaptées aux PME de mon secteur d'activité	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Question 5

- 5.1 La localisation actuelle de votre entreprise vous permet-elle l'accès à Internet haute vitesse?
- Oui
 - Non
 - Ne sais pas
- 5.2 Y a-t-il des communautés virtuelles (aussi appelées portails) visant les entreprises oeuvrant dans votre secteur d'activités?
- Oui
 - Non
 - Ne sais pas

Question 6

- 6.1 Quel est le nombre total d'employés au sein de votre entreprise?

- 6.2 Dans quelle catégorie votre entreprise se situe-t-elle?
- Fabricant – Manufacturier
 - Entreprise de service
- 6.3 Dans quel secteur d'activités votre entreprise œuvre-t-elle principalement?

- 6.4 Dans quelle MRC votre entreprise se situe-t-elle?
- Abitibi
 - Abitibi-Ouest
 - Vallée-de-l'Or
 - Rouyn-Noranda
 - Témiscamingue
- 6.5 Quel est le chiffre d'affaires approximatif de votre entreprise?
- Moins de 250 000\$
 - 250 000\$ à 499 000\$
 - 500K à 999K
 - 1 million à moins de 5 millions
 - 5 millions et plus
- 6.6 Approximativement quel pourcentage de vos achats sont effectués dans les régions suivantes?
- | | |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> En Abitibi-Témiscamingue | _____% |
| <input type="checkbox"/> Ailleurs au Québec | _____% |
| <input type="checkbox"/> En Ontario | _____% |
| <input type="checkbox"/> Dans les autres provinces | _____% |
| <input type="checkbox"/> Aux États-Unis | _____% |
| <input type="checkbox"/> Ailleurs dans le monde | _____% |
- 6.7 Approximativement quel pourcentage de vos ventes sont effectués dans les régions suivantes?
- | | |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> En Abitibi-Témiscamingue | _____% |
| <input type="checkbox"/> Ailleurs au Québec | _____% |
| <input type="checkbox"/> En Ontario | _____% |
| <input type="checkbox"/> Dans les autres provinces | _____% |
| <input type="checkbox"/> Aux États-Unis | _____% |
| <input type="checkbox"/> Ailleurs dans le monde | _____% |

- 6.8 Vos concurrents sont principalement situés à quel endroit?
- En Abitibi-Témiscamingue
 - Ailleurs au Québec
 - Dans d'autres provinces canadiennes
 - Aux États-Unis
 - Ailleurs dans le monde

Maintenant, nous aimerions obtenir quelques informations vous concernant. Nous vous assurons de nouveau, de la plus complète confidentialité des informations recueillies. Puis-je poursuivre? Merci.

- 7.1 Quel poste occupez-vous au sein de l'entreprise :
-

- 7.2 Quel est votre niveau de scolarité (soit le plus haut diplôme obtenu) ?
- Aucun diplôme
 - Secondaire
 - Diplôme d'études professionnelles
 - Collégial pré-universitaire
 - Collégial technique
 - Universitaire

- 7.3 Puis-je connaître votre âge? _____ans

- 7.4 Sexe du répondant (*NE PAS POSER LA QUESTION*)
- Féminin
 - Masculin

Conclusion

- 8.0 Avez-vous un dernier commentaire concernant l'adoption des affaires électroniques ?
-
-

Le questionnaire est complété. Merci beaucoup pour votre collaboration à cette étude ainsi que pour le temps que vous nous avez consacré aujourd'hui.

Les résultats de l'étude seront disponibles à la bibliothèque de l'UQAT lorsque celle-ci sera terminée.

Par contre, si vous le désirez, vous pourriez recevoir une copie électronique du mémoire de recherche de Catherine Gauthier.

Adresse électronique : _____

Si vous avez des questions ou des commentaires, vous pouvez communiquer avec Catherine Gauthier au 762-0971 poste 2636 ou par courriel à l'adresse : catherine.gauthier@uqat.ca

Bonne journée!

Annexe 2

Tableaux relatifs au profil socio-démographique des répondants

Répartition des répondants selon le sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Féminin	43	38,1	38,4
Masculin	69	61,1	61,6
Total	112	99,1	100,0
Manquant	1	0,9	
Total	113	100,0	

Répartition des répondants par groupe d'âge

Âge	Fréquence	Pourcentage
27 à 35 ans	14	12,4
36 à 45 ans	37	32,7
46 à 55 ans	43	38,1
56 à 65 ans	18	15,9
Plus de 65 ans	1	,9
Total	113	100,0

Annexe 3

Tableaux relatifs au profil des PME

Répartition des PME selon la disponibilité d'Internet haute vitesse

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Disponible	82	72,6	75,9
Non disponible	26	23,0	24,1
Total	108	95,6	100,0
Ne sais pas	5	4,4	
Total	113	100,0	

Répartition des PME en fonction du nombre d'employés

Nombre d'employés	Fréquence	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
1 à 5	71	62,8	62,8
6 à 10	18	15,9	78,8
11 à 20	13	11,5	90,3
21 à 50	10	8,8	99,1
Plus de 50 employés	1	,9	100,0
Total	113	100,0	100,0

Proportion des entreprises manufacturières et des entreprises de services

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Fabricant – Manufacturier	13	11,5	11,7
Entreprises de services	98	86,7	88,3
Total	111	98,2	100,0
Manquants	2	1,8	
Total	113	100,0	

Répartition des entreprises selon le % des achats faits
en Abitibi-Témiscamingue

% des achats	Fréquence	Pourcentage
De 0 à moins de 10%	23	20,4
De 10 à moins de 30%	7	6,2
De 30 à moins de 50%	3	2,7
De 50 à moins de 70%	7	6,2
De 70 à moins de 90%	14	12,4
De 90% à 100%	59	52,2
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon le % des achats faits
ailleurs au Québec

% des achats	Fréquence	Pourcentage
De 0 à moins de 10%	75	66,4
De 10 à moins de 30%	20	17,7
De 30 à moins de 50%	3	2,7
De 50 à moins de 70%	3	2,7
De 70 à moins de 90%	5	4,4
De 90% à 100%	7	6,2
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon le % des achats faits
en Ontario

% des achats	Fréquence	Pourcentage
De 0 à moins de 10%	91	80,5
De 10 à moins de 30%	10	8,8
De 30 à moins de 50%	4	3,5
De 50 à moins de 70%	2	1,8
De 70 à moins de 90%	1	0,9
De 90% à 100%	5	4,4
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon le % des achats
faits dans les autres provinces canadiennes

% des achats	Fréquence	Pourcentage
Moins de 10%	111	98,2
10%	2	1,8
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon le % des achats faits
aux États-Unis

% des achats	Fréquence	Pourcentage
0%	110	97,3
15%	1	0,9
35%	1	0,9
60%	1	0,9
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon le % des achats faits
ailleurs dans le monde

% des achats	Fréquence	Pourcentage
0%	111	98,2
5%	1	0,9
10%	1	0,9
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon leur % des ventes en
Abitibi-Témiscamingue

% des ventes	Fréquence	Pourcentage
De 0 à moins de 10%	6	5,3
De 10 à moins de 30%	14	7,1
De 30 à moins de 50%	2	1,8
De 50 à moins de 70%	8	7,1
De 70 à moins de 90%	21	18,6
De 90 à 100%	62	54,9
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon leur % des ventes
ailleurs au Québec

% des ventes	Fréquence	Pourcentage
De 0 à moins de 10%	56	49,6
De 10 à moins de 30%	33	29,2
De 30 à moins de 50%	5	4,4
De 50 à moins de 70%	9	8,0
De 70 à moins de 90%	6	5,3
De 90 à 100%	4	3,5
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon leur % des ventes en
Ontario

% des ventes	Fréquence	Pourcentage
De 0 à moins de 10%	96	85,0
De 10 à moins de 30%	7	6,2
De 30 à moins de 50%	5	4,4
De 50 à moins de 70%	3	2,7
De 70 à 75%	2	1,8
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon leur % des ventes
dans les autres provinces canadiennes

% des ventes	Fréquence	Pourcentage
De 0 à 5%	111	98,2
50%	1	0,9
70%	1	0,9
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon leur % des ventes
aux États-Unis

% des ventes	Fréquence	Pourcentage
De 0 à 5%	110	97,3
10%	1	0,9
20%	1	0,9
50%	1	0,9
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon leur % des ventes
ailleurs dans le monde

% des ventes	Fréquence	Pourcentage
Moins de 5%	111	98,2
10%	1	0,9
25%	1	0,9
Total	113	100,0

Répartition des entreprises selon la localisation de leurs
concurrents (Réponse multiple possible)

Région	Fréquence	Pourcentage
Abitibi-Témiscamingue	87	77,0
Ailleurs au Québec	16	14,2
Autres provinces canadiennes	17	15,0
Etats-Unis	4	3,5
Ailleurs dans le monde	5	4,4

Annexe 4

Classification des entreprises

La classification des entreprises a été faite selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) 2002. La numérotation est celle utilisée dans le cadre de la présente recherche. Le tableau ne présente pas la totalité des classifications possible mais seulement celles qui permettaient de classer l'ensemble des entreprises ayant participé à cette recherche.

Code SCIAN à deux chiffres	Code SCIAN à trois chiffres (sous-catégories)
1. Agroalimentaire	<ul style="list-style-type: none">▪ Cultures agricoles▪ Élevage
2. Foresterie	<ul style="list-style-type: none">▪ Foresterie et exploitation forestières
3. Extraction minière	<ul style="list-style-type: none">▪ Activités de soutien à l'extraction minière
4. Construction	<ul style="list-style-type: none">▪ Construction de bâtiments▪ Travaux de génie civil▪ Entrepreneurs spécialisés
5. Fabrication	<ul style="list-style-type: none">▪ Fabrication de produits en bois▪ Impression et activités connexes de soutien▪ Fabrication de produits métalliques▪ Fabrication de meubles et produits connexes
6. Commerce de gros	<ul style="list-style-type: none">▪ Grossistes-distributeurs de matériaux et de fournitures de construction
7. Commerce de détail	<ul style="list-style-type: none">▪ Marchands de véhicules automobiles et de leurs pièces▪ Marchands de matériaux de construction et de matériel de fournitures et de jardinage▪ Stations-service
8. Transport et entreposage	<ul style="list-style-type: none">▪ Transport par camion▪ Transport en commun et transport terrestre de voyageurs▪ Activités de soutien au transport
9. Industrie de l'information et industrie culturelle	<ul style="list-style-type: none">▪ Télécommunications

Code SCIAN à deux chiffres	Code SCIAN à trois chiffres (sous-catégories)
10. Finance et assurances	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociétés d'assurance et activités connexes
11. Services immobiliers et services de location à bail	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services immobiliers
12. Services professionnels, scientifiques et techniques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services professionnels, scientifiques et techniques (Code SCIAN à quatre chiffres) <ul style="list-style-type: none"> ○ Services juridiques ○ Services de comptabilité ○ Architecture, génie et services connexes ○ Services spécialisés en design ○ Services de conseil en gestion ○ Service de recherche et de développement scientifique ○ Publicité et services connexes ○ Autres services professionnels
13. Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services administratifs et services de soutien (Code SCIAN à quatre chiffres) <ul style="list-style-type: none"> ○ Services d'enquêtes et de sécurité ○ Services relatifs au bâtiment et au logement
14. Arts, spectacles et loisirs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Divertissement, loisirs et jeux de hasard et loteries
15. Hébergement et services de restauration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services d'hébergement ▪ Services de restauration et débits de boissons
16. Autres services	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réparation et entretien

Annexe 5 :

Tableaux relatifs à l'utilisation des affaires électroniques par les PME de l'Abitibi-Témiscamingue

Prévoyez-vous vous procurer des ordinateurs dans la prochaine année ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	10	8,8	71,4
Non	4	3,5	28,6
Total	14	12,4	100,0
Manquants (entreprises ayant déjà des ordinateurs)	99	87,6	
Total	113	100,0	

Prévoyez-vous brancher votre entreprise à Internet dans la prochaine année ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	6	5,3	54,5
Non	5	4,4	45,5
Total	11	9,7	100,0
Manquants (entreprises déjà branchées ou sans ordinateurs)	102	90,3	
Total	113	100,0	

Parmi les utilisations suivantes, Internet est utilisé à quelles fins dans votre entreprise ? (% d'entreprises qui ont mentionné les différentes options)

	Fréquence	Pourcentage
Courriel	83	94,3
Recherche d'information	79	89,8
Échanges d'informations avec les partenaires d'affaires	63	71,6
Transactions bancaires en ligne	54	61,3
Prise de commandes	44	50,0
Outil de service à la clientèle	36	40,9
Autres	23	26,1

Y a-t-il un département d'informatique dans votre entreprise ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	14	12,4	14,1
Non	85	75,2	85,9
Total	99	87,6	100,0
Manquants	14	12,4	
Total	113	100,0	

Sans avoir un département d'informatique, y a-t-il, dans votre entreprise, une personne dédiée à la gestion de l'informatique ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	50	44,2	58,8
Non	35	31,0	41,2
Total	85	75,2	100,0
Manquants	28	24,8	
Total	113	100,0	

Utilisez-vous les affaires électroniques pour transiger avec vos clients ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	36	31,9	36,4
Non	63	55,8	63,6
Total	99	87,6	100,0
Manquants	14	12,4	
Total	113	100,0	

Utilisez-vous les affaires électroniques pour transiger avec vos fournisseurs ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	50	44,2	50,5
Non	49	43,4	49,5
Total	99	87,6	100,0
Manquants	14	12,4	
Total	113	100,0	

Parmi les fonctions suivantes, lesquelles s'appliquent au site Web de votre entreprise ? (*Plus d'une réponse possible*)

	Fréquence	Pourcentage
Diffuser de l'information sur votre entreprise et vos produits	33	100,0
Prendre des commandes	15	45,5
Permettre aux clients de payer leurs achats	4	12,1
Permettre aux clients de vérifier leur état de compte	4	12,1
Offrir un service après-vente	11	33,3
Recueillir de l'information sur vos clients	10	30,3
Recrutement de personnel	12	36,4
Autres	4	12,1

Prévoyez-vous la création d'un site Web pour votre entreprise dans la prochaine année ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	21	18,6	25,9
Non	60	53,1	74,1
Total	81	71,7	100,0
Manquants	32	28,3	
Total	113	100,0	

Avez-vous d'autres projets d'implantation technologique dans la prochaine année ?

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide
Oui	26	23,0	23,2
Non	86	76,1	76,8
Total	112	99,1	100,0
Manquants	1	0,9	
Total	113	100,0	

Annexe 6

Vérification des hypothèses de recherche

Synthèse des relations entre les variables de la dimension « Facteurs organisationnels » et le niveau de maturité en affaires électroniques

Facteurs	Variables	Lien avec la variable dépendante
Taille de l'entreprise	Nombre d'employés (métrique)	Relation pas suffisamment prédictive
	Chiffre d'affaires (nominale)	Lien significatif avec la variable dépendante
Caractéristiques du propriétaire-dirigeant	Âge (métrique)	Relation pas suffisamment prédictive
	Sexe	Lien significatif avec la variable dépendante
	Formation	Lien significatif avec la variable dépendante
Perception du propriétaire-dirigeant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avantage relatif perçu (utilité / bénéfices) ▪ Facilité d'utilisation perçue ▪ Compatibilité perçue (valeurs et culture) 	Influence positive sur la variable dépendante
Engagement de la direction et des employés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouverture et support des membres de la direction ▪ Ouverture des employés 	Non significatif
Compétences organisationnelles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Employés ayant des connaissances en AÉ ▪ Présence d'un département de TI 	Non significatif
Coûts et moyens financiers	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque de moyens financiers ▪ Investissement initial trop important ▪ Coût des mises à jour trop important 	Non significatif
Temps	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temps à consacrer à un projet d'implantation technologique 	Variable exclue lors de l'analyse factorielle
Sécurité et confidentialité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confiance en la sécurité et la confidentialité des informations en AÉ 	Influence positive sur la variable dépendante
Niveau d'échanges internationaux	Niveau d'achats internationaux	Non significatif
	Niveau de ventes internationales	La relation pas suffisamment prédictive

Synthèse des relations entre les variables de la dimension « Facteurs technologiques » et le niveau de maturité en affaires électroniques

Facteurs	Indicateurs	Lien avec la variable dépendante
Existence de communautés virtuelles	Existence de communautés virtuelles dans le domaine d'affaires de la PME	Exclue de l'analyse en raison du manque de validité des résultats
Technologies adaptées	Existence de technologies adaptées aux PME par secteur d'activité	La relation n'est pas suffisamment prédictive
Accessibilité des infrastructures	Disponibilité de l'accès à Internet haute vitesse	Lien significatif avec la variable dépendante

Synthèse des relations entre les variables de la dimension « Facteurs environnementaux » et le niveau de maturité en affaires électroniques

Facteurs	Indicateurs	Lien avec la variable dépendante
Secteur d'activité	Manufacturier vs services	Non significatif
	Secteur d'activité	Variable exclue de l'analyse en raison de la répartition des répondants
Pressions externes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressions des fournisseurs et partenaires d'affaires pour utiliser les AÉ ▪ Pressions des clients pour utiliser les AÉ ▪ Compétitivité (AÉ chez les concurrents) ▪ Pressions du gouvernement ▪ Présence d'incitatifs gouvernementaux 	Influence positive sur la variable dépendante
Accès à des ressources humaines compétentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perception de la difficulté de recrutement et de rétention de la main-d'œuvre spécialisée 	Non significatif