

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

EFFET MODÉRATEUR DES DIMENSIONS CULTURELLES « AVERSION À
L'INCERTITUDE » ET « ORIENTATION À LONG TERME » SUR LE
« INTERNATIONAL TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL »

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ADMINISTRATION DES AFFAIRES

PAR
MÉLANIE BÉGNOCHE

JUILLET 2006

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 -Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article **11** du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je dois remercier plusieurs personnes pour leurs judicieux conseils et pour l'aide qu'ils m'ont apportés tout au long de l'élaboration de ce mémoire. Sans leur appui, cette étude ne serait pas achevée.

Tout spécialement, je voudrais exprimer ma gratitude à M. Roy Toffoli pour son enthousiasme contagieux envers la recherche scientifique, pour la liberté qu'il m'a donnée quant au choix de ce projet et pour m'avoir soutenue à toutes les étapes de réalisation de cette recherche. Ses suggestions perspicaces et son support sont une partie indispensable du succès de cette étude. Également, j'aimerais remercier M Jasmin Bergeron et Vincent Sabourin, d'avoir si gentiment accepté d'être sur le comité d'évaluation.

D'un point de vue personnel, je voudrais remercier Martin Langlois pour ses encouragements quotidiens et pour m'avoir rendu la vie aussi facile pendant la rédaction de ce mémoire.

Également, je voudrais remercier M. Roger Calantone et M. Geert Hofstede d'avoir accepté de me prêter leurs échelles de mesure.

Un gros merci aussi à Jean-Philippe Pellan, directeur de la recherche et développement chez Electrolux Canada. Jean-Philippe m'a été une ressource indispensable lors de l'élaboration de mon questionnaire. Dans la même veine, j'aimerais remercier messieurs Mathieu Côté, ing, Steve Sinki, ing. et Alexandre Boivin, ing. pour m'avoir aidé à valider mon questionnaire.

Un merci spécial à Tommy Lacroix pour son aide dans la programmation de mon questionnaire interactif.

J'aimerais aussi remercier l'École Polytechnique de Montréal, plus spécifiquement les professeurs Thang Bui-Quoc, Walery Wygowski et Carl-Éric Aubin pour m'avoir permis de solliciter la participation de leurs étudiants à mon étude. Dans le même ordre d'idée, je remercie Katia Soulière de l'Association des Manufacturiers d'Équipements de Transport et de Véhicules Spéciaux pour m'avoir permis de recruter leurs membres.

D'autre part, merci à Manuel Herreras qui a participé au recrutement des répondants, un travail pas facile!

Finalement, je suis reconnaissante envers tous les répondants qui ont pris une vingtaine de minutes de leur temps pour répondre à mon questionnaire.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES FIGURES	VIII
SOMMAIRE	IX
CHAPITRE I	
INTRODUCTION	1
1.1 Pertinence de cette étude	1
1.2 Bases théoriques.....	3
1.2.1 Le transfert de technologie.....	3
1.2.2 La culture	4
1.3 Question de recherche	4
CHAPITRE II	
REVUE DE LITTÉRATURE	5
2.1 Introduction	5
2.2 Transfert international de technologie.....	6
2.2.2 Technology Acceptance Model	7
2.3 La culture nationale.....	11
2.3.1 La culture	12
2.3.2 Les valeurs	14
2.3.3 Conclusion sur la culture.....	26
2.4 Études antérieures sur les thèmes reliés à l'acceptation de technologie	26
2.4.2 Les recherches interculturelles antérieures et le modèle de l'acceptation de la technologie (TAM).	34
2.4.3 Les recherches interculturelles et le ITAM.....	35
2.4.4 Conclusion sur les études antérieures	36

CHAPITRE III	
CADRE CONCEPTUEL.....	38
3.5 Introduction.....	38
3.6 Modèle de recherche.....	38
3.7 Hypothèses.....	40
3.7.1 Les effets de l'aversion de l'incertitude sur le ITAM.....	40
3.7.2 Les effets de la masculinité/féminité sur le ITAM.....	42
3.7.3 Les effets de l'orientation à long terme sur le ITAM.....	45
3.7.4 Validation du ITAM au Québec.....	47
CHAPITRE IV	
MÉTHODOLOGIE.....	49
4.1 Introduction.....	49
4.2 Design de recherche.....	49
4.2.1 Niveau d'analyse.....	49
4.2.3 Méthode de collecte de données.....	50
4.3 Opérationnalisation et instrument de mesure.....	55
4.3.1 Opérationnalisation des construits.....	55
4.3.2 Instruments de mesure.....	59
4.4 Méthode d'analyse de données.....	61
4.4.1 Fiabilité et validité des échelles.....	62
4.4.2 Tests d'hypothèse.....	62
CHAPITRE V	
ANALYSES DES RÉSULTATS.....	64
5.1 Introduction.....	64
5.2 Procédure de préparation des données.....	64
5.3 Taux de réponse.....	65
5.3.1 Méthode par Internet.....	65
5.3.2 Méthode par livraison et récupération.....	65
5.3.3 Taux de réponse total.....	66
5.4 Description de l'échantillon.....	66
5.4.1 Statistiques reliées aux caractéristiques des répondants.....	66
5.4.2 Statistiques reliées aux caractéristiques des entreprises.....	69

5.5	Réduction des échelles	71
5.5.1	Première étape : l'analyse de la matrice corrélation	71
5.5.2	Deuxième étape : extraction des facteurs	73
5.5.3	Troisième étape : interprétation des composantes principales	74
5.5.4	Quatrième étape : La suppression des items	75
5.6	Fiabilité des mesures (scale reliability)	75
5.7	Statistiques descriptives	77
5.7.1	Les variables du ITAM	77
5.7.2	Les variables culturelles	82
5.8	Validation des hypothèses	84
5.8.1	Hypothèses 1 à 3 : effet de la culture sur le ITAM	84
5.8.2	Hypothèse 4 : validation du ITAM pour le Québec	94
CHAPITRE VI.		
DISCUSSION, IMPLICATIONS, LIMITES ET RECOMMANDATIONS POUR DES		
ÉTUDES FUTURES		
6.1	Introduction	105
6.2	Discussion générale des résultats	105
6.2.1	Validation du ITAM au Québec	105
6.2.2	Effet de la culture sur le ITAM	109
6.3	Implications pratiques	121
6.4	Implications théoriques	122
6.5	Limites	122
6.6	Recommandation de recherches futures	123
6.7	Conclusion	124
APPENDICE A		
1 ^{ERE} COMMUNICATION		
126		
APPENDICE B		
2 ^E COMMUNICATION		
128		
APPENDICE C		
3 ^E COMMUNICATION		
130		
APPENDICE D		
4 ^E COMMUNICATION		
132		
APPENDICE E		

INSTRUMENTS DE MESURE.....	134
APPENDICE F	
TEST DE VARIANCE (HÉTÉROCÉDASTICITÉ)	143
APPENDICE G	
TEST DE RELATION LINÉRAIRE	148
BILIOGRAPHIE	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Études interculturelles dans le domaine de l'acceptation de la technologie.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 3.2	Hypothèses de recherche.....	48
Tableau 4.1	Critères d'interrogation de la BD ICRIQ.....	51
Tableau 4.2	Avantages et désavantages d'un questionnaire interactif.....	55
Tableau 5.1	Taux de réponse des répondants qui ont été recrutés par le mode Internet.....	65
Tableau 5.2	Taux de réponse des répondants qui ont été recrutés par le mode livraison et récupération.....	65
Tableau 5.3	Taux de réponse total.....	66
Tableau 5.4	tableau de fréquence de la variable age.....	66
Tableau 5.5	tableau de fréquence de la variable sexe.....	67
Tableau 5.6	tableau de fréquence de la variable titre.....	67
Tableau 5.7	tableau de fréquence de la variable niveau de scolarité.....	67
Tableau 5.8	Tableau de fréquence de la variable nombre d'années à l'emploi	68
Tableau 5.9	Tableau de fréquence de la variable Transfert de technologie.....	68
Tableau 5.10	Tableau de fréquence de la variable rôle dans le transfert.....	69
Tableau 5.11	Tableau de fréquence de la variable nombre d'employés.....	70
Tableau 5.12	Tableau de fréquence de la variable revenu annuel.....	70
Tableau 5.13	Tableau de fréquence de la variable type d'industrie.....	71

Tableau 5.14	KMO et Bartlett.	72
Tableau 5.15	Eigenvalue.....	73
Tableau 5.16	Component Matrix pour chacune des échelles	74
Tableau 5.17	Réduction des échelles.....	75
Tableau 5.18	Fiabilité des échelles	76
Tableau 5.19	Statistiques descriptives – Bénéfices perçus.....	79
Tableau 5.20	Statistiques descriptives – Facilité d’utilisation.....	80
Tableau 5.21	Statistiques descriptives – Attitude et intention comportementale	81
Tableau 5.22	Statistiques descriptives des variables culturelles.....	82
Tableau 5.23	Statistiques descriptives des variables culturelles par groupe.....	84
Tableau 5.24	Test t	87
Tableau 5.25	Aversion à l’incertitude.....	88
Tableau 5.26	Masculinité VS Féminité	91
Tableau 5.27	Orientation à long terme	93
Tableau 5.28	Tests de normalité.....	96
Tableau 5.29	Durbin-Watson.....	98
Tableau 5.30	Multicollinéarité.....	99
Tableau 5.31	Régression multiple – modèle 1.....	100
Tableau 5.32	Régression multiple – modèle 2.....	102
Tableau 5.33	Régression multiple – modèle 3.....	103
Tableau 5.34	Régression bivariée – modèle 4	104
Tableau 6.1	Résultats des hypothèses 4a à 4d	106
Tableau 6.2	Aversion à l’incertitude.....	110
Tableau 6.3	Effet de la Masculinité féminité.....	113

Tableau 6.4	Effet de l'orientation à long terme	118
-------------	---	-----

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Le transfert de la technologie.....	7
Figure 2.2	ITAM (Anthony Di Benetto (2003)).....	9
Figure 3.3	Cadre conceptuel.....	40
Figure 6.1	Liens du ITAM confirmés	109
Figure 6.2	Tests de hétéroscédasticité du modèle 1	144
Figure 6.3	Tests d'hétéroscédasticité du modèle 2	145
Figure 6.4	Tests d'hétéroscédasticité du modèle 3	146
Figure 6.5	Tests d'hétéroscédasticité du modèle 3	147
Figure 6.6	Tests du modèle 1 (IC-AA).....	149
Figure 6.7	Tests du modèle 1 (IC-CT)	150
Figure 6.8	Tests du modèle 2 (AA-BE)	151
Figure 6.9	Tests du modèle 2 (AA-CT)	152
Figure 6.10	Tests du modèle 3 (BT-CT)	153
Figure 6.11	Tests du modèle 4 (BE-CT)	154

SOMMAIRE

L'objectif principal de ce mémoire est d'évaluer l'effet modérateur de trois dimensions de la culture nationale, selon Hofstede (1980), sur le « International Technology Acceptance Model » (ITAM). Le ITAM est un des modèles du transfert international de technologie. Spécifiquement, il modélise les comportements d'acceptation de la technologie développée à l'étranger. Nous nous sommes intéressés à l'acceptation de la technologie dans un contexte industriel, où la technologie est transférée entre deux entreprises provenant de différentes nations.

Afin de valider ce premier objectif, nous avons émis l'hypothèse que certaines relations entre les variables du ITAM seront plus ou moins fortes dépendamment du profil culturel de l'entreprise.

Puisque le ITAM n'a été validé qu'aux États-unis et qu'en Chine, le second objectif de cette étude est de valider le ITAM au Québec. Le troisième objectif de cette recherche est de mesurer chacune des dimensions de Hofstede (1980) au Québec, ceci afin de rafraîchir la littérature actuelle.

Les données de cette étude ont été recueillies parmi les dirigeants de manufactures québécoises. La méthodologie de Hector Betancourt (1992) a été utilisée, celle-ci permet de faire une étude interculturelle à travers une seule culture. Nous nous sommes servi de deux instruments de mesure afin de mesurer les construits du ITAM et les variables culturelles; respectivement nous avons utilisé le International Technology Acceptance Survey et le Values Survey Index.

Les résultats des analyses révèlent que les dimensions aversion à l'incertitude et orientation à long terme ont un effet modérateur entre certaines variables du ITAM. Cependant, aucun effet concernant les dimensions masculinité- féminité n'a pu être mesuré. D'autre part, les résultats ont validé partiellement le modèle ITAM au Québec. Finalement, les données de cette étude ont permis de calculer le score de chacune des dimensions de Hofstede au Québec. Ces scores sont conformes à la littérature actuelle.

Bien que cette étude soit une recherche exploratoire, les résultats de celle-ci apportent des évidences empiriques sur l'existence partielle du modèle ITAM au Québec et de l'effet de la culture sur ce modèle. Les entreprises de technologie qui souhaitent exporter leurs produits technologiques dans d'autres marchés devraient prendre en considération les caractéristiques culturelles de ces derniers.

Mots clés : marketing international, marketing entreprise à entreprise, transfert de technologie, marketing, interculturel, culture nationale.

CHAPITRE I

INTRODUCTION

1.1 Pertinence de cette étude

L'importation et l'exportation de technologie ou d'innovation sont devenues une source de savoir pour plusieurs pays. Les multinationales ont réalisé que le transfert de technologie à l'extérieur de leurs frontières nationales est devenu chose courante dans l'ensemble de leurs opérations. Les ventes internationales de technologie représentent des revenus substantiels pour plusieurs entreprises. Les décisions à propos de ces échanges peuvent affecter les profits d'une firme et même les balances de paiement d'une nation.

Le transfert international de technologie (TIT) implique deux acteurs principaux; un émetteur et un récepteur. L'émetteur représente l'entreprise qui vend la technologie et le récepteur représente celle qui l'achète. Entre ces deux intervenants il y a plusieurs échanges.

Les avantages du TIT se font sentir autant pour les firmes réceptrices que les émettrices. Les firmes réceptrices de technologie profitent du TIT d'au moins trois manières (DiBenedetto, Calantone et *al.* 2003) :

- pour améliorer la qualité de leurs produits et de leurs services, pour réduire leurs coûts et par conséquent améliorer leur position concurrentielle tant au niveau national qu'international.
- pour diversifier leur offre de produit et pour diversifier leurs marchés, en conséquence pour étendre leurs activités d'affaires.

- pour apprendre, en travaillant avec des firmes étrangères qui sont plus avancées au niveau technologique.

Donc, par l'importation de technologie, ces firmes peuvent accélérer leur rythme de croissance et leur compétitivité.

Par l'exportation, les firmes émettrices de technologie profitent elles aussi du TIT. Celles-ci retirent plusieurs avantages, tels que :

Les avantages commerciaux :

- Il permet de pénétrer des marchés extérieurs.
- Il accroît l'image de l'entreprise dans le pays d'accueil.

Les avantages techniques :

- Il valorise la technologie que l'on internationalise. Notamment, oblige à la formaliser et donc à la rendre plus intéressante et avantageuse.
- Il permet aussi d'enrichir la technologie dans la mesure où celle-ci peut être améliorée par le receveur.

Les avantages financiers :

- Il permet à l'entreprise d'étaler ses retours sur l'investissement sur une période plus longue, et parallèlement de les régulariser.
- Il développe toute une série de services adjoints au transfert de technologie qui augmentent d'autant plus les retours financiers escomptés par l'entreprise internationale.

Plusieurs facteurs affectent le TIT, dont les politiques nationales, l'économie nationale et la culture nationale. Certaines caractéristiques de la culture peuvent faciliter et d'autres

peuvent contrevenir au TIT. Même si cela semble évident, très peu d'études ont étudié le rôle de la culture nationale sur le TIT.

Puisque les enjeux du TIT ne sont plus à démontrer et qu'il y a un réel besoin d'approfondir les connaissances des facteurs culturels facilitateurs ou contrevenant au TIT. Cette étude, propose d'étudier le rôle de la culture sur le TIT. Plus précisément, l'objectif principal de cette étude est de découvrir le rôle de la culture nationale sur les comportements d'acceptation de technologie dans un contexte industriel où deux firmes de différentes cultures sont impliquées. En d'autres termes, cette étude veut approfondir les connaissances sur le rôle de la culture nationale sur les décisions d'accepter une technologie développée à l'étranger.

Pour réaliser cet objectif, l'utilisation d'un modèle d'acceptation de technologie développé par Di Benedetto, Calantone et Zhang (2003) sera utilisé. Puisque ce modèle a été très peu utilisé à l'extérieur des États-unis, le deuxième objectif de cette étude sera de valider ce modèle au Québec. Finalement, afin de rafraîchir les données culturelles du Québec, nous mesurons les cinq dimensions de la culture selon Hofstede au Québec.

1.2 Bases théoriques

Les fondements théoriques de cette étude s'appuient sur deux disciplines académiques, la culture et le transfert de technologie. Cette section présentera brièvement les deux bases théoriques de cette étude.

1.2.1 Le transfert de technologie

Le modèle qui a été retenu pour expliquer les comportements d'acceptation de technologie développée à l'étranger est le « International Technology Acceptance Model (ITAM) ». Les bases du ITAM s'appuient sur Technology Acceptance Model (TAM) développé par S.F. Davis (1986) dans le but de décrire les antécédents de l'acceptation et de l'utilisation des technologies de l'information. Le TAM a été surtout utilisé afin d'analyser le comportement des consommateurs. Le modèle TAM est un dérivé de la théorie de l'action raisonnée (TAR) (Fishbein et Ajzen, 1975; Ajzen et Fishbein, 1980). Le TAR est un modèle général qui décrit les antécédents psychologiques d'un comportement donné.

1.2.2 La culture

Dans l'objectif de découvrir le rôle de la culture nationale sur le transfert de technologie, trois des dimensions de Hofstede sont ajoutées à l'ITAM. Deux de ces dimensions ont été développées par Hofstede en 1980, à savoir la dimension «aversion à l'incertitude» et la «masculinité/féminité». La troisième dimension à être ajoutée est « l'orientation à long terme », Hofstede ajouta cette dimension en 1998 d'après les travaux de Micheal Harris Bond (1987).

La dimension aversion à l'incertitude fait référence à la manière avec laquelle les membres d'une société abordent l'incertitude. Certaines cultures favorisent la prise de risque, d'autres son évitement. C'est une dimension culturelle qui mesure le degré auquel une culture peut tolérer l'inquiétude provoquée par des événements futurs.

La dimension masculinité/féminité représente les deux extrêmes d'un continuum. D'un bout du continuum, nous retrouvons les valeurs telles que la réussite et la possession (valeurs masculines). De l'autre bout, nous retrouvons des valeurs liées à l'environnement social ou à l'entraide (valeurs féminines).

La dimension « orientation à long terme » représente les valeurs telles que la réciprocité du bon et du mauvais, la régularité personnelle, la protection de la face et le respect des traditions.

1.3 Question de recherche

Lorsque la firme potentiellement réceptrice de la technologie prend la décision d'accepter ou de rejeter une nouvelle technologie disponible, ces différentes caractéristiques culturelles devraient influencer les résultats de cette décision. Di Benedetto, Calantone et Zhang (2003) ont développé un modèle pour expliquer le processus comportemental d'acceptation de technologie, mais ils n'ont pas inclus de variables culturelles dans le modèle. Alors, la question fondamentale de cette recherche est :

Comment la culture nationale influence les attitudes et les intentions comportementales à travers la formation de la perception d'utilité de la technologie et la perception de la facilité d'utilisation?

CHAPITRE II

REVUE DE LITTÉRATURE

2.1 Introduction

Cette étude examine l'influence de la culture nationale sur les comportements de transfert international de technologie par les entreprises manufacturières. De manière plus spécifique, cette recherche s'intéresse à la phase de l'adoption dans le processus de transfert international de technologie. L'adoption de technologie à travers les cultures est un facteur crucial pour les entreprises manufacturières, parce que la compétitivité des marchés mondiaux demande aux manufacturiers d'être de plus en plus performants.

La première partie de ce chapitre fait une recension de la littérature sur l'acceptation de technologie. Le « International Technology Acceptance Model (ITAM) » a été choisi comme modèle théorique de base puisqu'il a été largement accepté et utilisé par d'autres chercheurs. La deuxième partie de ce chapitre fait une revue de la littérature sur les recherches interculturelles. Le modèle culturel de Hofstede a été sélectionné comme modèle théorique parce que celui-ci a été également largement cité, accepté et utilisé. La dernière partie de ce chapitre présente une recension des recherches qui ont étudié la culture en relation avec les thèmes reliés à l'acceptation de technologie.

2.2 Transfert international de technologie

Cette section définit le transfert international de technologie et présente le modèle ITAM.

2.2.1 Définition du transfert de technologie

L'organisation mondiale de la propriété industrielle définit le terme « technologie » comme étant un ensemble de connaissances systématiques servant à la fabrication d'un produit (invention, dessin industriel, modèle fonctionnel ou type d'usine), ou de renseignements ou de connaissances techniques, ou de services et de l'aide fournie par les experts pour la conception, l'installation, l'exploitation ou l'entretien d'une usine commerciale ou industrielle.

Étymologiquement, transférer une technologie revient à mettre l'acquéreur en position de reproduire un certain processus de production tout en étant capable de l'expliquer et de le formaliser. Le transfert de technologie ne se résume pas à un transfert de technologie mais aussi à des transferts de compétences clés et de savoir-faire tacite et organisationnel.

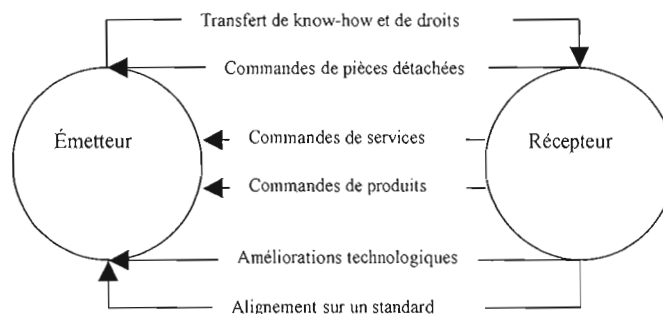
Le transfert de technologie peut logiquement se définir comme un processus au cours duquel un système technologique et un ensemble de savoirs transmis avec un objectif de rentabilité dans le but de donner au récepteur la capacité de reproduire la technologie en jeu. Pour transférer une technologie, il est nécessaire de transférer la technique, mais aussi le savoir, le savoir-faire et les connaissances qui font de cette technique une véritable technologie.

L'UNCTAD (1979) définit le transfert international de technologie comme le transfert d'une entreprise à une autre entreprise provenant de nation différente « de la connaissance systématique de la fabrication d'un produit, de l'application d'un processus, ou du rendu d'un service ».

Le transfert de technologie peut être schématisé (voir la figure 2.1). Ce schéma nous permet de comprendre que le transfert de la technologie implique deux acteurs principaux : un émetteur et un récepteur. L'émetteur représente l'entreprise qui vend la technologie et le

récepteur représente l'entreprise qui acquiert la technologie. Entre ces deux intervenants, il y a plusieurs échanges. En direction de l'émetteur vers le récepteur, il y a un partage de savoir-faire, de technologie et de droits. Et en direction du récepteur vers l'émetteur, il y a des échanges de types commandes de pièces détachées, commandes de services, commandes de produits, améliorations technologiques et alignements sur un standard.

Figure 2.1 Le transfert de la technologie



2.2.2 Technology Acceptance Model

Cette étude s'intéresse particulièrement à la phase d'acceptation du processus de transfert international de technologie par la firme acquérante. Le modèle le plus utilisé pour mesurer l'acceptation d'une technologie est le « Technology Acceptance Model » (TAM). Jusqu'ici, que très peu de modèles ont été développés pour étudier ce phénomène (par ex. : La théorie de l'action raisonnée (Ajzen and Fishbein 1980), the Theory of Planned Behavior (Ajzen 1991), le Technology Acceptance Model (TAM) (Davis 1986) et le International Technology Acceptance Model (ITAM) (DiBenedetto, Calantone et *al.* 2003). Parmi tous ces modèles, le ITAM est le modèle le plus parcimonieux du phénomène étudié.

Les bases théoriques du ITAM proviennent du Technology Adoption Model développé par S.F. Davis (1986). Ce dernier modèle décrit les antécédents de l'adoption et de l'utilisation des technologies de l'information. Ce modèle a donné des suites. Entre autres, il a été utilisé pour décrire l'adoption de produits technologiques développés à l'étranger. Le modèle TAM est un dérivé de la théorie de l'action raisonnée (TAR) (Ajzen and Fishbein

1975; Ajzen and Fishbein 1980). Le TAR est un modèle général qui décrit les antécédents psychologiques d'un comportement donné. Le TAR a été largement adopté pour expliquer une variété de comportements, tels que les donations charitables (Konkoly and Perloff 1990), la prise de rendez-vous à des mammographies (Montano and Talpin 1991), la consommation d'alcool (O'Callaghan, Chant et *al.* 1997) et beaucoup d'autres.

De manière plus spécifique, selon le TAR les attitudes d'une personne envers un comportement influencent son intention d'effectuer ce comportement et ses intentions influencent l'exécution réelle du comportement. Le TAM diffère du TAR, parce qu'il a été conçu pour être applicable à l'adoption et à l'utilisation des technologies de l'information (TI). Le modèle de TAM considère deux antécédents à l'attitude envers l'adoption des TI. Ces deux antécédents sont : L'utilité perçue du système (le degré auquel l'utilisation de la technologie améliorerait la performance) et la facilité d'utilisation perçue (le degré auquel l'utilisation de la technologie est prévue pour être sans effort). Bien que ces deux antécédents ont un impact direct sur l'attitude, on présume que la perception d'utilité peut affecter directement les intentions comportementales (c.-à-d. que les individus peuvent former leurs intentions à partir de leurs croyances, peu importe le type d'attitudes formées) (Davis, Bagozzi et *al.* 1989).

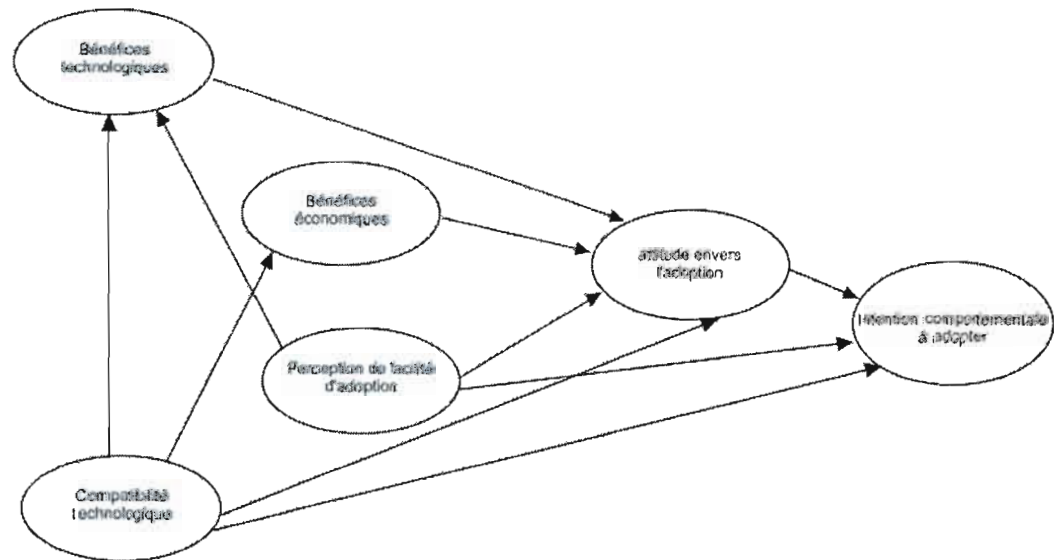
Tout comme le TAM, plusieurs modèles ont été dérivés du TAR, ils ont été adaptés à des situations particulières d'achat et ils disposent de meilleures capacités prédictives que le modèle général. Ceci semblerait être le cas pour l'adoption des technologies de l'information. Le TAM a été utilisé largement et avec succès au cours des dix dernières années. En utilisant le TAM, Davis et *al.* (1989) prédisent avec une exactitude élevée les comportements d'adoption des TI. Tout comme le TAR, le TAM a donné naissance à des modèles dérivés. Ces derniers se sont largement répandus depuis lors (Davis 1989; Adams, Nelson et *al.* 1992; Taylor and Todd 1995; Venkatesh and Davis 1996; Straub, Keil et *al.* 1997; Lucas and Spitler 1999; Lucas and Spitler 2000; Venkatesh and Davis 2000).

Di Benedetto, Calantone et Zhang (2003) ont construit un modèle dérivé du TAM, le International Technology Acceptance Model (ITAM). Ce modèle est représenté sur la figure

2.2. Il est basé sur la littérature existante sur l'acceptation de technologie et sur la littérature sur la diffusion et sur l'adoption de produits technologiques.

Le ITAM est constitué de six construits, dont deux variables dépendantes et quatre variables indépendantes. Selon ce modèle, l'intention comportementale d'accepter la technologie développée à l'étranger serait déterminée par l'attitude envers l'acceptation, par la perception de la facilité d'acceptation de la technologie et par la perception de compatibilité technologique. L'attitude envers l'acceptation de la technologie serait influencée par les bénéfices technologiques et économiques, par la perception de la facilité d'acceptation de la technologie et par la perception de compatibilité technologique.

Figure 2.2 ITAM (Anthony Di Benetto et al. (2003))



L'intention comportementale d'accepter la technologie est définie comme la force de l'intention éventuelle de l'acquérant de faire ou de supporter la décision d'acceptation. L'intention comportementale d'accepter une nouvelle technologie est l'un des indicateurs les plus importants de la décision finale d'acceptation. Elle est présumée être déterminée par une attitude favorable envers la technologie à adopter.

Attitude envers l'adoption est un processus cognitif qui consiste en l'évaluation favorable ou défavorable de l'acquérant éventuel envers l'adoption d'une technologie étrangère. Conformément à la TAR, les attitudes envers le comportement sont déterminées par des croyances. Selon le TAM, ces croyances sont les perceptions de la facilité d'acceptation et la perception de l'utilité de la technologie. En plus, comme stipulé par le TAR et le TAM, les attitudes envers la technologie vont influencer les intentions comportementales d'acceptation de la nouvelle technologie.

Les bénéfices perçus (bénéfices technologiques et économiques) : Les bénéfices perçus sont mesurés par deux construits notamment par les avantages technologiques et les avantages économiques.

Les avantages technologiques sont d'importance primordiale. Ils peuvent augmenter la qualité du produit et la productivité et réduire des problèmes reliés au processus de production.

Les nouvelles technologies développées à l'étranger peuvent fournir des avantages économiques par leurs avantages technologiques, car elles aident à augmenter la compétitivité et la production.

La perception de facilité d'utilisation est mesurée par deux construits : la perception de facilité d'acceptation et la compatibilité technologique.

La perception de facilité d'adoption est définie de manière opérationnelle comme étant le degré auquel l'acquéreur éventuel s'attend à ce que le transfert et l'utilisation de la nouvelle technologie à adopter soient exempts d'effort. Ce construit mesure les difficultés potentielles de transfert et d'utilisation pour la firme qui adopte la nouvelle technologie et les difficultés potentielles reliées à l'apprentissage de la nouvelle technologie. Quant à la compatibilité technologique, elle est définie comme étant la compatibilité de la technologie avec les conditions existantes de la firme adoptante.

Le transfert et l'application des technologies étrangères exigent habituellement un engagement et des ressources substantielles par les sociétés adoptantes. Le transfert

international est complexe à cause de plusieurs différences entre le fournisseur et le destinataire de la nouvelle technologie, tel que les différences des normes et standards industriels, les différences des facteurs de dotation, les différences des relations de travail, etc.

L'amélioration de la perception de la facilité d'utilisation peut influencer la perception de bénéfices technologiques. Elle peut contribuer à une rentabilité accrue pour la société adoptante (en réduisant les coûts de transfert, en accordant une plus grande concordance avec les technologies déjà installées ou une application plus efficace de la technologie) ou pour améliorer le rendement des individus. Alors, les deux construits de la perception de la facilité d'adoption ont un effet sur les bénéfices technologiques perçus.

Les deux construits de la perception de facilité d'utilisation peuvent également affecter directement l'attitude envers la technologie. Une innovation, qui est perçue comme étant plus facile à mettre en application et à transférer, peut considérablement réduire le temps et l'effort que le destinataire doit investir. Alors, celui-ci aura une attitude plus favorable envers la technologie. Il y a aussi des probabilités que le transfert soit accompli avec succès si le transfert est perçu comme étant moins compliqué.

Finalement, ces deux construits peuvent également influencer directement l'intention comportementale à l'adoption.

2.3 La culture nationale

L'objectif de cette seconde section est de défricher le terrain au sujet de la culture. Il s'agit donc, dans un premier temps, de définir la culture et de fixer ces principales manifestations. Bien que nous présentons plusieurs théories sur la culture, il est à noter que dans cette étude, nous utiliserons la théorie culturelle de Hofstede (1980). Dans un deuxième temps, nous présenterons la définition des valeurs et les principales façons de les mesurer.

2.3.1 La culture

Cette section a pour objectif de définir la culture et ensuite de présenter ses principales manifestations. Les manifestations de la culture sont présentées parce que c'est à travers elles qu'il est possible de mesurer le concept de culture.

2.3.1.1 Définition

Dans la langue de tous les jours, on entend souvent dire qu'une personne est « très cultivée » ou qu'elle possède une « grande culture ». Le concept de « culture » réfère ici à la compétence d'une personne dans le domaine des arts et des lettres ou encore ses connaissances générales. Ce sens usuel du concept de « culture » est très peu utilisé aujourd'hui dans les sciences sociales et dans les sciences de la gestion.

En fait, les sciences ont élaboré de nombreuses définitions du concept de « culture » et il n'y a pas lieu de croire qu'on puisse obtenir un consensus sur une définition de la culture. Dès 1952, deux anthropologues américains, Kroeber et Kluckhohn, ont dressé un inventaire des multiples emplois du concept de « culture ». Dans leur ouvrage, ils sont parvenus à identifier plus d'une centaine de façons d'utiliser ce concept. Ce n'est pas le but de cette section de faire une synthèse de cet ouvrage, mais plutôt de présenter les définitions les plus utilisées. Nous verrons les définitions selon les auteurs suivants : Hofstede (1991), Assael (1987) et Denis, Descent et al (1991).

Selon Hofstede (1991), la culture est une sorte de programmation mentale. Chacun d'entre nous porte en lui des modes de pensée, de sentiment et d'action potentielle qui sont le résultat d'un apprentissage continu, notre « programmation mentale ». Ce phénomène est un conditionnement généralement inconscient. Ces programmes mentaux trouvent leur origine dans les divers environnements sociaux rencontrés au cours d'une vie (famille, quartier, école, groupe de jeunes, lieu de travail et milieu de vie). Si la programmation commence dans l'environnement dans lequel grandit l'enfant, en général une famille, elle continue tout au long de la scolarité, et l'on ne peut comprendre ce qui se passe dans les écoles que si l'on sait ce qui se passe avant et après l'école. La programmation se poursuit dans le milieu de travail; au comportement des cadres s'ajoute un effet de miroir du comportement des subordonnés. La politique et les relations entre les citoyens et les autorités sont le prolongement des

relations vécues dans la famille, les études et le travail; elles influent, à leur tour, sur ces autres sphères de la vie. Ces programmations sont couramment désignées par le terme de « culture » qui varie d'un groupe et d'une catégorie de personnes à l'autre, selon des modalités rarement admises et souvent mal comprises. Puisque cette définition de la culture de Hofstede est largement utilisée, nous utiliserons cette définition.

D'après Assael (1987), la culture désigne l'ensemble des normes, croyances et habitudes qui sont apprises à partir de l'environnement social, et qui déterminent des modes de comportement communs à tous les individus.

Pour Denis, Descent et *al.* (1991), la culture est définie comme étant la totalité de ce qui est appris, transmis, produit et créé par la société. Cette définition nous indique que la culture comporte des éléments de stabilité (ce qui est appris et transmis) et ainsi que des éléments de changement (ce qui est produit et créé).

2.3.1.2 Les manifestations de la culture

C'est à travers les manifestations de la culture qu'il est possible de mesurer le concept de culture. Les différences culturelles se manifestent au travers de quatre critères : symboles, héros, rituels et valeurs (Hofstede 1991).

Symboles : les symboles sont des mots, attitudes, dessins ou objets (langage, jargon, vêtement, coiffure, Coca-Cola, marques de prestige social...). De nouveaux symboles apparaissent alors que les anciens disparaissent et d'autres sont copiés régulièrement.

Héros : les héros peuvent être vivants, morts, réels ou imaginaires. Les héros possèdent des caractéristiques hautement appréciées et servent de modèles de comportement. Dans notre société, dominée par les images, l'importance des héros est plus grande que par le passé.

Rituels : les rituels sont des activités collectives, techniquement superflues, mais considérées comme essentielles à l'intérieur d'une culture. Les rituels peuvent être, par exemple, un salut, des formules de politesse, des cérémonies sociales et religieuses.

Valeurs : Les valeurs sont le cœur de la culture et la plupart des enfants ont un système de valeurs solidement acquis. Du fait de cette acquisition précoce, elles forment un modèle de comportement indélébile qui s'imprime en nous. Les valeurs définissent le bien et le mal, le propre et le sale, le beau et le laid, le naturel et ce qui est contre nature, la norme et l'anormal, le rationnel et l'irrationnel, le cohérent et l'insensé. Valeurs désirables et valeurs désirées... L'idéologie sert de compensation au quotidien d'une relation (par ex : subordonné/patron).

2.3.2 Les valeurs

Pour plusieurs chercheurs, les valeurs constituent la route royale pour expliquer les différences culturelles (Bond 1996). Selon Alfred Kroeber et Clyde Kluckhohn, la culture doit inclure l'étude systématique et explicite du système de valeurs comme étant observable, descriptible et comme étant un phénomène comparable de la nature. Plusieurs instruments de mesure ont été créés pour mesurer les valeurs et ils ont été administrés à plusieurs cultures. Les résultats de ces études ont servi pour expliquer de nombreux comportements observables de gens faisant partie de culture dont les valeurs ont été évaluées.

Selon plusieurs auteurs, puisque l'étude des différences interculturelles devrait se faire en étudiant les valeurs, cette étude utilise cette méthode pour mesurer la culture. Plus précisément, nous utiliserons la technique de Hofstede. Cette section définira d'abord les valeurs et ensuite elle présentera les principales recherches sur la mesure des valeurs.

2.3.2.1 Définitions de valeur

Selon Kluckhohn (1951), une valeur est un concept, explicite ou implicite, qui distingue un individu appartenant à un groupe, qui influence la sélection des modes, des significations et des actions désirables.

Selon Hoyer et MacInnis (2001), les valeurs supportent la croyance qu'un comportement ou les résultats donnés sont souhaitables ou non.

Pour leur part Denis, Descent et *al.* (1991) définissent les valeurs comme un élément de la culture. Elles consistent en des conceptions collectives qui définissent ce qui est idéal,

désirable ou estimable, en ce qui a trait aux manières d'être ou d'agir d'une société. Les valeurs définissent l'ordre d'importance des idéaux qu'une société se donne. Les valeurs déterminent des comportements individuels et collectifs et servent aussi de grille d'évaluation des actions des autres.

Schwartz et Bilsky (1987) ont résumé les principales caractéristiques des valeurs sur lesquelles la majorité des théoriciens s'accordent :

- Les valeurs sont des croyances ; par contre, elles ne sont pas des idées préconçues. Quand les valeurs sont activées, elles deviennent imprégnées de sentiments.
- Les valeurs font référence à des buts désirables (ex. égalité) et à des comportements qui font la promotion de ces objectifs visés (ex. entraide, honnêteté).
- Les valeurs transcendent des actions et des situations spécifiques. Le respect de l'autre, par exemple, est valable au travail comme à l'école, dans les sports comme dans les affaires et avec la famille, les amis ou même avec les étrangers.
- Les valeurs servent de normes pour guider la sélection ou l'évaluation de comportements, d'individus ou d'événements.
- Les valeurs sont ordonnées selon leur importance relative avec les autres. L'ensemble ordonné de valeurs forme un système de valeurs prioritaires. Les cultures et les individus peuvent être caractérisés par leurs systèmes de valeurs.

2.3.2.2 Méthode pour mesurer les valeurs

Une façon de voir comment la culture influence les comportements est de mesurer le système de valeurs des gens. Ceci peut être fait à un niveau culturel ou à un niveau individuel. Puisque l'objectif de cette dissertation est d'étudier le rôle de la culture nationale sur l'adoption de technologie par les entreprises manufacturières, une brève description des valeurs au niveau individuel sera présentée. Par contre, une revue complète des études sur les valeurs au niveau culturel sera présentée.

Au niveau individuel, les valeurs sont les objectifs qui dirigent et servent de justification aux comportements. Les valeurs aident à expliquer les différences dans les attitudes et les comportements. Les valeurs des gens sont acquises à travers leurs expériences personnelles et leur socialisation (Munene, Schwartz et *al.* 2000). Les recherches qui analysent les valeurs au niveau individuel examinent les réponses au même questionnaire qui a été administré dans différents pays. Les données qui proviennent des différents groupes culturels doivent être premièrement traitées afin d'y enlever les biais culturels et ensuite on doit appliquer la procédure (équivalence métrique) qui permet aux résultats d'être comparés. Une fois que ces procédures sont suivies, des essais statistiques peuvent être exécutés afin d'évaluer si la moyenne des valeurs du répondant de n'importe quel pays donné est sensiblement différente ou similaire à n'importe quel autre pays (Bond 1996).

Au niveau culturel, les valeurs sont des objectifs partagés. Comme décrit plus haut, Hofstede (1980) définit les valeurs culturelles en tant que programmation mentale de l'esprit, des significations et des compréhensions que les membres d'une société partagent et prennent en considération. Les collectivités qui ont un attachement commun, tel que les nations et les groupes religieux, produisent des normes et des idéaux afin de réguler la façon dont ils gèrent les défis de la vie. Les valeurs culturelles sont invitées afin de justifier les règles de travail ou les acceptations d'une collectivité. Ainsi, des valeurs culturelles sont exprimées de la manière dont les établissements fonctionnent et de la façon dont les chefs et les membres des organismes fournissent les justifications de leurs comportements (Munene, Schwartz et *al.* 2000). Au niveau culturel, on dit que la standardisation des valeurs intentionnelles et non intentionnelles de socialisation auxquelles les différents membres d'une société sont exposés reflète la culture et que celle-ci supporte et maintient les systèmes sociaux, économiques et politiques d'une société. Les moyennes des scores des membres d'une culture sur les valeurs prioritaires reflètent le phénomène d'acculturation. Alors, les recherches dans ce domaine mesurent les valeurs en les inférant à partir de la moyenne des scores des membres du groupe social (Bond, 1996).

Analyses des valeurs au niveau culturel

La prochaine section présentera les recherches les plus significatives dans le domaine de l'analyse des valeurs au niveau culturel. Les travaux de Hofstede, de Bond et de Schwartz seront présentés.

Le projet de Hofstede

Hofstede (Hofstede 1980; 1991) a tenté de comparer la culture de 40 pays. Cette étude lui a permis de mettre en relief quatre dimensions de la culture soit la dimension « individualisme/collectivisme », la dimension « masculinité/féminité », la dimension « distance hiérarchique » et la dimension « aversion à l'incertitude ». Selon lui, la culture et les différences culturelles pourraient s'expliquer par ces dimensions.

L'individualisme/Collectivisme : Individu ou collectivité, ces notions font référence au degré d'indépendance et de liberté que peuvent revendiquer les membres d'une société.

Les sociétés humaines diffèrent donc entre elles dans les relations que les individus entretiennent avec les autres membres de la collectivité. D'une façon générale, on peut dire que les sociétés communautaires valorisent le temps passé pour le groupe, tandis que les sociétés individualistes valorisent le temps passé par les individus pour leur vie personnelle.

Il existe une relation entre le niveau de développement technique et la culture individualiste. D'un côté, les pays les plus riches sont ceux qui sont devenus les plus individualistes; de l'autre côté les pays les plus pauvres sont ceux qui ont conservé une vie plus communautaire.

L'esprit communautaire se manifeste par un besoin de formation accrue, de bonnes conditions physiques de travail et une utilisation adéquate des capacités professionnelles : trois aspects du travail qui accentuent la dépendance de l'individu envers l'organisation.

L'esprit individualiste se manifeste par le besoin d'avoir du temps pour sa vie personnelle, l'existence de liberté dans son travail et la possibilité de relever des défis : trois aspects qui accentuent l'indépendance envers l'organisation.

Les trois pays les plus individualistes sont les États-Unis, l'Australie et la Grande-Bretagne. La France, comme tous les autres pays européens, se classe du côté individualiste. Les pays arabes et tous les pays en voie de développement se retrouvent du côté des cultures communautaires.

Il existe une grande corrélation entre l'individualisme et la richesse d'un pays. Plus un pays est riche, plus la mentalité de ses habitants est individualiste, au contraire, plus un pays est pauvre, plus l'esprit communautaire prédomine. La richesse d'un pays permet aux gens de vivre plus largement et de moins tenir compte les uns des autres.

Outre la richesse, il y a des facteurs historiques qui déterminent le niveau d'individualisme.

La deuxième cause de l'origine de l'individualisme, après la richesse du pays, est le développement d'une classe moyenne. Cette dernière présuppose l'existence d'une mobilité sociale et d'une croissance de la population plus faible, venant notamment du fait que les familles ont moins d'enfants. Lorsqu'elle s'est constituée, la classe moyenne d'un pays a ensuite tendance à faire prévaloir parmi ses membres un système de valeurs basé sur l'individualisme.

Le degré d'individualisme existant dans un pays entraîne un certain nombre de conséquences pour l'activité des entreprises, notamment : Les relations entre les employeurs et les employés vont se faire sur une base morale dans les pays communautaires, alors qu'elles se nouent sur la base d'un calcul personnel dans les cultures individualistes. Dans une culture communautaire, elles vont ressembler à celles qui ont existé entre l'enfant et sa famille étendue. Elles se tisseront sur une base morale, engendrant des obligations mutuelles : protection de l'employé par l'employeur (indépendamment des performances de l'employé), loyauté envers l'employeur de la part de l'employé. Dans une culture individualiste, employés et employeurs n'entretiennent principalement que des relations de travail, basées sur le postulat d'un avantage mutuel et calculées selon des critères économiques.

Les décisions peuvent être prises soit en privilégiant des relations personnelles, soit en mettant tout le monde sur un pied d'égalité. Ainsi, faire des affaires dans une culture communautaire suppose avoir tissé auparavant des liens d'amitié.

Le mode de traitement des conflits sera également différent. Dans les cultures individualistes, un conflit débouchant sur une confrontation ouverte est considéré salutaire pour tous. Dans les cultures communautaires, il aura toutes les chances de faire perdre la face à l'un des deux protagonistes, c'est-à-dire, perdre sa dignité, sa fierté, voire son honneur, ce qui est inacceptable. Ces cultures attacheront donc une grande importance au maintien d'une harmonie, au moins formelle, dans les relations interpersonnelles.

La masculinité/féminité : Le masculin et le féminin représentent les deux extrêmes d'un continuum définissant l'importance accordée aux valeurs de réussite et de possession (valeurs masculines) et à l'environnement social ou à l'entraide (valeurs féminines).

Parmi les pays où l'indice de masculinité est le plus élevé, nous trouvons le Japon, les pays germanophones, les pays caribéens d'Amérique latine (Venezuela, Mexique et Colombie) et l'Italie. Parmi les pays à culture féminine, on trouve les autres pays latins (France, Espagne, Portugal, Pérou, Chili), la Yougoslavie et les pays d'Afrique noire, le score le plus élevé étant pour les pays scandinaves et les Pays-Bas. Les pays anglo-saxons se situent un peu au-dessus de la moyenne.

On peut observer une corrélation entre l'indice de masculinité et la latitude, tout comme pour l'indice de distance hiérarchique. Les pays proches de l'équateur, exception faite de l'Afrique noire, sont plus masculins, tandis que la proximité des pôles renforce la tendance féminine.

C'est dans, et par la famille, que se transmet l'image de la répartition sexuelle des rôles, de même que pour la distance hiérarchique. Dans le premier cas, le rôle de la mère est déterminant, alors que dans le second, ce transfert est surtout le fait du père.

Les données collectées montrent également que les pays de culture catholique tendent à être plus masculins, et ceux de culture protestante plus féminins.

Les caractéristiques culturelles jouent encore un rôle important dans certains choix fondamentaux de société que doivent faire les hommes politiques et les citoyens d'un pays. Un de ces choix concerne la croissance économique, opposée à la protection de l'environnement naturel. Les valeurs féminines mettent l'accent sur l'environnement (qualité de la vie), tandis que les valeurs masculines insistent sur la réussite économique.

Cet élément culturel va avoir également des conséquences en matière d'organisation du travail, notamment sur :

La qualité de l'emploi. Dans les cultures masculines, un travail humanisé (de qualité élevée) sera celui qui permet de faire carrière et de se réaliser. Par contre, dans les cultures féminines, ce sera celui qui aura une réelle coopération entre les travailleurs et des conditions de travail agréables.

La façon de résoudre les conflits. Dans les cultures masculines, les conflits seront ouverts et durs, tandis que dans les féminines, les conflits ne devront pas s'officialiser et seront réglés par la discussion.

La distance hiérarchique : Cette dimension correspond au degré d'inégalité attendu et accepté par les individus. La distribution inégale du pouvoir est l'essence même des entreprises et des organisations; elle est essentielle pour maîtriser temporairement la loi d'entropie.

L'autorité n'existe que si elle rencontre la soumission et le pouvoir ne se maintient que s'il satisfait un besoin de dépendance. Selon les cultures, le subordonné l'accepte plus ou moins, voire recherche cette autorité. La distance hiérarchique se mesure à la perception que le subordonné a du pouvoir de son chef, car cette représentation va déterminer son comportement.

Parmi les pays à distance hiérarchique élevée, nous trouvons les pays latins européens (France, Belgique, Italie, Espagne), les pays d'Amérique du Sud, les pays arabes et les pays d'Afrique noire. Parmi les pays à distance hiérarchique faible, nous avons les pays germaniques, scandinaves et anglo-saxons.

Les origines de la distance hiérarchique sont nombreuses :

- la position du pays est le premier élément déterminant : plus le pays est proche de l'équateur, plus cette distance est grande.
- La taille de la population constitue un deuxième élément de corrélation. Il existe un lien entre une faible population et une distance hiérarchique courte.
- La richesse d'un pays et la distribution des revenus à l'intérieur d'un même pays constituent des éléments significatifs. L'inégalité dans la répartition du pouvoir et dans la répartition de la richesse semble aller de pair.
- Le poids de l'Histoire joue également un rôle, l'héritage de l'Empire romain se manifeste encore de nos jours ; les pays d'origine latine présentent une distance hiérarchique élevée. Ce fut le premier grand État créé en Europe, l'Empereur avait une autorité absolue, sans partage, et se trouvait au-dessus des lois qu'il édictait. Les traditions romaines et germaniques ont également divisées l'Europe par les différences qu'elles établirent dans les droits de succession.

Le score de distance hiérarchique d'un pays entraîne de nombreuses conséquences dans toute l'organisation sociale et institutionnelle d'un pays, notamment au niveau de :

- Du fonctionnement des religions : une fois qu'une religion s'est établie dans un pays, elle renforce les valeurs qui lui ont permis d'être adoptée. Ainsi le catholicisme, avec l'autorité suprême du Pape, se conjugue mieux avec une distance hiérarchique élevée.
- Des préférences pour certains types d'idéologies.
- Du fonctionnement du système politique.
- De la vie des entreprises : on observe, dans le pays à distance hiérarchique courte, une tendance vers la décentralisation, une organisation pyramidale aplatie et un encadrement peu nombreux ; l'inverse se produit si cette distance est élevée.

Aversion à l'incertitude : Cette dimension fait référence à la manière dont les membres d'une société abordent l'incertitude. Certaines cultures favorisent la prise de risque, d'autres, son évitement. C'est une dimension culturelle qui mesure le degré de tolérance qu'une culture peut accepter face à l'inquiétude provoquée par des événements futurs.

Nous vivons dans l'incertitude de ce qui va arriver et nous en sommes parfaitement conscients. Ce phénomène crée dans l'esprit de l'homme une anxiété souvent intolérable.

Dans les sociétés à faible contrôle de l'incertitude, leurs membres ont une tendance naturelle à se sentir en sécurité relative. Par contre, dans les sociétés à fort contrôle de l'incertitude, les membres sont élevés à chercher à vaincre l'avenir, la population présente un plus haut degré d'anxiété qui se manifeste par une plus grande nervosité, une émotivité et une agressivité plus forte. Les institutions de ces pays vont donc chercher à créer la sécurité et à éviter les risques de trois façons : par la technologie, par les règles juridiques et par la religion.

Trois composantes du degré de contrôle de l'incertitude ont été considérées :

- Le besoin de règles ;
- La stabilité souhaitée de l'emploi ;
- Le stress ressenti dans la vie quotidienne.

Parmi les pays avec un contrôle élevé de l'incertitude : les pays de culture latine, aussi bien d'Europe (France, Belgique, Italie, Espagne) que d'Amérique (Mexique, Colombie, Venezuela, Pérou, Chili, Argentine), ainsi que le Japon.

Parmi les pays avec un contrôle faible de l'incertitude : les pays scandinaves et anglo-saxons, le Sud-Est asiatique, les pays en voie de développement, comme l'Inde et les pays africains.

Cet élément culturel a donc peu de relations avec le niveau de développement économique. Les origines de cet élément culturel sont moins évidentes que pour la distance hiérarchique. Pour la France comme pour les autres pays latins, l'héritage de l'Empire romain

a été déterminant, non seulement sur le plan de l'émergence d'une distance hiérarchique élevée, mais aussi sur celui de l'instauration d'un fort contrôle de l'incertitude.

Dans les sociétés qui essaient de contrôler l'incertitude, l'anxiété se manifeste dans des démonstrations d'agressivité et à travers une extériorisation des émotions pour lesquelles la société a organisé des issues de secours. Dans ces pays-là, le haut niveau d'agressivité rend dangereux les conflits et la concurrence entre les personnes.

Les pays qui acceptent davantage l'incertitude de l'avenir sont aussi ceux où l'on prend le plus facilement des risques personnels. La réalisation personnelle passe, dans ces pays, par la prise d'initiatives, alors que pour les autres, elle se définit plutôt en termes d'acquisition de sécurité, ce qui empêche les individus de prendre des risques d'ordre personnel.

Les pays angoissés par l'avenir sont aussi ceux qui pratiquent des religions insistantes sur des certitudes absolues et intolérantes vis-à-vis d'autres religions.

L'incertitude est un concept clé des théories modernes d'organisation, souvent reliée à un autre concept : celui de l'environnement (tout ce que l'entreprise ne contrôle pas directement) dans lequel fonctionne l'organisation.

Les entreprises tentent de contrôler les événements incertains de deux façons différentes : elles contrôlent les besoins futurs qu'elles peuvent correctement anticiper et puis elles contrôlent et surmontent les besoins futurs de leur environnement, en imposant des plans, en mettant en œuvre des procédures standardisées d'opération et en suivant des traditions industrielles.

La vie des entreprises se trouve profondément affectée par cette dimension culturelle. De même que les sociétés humaines utilisent la technologie, la loi et la religion pour lutter contre l'incertitude, les entreprises emploient aussi des techniques, des règles et des rites. Ces derniers ont pour fonction de rendre tolérables les incertitudes inévitables. On peut les classer de la manière suivante : réunions, programmes de formation au management, mémos et rapports, certaines parties du système de comptabilité, une grande partie du système de planning, une grande partie des mécanismes de contrôle, et enfin, la nomination d'experts.

Les règles de tolérance de l'incertitude peuvent aussi affecter l'exercice du pouvoir dans les entreprises. Si dans un groupe social la norme est un refus de l'incertitude, ceux qui la contrôlent auront plus de pouvoir que ceux qui gouvernent des groupes où elle est plus facilement acceptée.

Le Chinese Value Survey

Cette étude a été menée par le Chinese Culture Connection, plus précisément par Michael Harris Bond en 1987. Le Chinese Value Survey (CVS) a été développé comme complément aux instruments de mesure existants tel que ceux construits par Rokeach (1973) et par Schwartz (1992). Le CVS a été conçu pour être utilisé auprès des gens vivants dans les régions asiatiques. Le CVS est de nature universel, mais inclut des valeurs qui sont à proprement dites « Confucionelles » (Hofstede, 1991). Par exemple, le respect des traditions, l'humilité, « filial piety » et la protection de la face de l'autre. Ces valeurs existent également dans les sociétés occidentales, mais les sociétés orientales leur accordent plus d'importance.

Les études préliminaires qui ont utilisé cet instrument, ont été faites auprès d'étudiants d'origine chinoise dans trois universités australiennes. Les résultats initiaux ont démontré que sur les 40 valeurs mesurées, 39 ont formé quatre facteurs qui ont été renommés. Ces facteurs sont « CVS I - Integration », « CVS II - Confucian Work Dynamism », « CVS III - Human-Heartedness » et « CVS IV - Moral Discipline ».

Le facteur CVS I (Integration) reflète des valeurs qui mettent en relief la stabilité sociale, un attachement familial fort, la chasteté chez les femmes. Toutes ces valeurs indiquent l'importance de la famille. Le « filial piety » et le patriotisme, même s'ils sont négativement corrélés, ont été inclus dans ce facteur. On peut faire le lien entre ce facteur et la dimension « individualisme-collectivisme » de Hofstede.

Le facteur CVS II (Confucian Work Dynamism) contient les valeurs qui reflètent l'éthique « Confucian ». Les valeurs telles que : la réciprocité du bon et du mauvais dans les autres, la régularité personnelle, la protection de la face des autres et le respect des traditions ont été chargées dans ce facteur. Hofstede a ajouté cette dimension à ses travaux, cependant il la renomma « orientation à long terme » (Hofstede 1998).

Le facteur CVS III (Human-Heartedness) contient les valeurs qui statuent des idées qui suggèrent la gentillesse et la compassion. On peut dire que ce facteur est similaire à la dimension « Masculinité/Féminité » de Hofstede.

Dans le facteur CVS IV (Moral Discipline), les valeurs qui reflètent la morale ont été chargées positivement et celles qui reflètent la modération et la fermeté ont été chargées négativement. On peut associer ce facteur avec la dimension « Étendue du pouvoir » de Hofstede

Les travaux de Shalom Schwartz au niveau culturel

Schwartz a analysé les valeurs au niveau culturel et cela similairement à ses analyses au niveau individuel. Au niveau culturel, il est arrivé à sept valeurs-types. Ces valeurs-types peuvent être résumées en trois dimensions bipolaires. Ces trois dimensions sont « embeddedness versus autonomie », « hiérarchie versus engagement égalitaire » et « maîtrise versus harmonie » (Schwartz 1992). Ces dimensions sont présentées plus bas.

Dimension 1 : embeddedness versus autonomie : Cette dimension concerne la relation entre l'individu et son groupe. C'est-à-dire si la personne est perçue comme étant entièrement autonome vis-à-vis du groupe versus incluse dans le groupe. À une extrémité se trouve le pôle « embeddedness ». Ce pôle représente les valeurs qui valorisent les actions de statut quo, de maintien du groupe et la dévalorisation des actions qui pourraient perturber la solidarité du groupe ou de l'ordre traditionnel.

L'autre pôle, c'est-à-dire « autonomie », décrit les valeurs culturelles qui valorisent l'autonomie et l'unicité personnelle. Conceptuellement, il est possible de distinguer deux sortes d'autonomie, l'autonomie intellectuelle et l'autonomie affective. L'autonomie intellectuelle représente les valeurs culturelles qui accordent de l'importance au désir personnel de poursuivre des idées et des directions intellectuelles de façon indépendante (par ex. la curiosité, la pensée unique et la créativité). L'autonomie affective met l'emphasis culturelle sur les désirs des individus poursuivant indépendamment une expérience affective positive (plaisir, vie passionnante, vie diverse).

Dimension 2 : hiérarchie versus engagement égalitaire : Cette dimension concerne les manières désirables de garantir les comportements responsables afin de préserver le tissu social. La hiérarchie représente les valeurs culturelles qui mettent l'emphase sur les rôles d'obéissance dans les sociétés qui distribuent légitimement inégalement le pouvoir, les rôles et les ressources. L'engagement égalitaire représente les valeurs qui mettent l'accent sur la transcendance d'intérêt égoïste en faveur de l'engagement volontaire afin de favoriser le bien-être des autres en tant qu'égal.

Dimension 3 : maîtrise versus harmonie : Cette dimension concerne les relations entre l'humanité et les mondes naturels et sociaux. La maîtrise se réfère à l'accent culturel mis sur l'affirmation de soi afin de maîtriser, changer et exploiter l'environnement naturel et social. L'harmonie représente l'emphase culturelle sur l'acceptation du monde tel qu'il est, essayant de le comprendre et de s'adapter à celui-ci plutôt que de vouloir le changer ou l'exploiter.

2.3.3 Conclusion sur la culture

Comme mentionné précédemment, dans cette étude nous nous baserons sur la théorie de Hofstede pour définir la culture et pour la mesurer. Alors, nous mesurerons la culture à travers le système de valeurs et en utilisant l'instrument de mesure conçu par Hofstede en 1994. Nous avons fait ce choix parce que la littérature supporte largement la théorie de Hofstede et que plusieurs chercheurs l'ont utilisé.

2.4 Études antérieures sur les thèmes reliés à l'acceptation de technologie

Afin d'élucider le rôle de la culture nationale sur l'acceptation de technologie développée à l'étranger, cette section présente les recherches portant sur les thèmes reliés à la culture nationale et l'acceptation de la technologie. Puisque peu de recherches ont étudié le lien direct entre l'acceptation de la technologie et la culture nationale, nous élargirons notre revue de littérature. Nous présenterons alors les recherches reliées à la culture et les thèmes reliés à l'acceptation de technologie. Ces thèmes sont les suivants : adoption de la technologie, transfert de la technologie, diffusion de la technologie et utilisation de la technologie. Il est à noter que souvent ces thèmes sont utilisés indifféremment et pratiquement comme synonymes.

Également, très peu d'études ont utilisé le modèle ITAM, alors notre revue de littérature tiendra aussi compte des études culturelles qui ont utilisé le modèle TAM. Nous croyons que ces recherches sont pertinentes à notre étude puisque le ITAM et le TAM partagent des bases communes. Finalement, l'étude sur le ITAM et le transfert de la technologie sera discutée.

Certaines des études interculturelles présentées sont classifiées selon la typologie d'Adler (1983). Cette typologie classe les études culturelles en six catégories; « paroissiales (parochials) », ethnocentriques, polycentriques, comparatives, géocentriques et synergistes. Les prochains paragraphes vont présenter une brève description de ces catégories.

La catégorie « paroissiale (parochial) » représente les recherches qui étudient la culture même du chercheur qui conduit l'étude. Par exemple, un Américain qui fait une étude aux EU ou un chercheur japonais qui fait une étude au Japon.

Les recherches ethnocentriques sont définies par le fait qu'elles utilisent une théorie qui a été développée dans une culture et qu'elles l'évaluent dans une autre culture. L'objectif de ces recherches est de vérifier si ces théories tiennent le coup dans une culture autre que leur culture d'origine. S'il s'avère qu'elles tiennent le coup, elles sont considérées comme étant universelles, si elles ne tiennent pas le coup elles sont considérées comme étant spécifiques à une culture. Ces études peuvent être considérées comme une solution « Win-Win », parce que peu importe les résultats elles peuvent être interprétées comme améliorant les connaissances scientifiques.

Les études polycentriques sont à la recherche de théories qui peuvent expliquer ce qui est observé. Ce genre de travail est typique en anthropologie. Un chercheur va dans une culture qui n'est pas la sienne et effectue sa recherche. Il veut savoir comment un sujet donné évolue dans une culture qui lui est étrangère.

Les études comparatives consistent à comparer des organisations dans de multiples cultures. Ce genre de recherche cherche les similarités et les différences à travers les cultures.

Les études géocentriques explorent les corporations multinationales. Elles sont intéressées à en savoir plus au sujet de la complexité des grandes corporations qui sont présentes dans plusieurs nations. La méthodologie utilisée peut être quantitative ou bien qualitative.

Les recherches synergistes mettent l'accent sur les interactions interculturelles au travail.

Cette recherche est ethnocentrique parce qu'elle utilise un modèle américain qui a été largement évalué et elle va tenter de le mettre à l'épreuve au Québec.

2.4.1 Les recherches interculturelles antérieures reliées à l'acceptation d'une technologie.

Les études culturelles présentées dans le tableau 2.1, placé à la fin de cette section, sont reliées au domaine de l'acceptation de la technologie. Ce domaine touche l'adoption d'une technologie, le transfert de la technologie, la diffusion de la technologie et l'utilisation de la technologie. Le tableau 2.1 démontre le domaine de l'étude, les dimensions de la culture utilisées (si utilisées) dans l'étude, le type d'étude soit une étude conceptuelle ou empirique et la classification selon la typologie de Adler (1983). Les détails des résultats de ces études sont présentés plus bas.

Adoption de technologie

Plusieurs études interculturelles sur l'adoption de technologie ont été réalisées. Walczuch, Singh et *al.* (1995) ont proposé un cadre conceptuel pour expliquer le transfert international de données. Ils ont incorporé les dimensions de Hofstede et ont avancé des relations entre certains attributs de la culture et la législation au sujet du transfert international de données. Ils ont proposé que les « early adoptors » de telles législations tendent vers un niveau élevé d'individualisme et un niveau faible de distance hiérarchique.

Slaughter et Ang (1995) ont fait une étude comparative sur l'adoption et l'utilisation des systèmes d'information (SI) entre Singapour et les États-Unis. Ils ont comparé ces cultures sur la dimension interne versus externe. Dans une culture de type « externe », les

individus sont plus détachés de leur organisation, tandis que les individus faisant partie de culture dite « interne » vont être plus loyaux à leur organisation. Ces auteurs ont statué que les personnes individualistes vont préférer travailler dans des cultures « externes », alors que les gens opposés préfèrent travailler dans des cultures collectivistes. Selon ces auteurs, les cultures « internes » valoriseraient la faible mobilité des employés, les valeurs familiales et l'obéissance. Les cultures dites « externes » favorisent l'individualisme et la libre entreprise. Ces auteurs ont découvert que les entreprises aux États-Unis favorisent davantage une culture de type « externe » et les entreprises de Singapour favorisent les cultures de type « interne ».

Transfert de technologie

Dans le domaine du transfert de technologie Ein-Dor, Segev et *al.* (1993) ont proposé un cadre conceptuel général pour les SI. Ils ont mis en lumière la nécessité de produire plus de recherches au sujet du transfert de technologie dans le domaine des SI. Ils ont recensé la littérature sur les études interculturelles dans le domaine des SI. Ces études examinaient la culture à un niveau assez général. Les dimensions de la culture utilisées étaient « nationale versus organisationnelle » et « constant versus changeant ».

Kedia et Bhagat (1988) ont également examiné de façon générale le transfert international de technologie. Ils ont également utilisé les dimensions de la culture de Hofstede. Ils ont construit un cadre conceptuel pour expliquer le transfert de technologie. Ces auteurs ont avancé qu'il y a un manque de recherches interculturelles dans le domaine du transfert de technologie, spécialement lorsque la technologie est transférée d'un pays développé à un pays en voie de développement. Ces chercheurs ont également proposé que les cultures ayant des niveaux élevés sur les dimensions individualisme et masculinité absorbent et diffusent mieux et plus efficacement les technologies. Ce phénomène serait dû au fait que les cultures plus individualistes sont généralement plus efficaces pour importer des technologies et que les cultures plus masculines valorisent plus la croissance économique que le bien-être social.

Shore et Venkatachalam (1994) ont aussi proposé un cadre conceptuel pour le transfert international technologique de SI. Leur cadre conceptuel utilise deux dimensions de Hofstede, l'aversion à l'incertitude et la distance hiérarchique. Ces auteurs ont proposé des

suggestions afin de surmonter les différences interculturelles lors du transfert technologique international. Ils suggèrent d'introduire plusieurs étapes d'approbation lors du développement du produit.

Pour leur part Hill, Loch et *al.* (1998) ont fait une évaluation polycentrique de la culture arabe et du transfert de technologie. Cette étude s'est faite auprès de cinq pays arabes (Jordanie, Égypte, Arabie Saoudite, Liban et Soudan). Bien que cette étude ait été conduite auprès de cinq pays, la culture a été examinée à un niveau général. Les auteurs ont découvert que les classes sociales et le degré d'influence non arabe sont les facteurs principaux qui affectent les résultats du transfert technologique.

Robey et Rodriguez-Diaz (1989) ont examiné l'implantation des SI en Amérique Latine. Ils ont fait une étude comparative au Chili et à Panama. Ils ont découvert des différences entre ces deux pays au niveau de l'implantation et de l'adoption de SI. On n'a pas discuté de dimensions culturelles, cependant l'idée que la distance hiérarchique pourrait être responsable de ces différences a été évoquée dans la discussion. Les auteurs ont découvert que la perception concernant la sécurité de l'emploi, le pouvoir managérial et l'efficacité au travail sont des facteurs significatifs du transfert d'un SI.

Diffusion de la technologie

Le troisième domaine relié à l'acceptation de la technologie est la diffusion technologique. Jain (1997) a proposé un modèle pour la diffusion de SI public dans les pays en voie de développement. Il n'a pas mentionné de dimensions spécifiques. Aucune différence culturelle n'a été ressortie de cette étude.

Burn (1995) a étudié l'impact de la culture sur la diffusion de l'EDI (Electronic Data Interchange) en Asie. Dans cette étude polycentrique, l'auteure utilise des exemples provenant de Hong Kong, Singapour et la Chine. Elle a brièvement mentionné les dimensions de Hofstede dans sa discussion. La chercheuse a conclu que la dimension « orientation à long terme » est la cause de l'acceptation et la diffusion de l'EDI en Asie.

Straub (1994) a fait une étude comparative sur la diffusion des médias électroniques aux É.-U. et au Japon. Il a fait l'hypothèse qu'il existe une relation entre la perception de facilité d'utilisation et les différences entre les employés américains et japonais. Spécifiquement, il a étudié la diffusion de la messagerie électronique et des télécopieurs. Selon lui, à cause d'un niveau d'aversion à l'incertitude élevé, les travailleurs japonais percevraient ces technologies comme étant moins utiles que les travailleurs américains. Selon cet auteur, la culture serait un antécédent à la perception de la facilité d'utilisation. Tout comme Davis (1986), il a noté que la perception de facilité d'utilisation est un facteur de la perception d'utilité.

Ghoshal et Bartlett (1988) ont fait une étude géocentrique sur la diffusion d'innovation dans les entreprises multinationales. Ces auteurs ont utilisé une approche multi-méthodes. Il n'y pas eu de réelle discussion théorique sur le rôle de la culture dans la diffusion de technologies à travers les entreprises multinationales.

L'utilisation de la technologie

La dernière catégorie de recherche reliée à l'acceptation de la technologie est l'utilisation de la technologie. Jarvenpaa et Leidner (1998) ont fait une étude ethnocentrique de l'utilisation des EIS (Executive Information System) par les gestionnaires mexicains. Ils ont recherché les facteurs culturels qui influencent l'utilisation des EIS. Aucune intégration de la culture n'a été faite et aucune dimension n'a été utilisée dans cette étude.

Lally (1994) a fait une étude comparative sur l'utilisation des services de communication à Singapour, en France et aux États-Unis. L'auteure a voulu mettre à jour la relation entre la technologie et l'environnement. Elle a estimé que les politiques industrielles ont un impact sur les infrastructures de l'information et sur l'utilisation de ces infrastructures. Quoique les dimensions « distance hiérarchique », « aversion à l'incertitude » et « individualisme/collectivisme » ont été mentionnées dans cette étude, aucun vrai effet formel de la culture sur les politiques industrielles des infrastructures de l'information n'a été mentionné.

Lai, Reeh et *al.* (1996) ont fait une étude comparative sur l'utilisation des ISDN (integrated services digital networks) en Allemagne et aux États-Unis. Cette étude ne comprend aucune discussion et mesure de la culture. Les auteurs ont fait un sondage auprès des utilisateurs de ISDN allemands. Ensuite, ils ont comparé les résultats avec les données similaires d'une étude antérieure sur les utilisateurs de ISDN américains. Ces chercheurs ont expliqué pourquoi les ISDN étaient plus utilisés (à cette époque) en Allemagne. Les facteurs étaient essentiellement économiques et il a été difficile de faire des connections avec la culture.

Bergeron et Raymond (1997) ont fait une recherche comparative sur les systèmes de distribution mondiale au Canada et en Belgique. Plus précisément, ils ont analysé les systèmes de réservation dans les agences de voyages. La culture n'a pas été analysée et discutée dans cette étude. Ils ont conclu sur le fait que pour être utilisés ces systèmes doivent être perçus comme étant faciles à utiliser. Malheureusement, dans cette étude la perception de facilité d'utilisation n'a pas été examinée à travers les deux pays.

Dans son étude géocentrique, Gordon (1993) a étudié l'utilisation de technologies internationales et la formation de standards dans de nombreuses entreprises multinationales. Plusieurs facteurs mentionnés au développement de standard étaient reliés directement à la culture. Il a mentionné que la culture et la langue peuvent causer des échecs dans les efforts de standardisation. Aucune dimension de la culture n'a cependant été mentionnée.

Chidambaram et Chismar (1994) ont fait une étude géocentrique sur l'utilisation des technologies de télécommunication dans les corporations multinationales. Les auteurs ont examiné 105 compagnies. Ils ont découvert que les investissements relatifs consacrés aux technologies en télécommunication sont reliés au degré auquel la firme est internationalisée. Plus la firme est internationalisée, plus elle recevra d'investissements. Il n'y a eu aucune utilisation des dimensions de la culture.

L'étude de Yenyurt et Townsend (2003) a étudié le rôle des différences culturelles dans l'acceptation de nouveaux produits. On a également recherché le rôle modérateur des variables socio-économiques. Pour évaluer cette relation, les auteurs ont fait une analyse utilisant les dimensions de Hofstede et des données secondaires représentant les structures

socio-économiques et les taux de pénétration de certaines technologies de l'information. Les résultats ont démontré que la distance hiérarchique et l'aversion à l'incertitude peuvent entraver l'acceptation du produit. Il a également été démontré que l'individualisme a un effet positif et que la masculinité n'a aucun effet significatif sur la diffusion du nouveau produit. Les effets modérateurs des variables socio-économiques sont variés.

Tableau 2.1 Études interculturelles dans le domaine de l'acceptation de la technologie.

Auteurs	Domaine	Dimensions	Type	Classification
Walczuch, Singh, et Palmer (1995)	Adoption	Les 5 de Hofstede	Conceptuelle	-
Slaughter et Ang (1995)	Adoption	Internalisation (col.) VS Externalisation (ind.)	Empirique	Comparative
Ein-Dor, Sergev et Orgad (1993)	Transfert	Nationale VS Organisationnelle	Conceptuelle	-
Kedia et Bhaget (1988)	Transfert	Les quatre dimensions de Hofstede : ind.-col., mas.-fem., aversion à l'incertitude et distance hiérarchique.	Conceptuelle	-
Shore et Venkatachalam (1994)	Transfert	Distance hiérarchique et aversion à l'incertitude	Conceptuelle	-
Hill, Loch, Straub et Lesheshai (1997)	Transfert	Pas de dimension, juste des caractéristiques générales de la société arabe	Empirique	Polycentrique
Robey et Rogriguez-Diaz (1989)	Transfert	Pas de dimension	Empirique	Comparative
Roche (1993)	Diffusion	Pas de dimension	Conceptuelle	-
Jain (1997)	Diffusion	Pas de dimension	Conceptuelle	-
Burn (1995)	Diffusion	Pas de dimension, sauf dans la discussion finale	Empirique	Polycentrique
Straub (1994)	Diffusion	Aversion à l'incertitude	Empirique	Comparative
Ghoshal et Barlett (1988)	Diffusion	Pas de dimension	Empirique	Géocentrique
JarvenpAT et Leidner (1998)	Utilisation	Pas de dimension	Empirique	Ethnocentrique
Lally (1994)	Utilisation	Individualism/Collectivism	Empirique	Comparative
Lai, Reeh et Guynes (1996)	Utilisation	Pas de dimension	Empirique	Comparative
Raymond et Bergeron (1997)	Utilisation	Pas de dimension	Empirique	Comparative
Gordon (1993)	Utilisation	Pas de dimension	Empirique	Comparative
Chidambaram et Chismar (1994)	Utilisation	Pas de dimension	Empirique	Géocentrique

2.4.2 Les recherches interculturelles antérieures et le modèle de l'acceptation de la technologie (TAM).

Il y a eu peu d'études reliant les thèmes de la culture et du TAM, mais ceci n'empêche pas Straub de penser qu'il y a une connexion entre la culture et l'acceptation de la technologie.

Le leader des recherches sur la technologie et la culture nationale est Straub. Beaucoup de ses récents travaux ont mis l'accent sur l'acceptation de la technologie à l'extérieur des États-Unis. Dans son étude de 1994 (Straub 1994), il a tenté d'expliquer l'adoption de technologies (messagerie électronique et télécopieur) aux É.-U. et au Japon. C'est dans son étude de 1997 (Straub, Keil et *al.* 1997) qu'il a intégré le TAM à ses travaux. Dans cette dernière étude, lui et ses collègues ont collecté des données concernant la technologie dans trois pays (les É.-U., la Suisse et le Japon). La messagerie électronique était amplement acceptée aux É.-U., modérément en Suisse et pas du tout au Japon. Les chercheurs ont attribué ces résultats à la culture de ces pays. Cependant, ils n'ont pas fourni de preuves empiriques pour expliquer cette variance. De plus, les auteurs n'ont pas été en mesure de démontrer des relations avec les dimensions de la culture et le TAM. Ce manque de connexions suggère que les résultats ne peuvent pas être généralisés à d'autres types de systèmes.

Une autre étude ethnocentrique de ce chercheur et ses collègues a étudié l'acceptation de la technologie dans le monde arabe (Rose and Straub 1998). Ils ont testé le TAM en recueillant des données dans cinq pays du Moyen-Orient (la Jordanie, l'Égypte, l'Arabie Saoudite, le Liban et le Soudan). Afin de tester le TAM, ils ont combiné les résultats de ces cinq pays afin de tirer des conclusions de la culture arabe, au lieu de tester le TAM dans ces cinq pays un à la fois. Les auteurs ont vérifié les hypothèses suivantes :

- la perception de facilité d'utilisation et la perception d'utilité de la technologie influencent l'utilisation de la technologie,
- il y a un effet modérateur de la perception d'utilité sur la perception de la facilité d'utilisation.

Ni les attitudes et ni les intentions comportementales ont été mesurées. Les auteurs ont affirmé leurs hypothèses et ils supportent l'idée que le TAM fonctionne dans le monde arabe. Ces résultats sont consistants avec la majorité des études sur le TAM aux États-Unis. Aucune dimension de la culture n'a été mesurée et aucune comparaison directe n'a été faite à travers les cultures.

2.4.3 Les recherches interculturelles et le ITAM

Une seule étude interculturelle a évalué le rôle de la culture sur le ITAM dans un cadre de transfert de technologie. Cette étude a été faite par Philips, Calantone et *al.* (1994). Ils ont utilisé le modèle ITAM afin d'expliquer le comportement d'acceptation d'une technologie développée à l'étranger. Cette étude ethnocentrique a recueilli des données en Chine auprès de dirigeants d'entreprise. Les auteurs ont ajouté un construit au TAM. Ce construit est l'affinité culturelle. Ils ont affirmé leurs hypothèses et ils ont validé le TAM en Chine. Selon ces auteurs, l'affinité culturelle entre la culture du pays de l'entreprise qui exporte la technologie et la culture du pays qui reçoit la technologie est un antécédent à la perception de facilité d'adoption. Même si dans cette étude on discute de la culture, aucune dimension n'a été utilisée.

2.4.4 Conclusion sur les études antérieures

Globalement, nous pouvons conclure en avançant que les études culturelles antérieures dans le domaine du transfert de technologie sont peu nombreuses et fragmentées.

Les conclusions à tirer sur les études culturelles et sur les thèmes associés à l'acceptation de technologie sont que :

- elles sont fragmentées;
- peu sont empiriques et ont une réelle discussion sur le rôle de la culture sur l'acceptation de technologie;
- peu incluent les dimensions de Hofstede; celles qui le font ont des résultats fragmentés.

Les conclusions à tirer sur les études culturelles et sur TAM sont que :

- elles estiment que les différences culturelles ont un rôle à jouer dans l'adoption de technologies, mais elles n'apportent pas de preuves empiriques;
- elles valident le modèle TAM dans les pays arabes, donc à l'extérieur des États-Unis;

Les conclusions à tirer sur les études culturelles et sur ITAM sont que :

- elles apportent des évidences sur le rôle de la culture dans le transfert international de technologie, mais elles n'ont pas intégré aucune dimension culturelle.

Comme on peut le constater à travers la revue de littérature, il y a peu de recherches interculturelles sur les thèmes reliés à l'acceptation de la technologie et il y en a encore moins dans le contexte industriel et de B2B (entreprise à entreprise). De plus, comme Kedia et Bhagat (1988) le disent, il y a un réel besoin d'avancement empirique dans ce domaine.

Même si le nombre d'études qui incluent les dimensions de Hofstede est limité, nous pouvons facilement penser que certaines de ces dimensions ont un impact sur le phénomène étudié. Cette étude va tenter de découvrir empiriquement le rôle des dimensions « aversion à l'incertitude », « masculinité-féminité » et « orientation à long terme » sur le transfert international de technologie. Nous avons priorisé ces trois dimensions et n'avons inclus les cinq dimensions à notre modèle par faute de temps et parce que la dimension individualisme-collectivisme a déjà été partiellement étudiée.

Le TAM n'a été validé qu'aux États-Unis, au Japon et dans certains pays Arabes, tandis que le ITAM n'a été validé qu'en Chine. Alors il y a nécessité de valider le modèle dans d'autres cultures.

CHAPITRE III

CADRE CONCEPTUEL

3.5 Introduction

L'objectif de ce chapitre est de présenter le cadre conceptuel et les hypothèses de recherche de cette étude.

3.6 Modèle de recherche

Cette section présente les effets supposés de la culture sur certaines relations entre les variables du modèle de recherche. La figure 3.3 présente le modèle de recherche. Comme le démontre cette figure, les dimensions « aversion à l'incertitude », « masculinité-féminité » et « orientation à long terme » sont supposées avoir un effet modérateur entre certaines des variables du ITAM.

L'aversion à l'incertitude modère les relations entre les variables suivantes :

- bénéfices technologiques et attitude envers l'acceptation de la technologie ;
- bénéfices économiques et attitude envers l'acceptation de la technologie ;
- perception de la facilité d'adoption et attitude envers la technologie.

La masculinité-féminité modère les relations entre les variables suivantes :

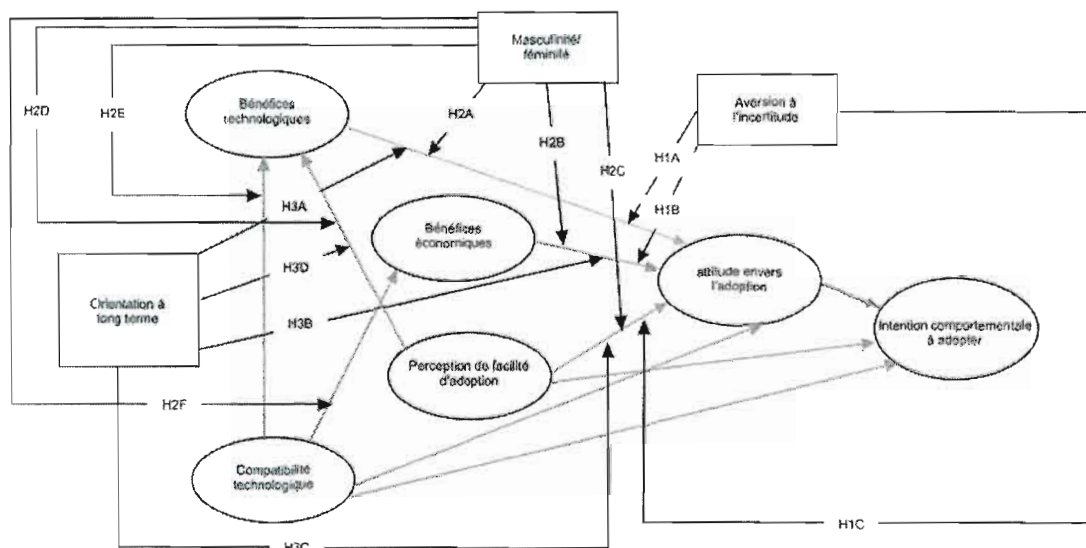
- la perception de bénéfices technologiques et attitude envers l'acceptation de la technologie;

- la perception de bénéfices économiques et attitude envers l'acceptation de la technologie;
- la perception de la facilité d'adoption et attitude envers la technologie ;
- la perception de la facilité d'adoption et la perception de bénéfices technologiques;
- la perception de compatibilité technologique et la perception de bénéfices technologiques;
- la perception de compatibilité technologique et la perception de bénéfices économiques;

L'orientation à long terme modère les relations entre les variables suivantes :

- la perception de bénéfices technologiques et attitude envers l'acceptation de la technologie;
- la perception de bénéfices économiques et attitude envers l'acceptation de la technologie;
- la perception de la facilité d'adoption et attitude envers la technologie ;
- la perception de la facilité d'adoption et la perception de bénéfices technologiques.

Figure 3.3 Cadre conceptuel



3.7 Hypothèses

Quatre hypothèses principales sont émises. La première hypothèse émet une série de trois sous-hypothèses quant à l'effet de la dimension « aversion de l'incertitude » (AI) sur le ITAM. La seconde hypothèse comporte six sous-hypothèses qui présument un effet de la dimension « masculinité/féminité » (MF) sur le ITAM. La troisième hypothèse regroupe quatre sous-hypothèses qui émettent un lien entre la dimension « orientation à long terme » (OLT) et le ITAM. Finalement, la dernière hypothèse a pour objectif de valider le ITAM au Québec.

3.7.1 Les effets de l'aversion de l'incertitude sur le ITAM

La dimension AI détermine le degré auquel une culture se sent menacée et essaie d'éviter des situations ambiguës en établissant des lois et des normes formelles et en rejetant les idées et les comportements déviants. Dans les organisations, l'AI est manifesté par des plans, des politiques et des systèmes clairs (Newman et Nollen 1996). Les employés peuvent réduire leur inconfort en se reliant à des procédures, des stratégies et des règlements clairs.

L'AI est relié à l'acceptation de la technologie en ce sens que l'acceptation d'une nouvelle technologie est un acte incertain. Les gens qui se situent à un bas niveau sur cette dimension sont plus innovateurs et sont plus portés à adopter une technologie que les gens qui se situent hautement sur cette dimension. Ceci parce que les cultures qui ont un haut niveau de AI font de grands efforts pour éviter l'incertitude.

Il y a un paradoxe dans la littérature au sujet du rôle de l'AI sur l'acceptation de la technologie. Certains croient que les gens de culture hautement AI vont être moins enclins à adopter de la technologie. Ceci parce qu'elle génèrera de l'incertitude. D'autres chercheurs pensent que les gens de culture faible sur la dimension AI vont adopter plus facilement de la technologie parce qu'elle va les aider à réduire les risques liés à l'incertitude. Dans notre étude, nous allons nous rallier à ces derniers auteurs.

Pour les cultures qui ont un haut niveau de AI, la relation entre la perception d'utilité de la technologie (bénéfices technologiques et économiques) et l'attitude envers la technologie est attendue pour être plus forte. Ceci parce que si la nouvelle technologie est perçue comme utile elle sera également perçue comme un agent de réduction du risque, alors les gens de ces cultures vont avoir une attitude favorable envers la technologie et ils vont vouloir l'essayer. Ceci est basé sur le simple fait que les cultures qui ont un haut niveau de AI tentent de réduire les incertitudes. De l'autre côté, les gens de culture ayant un faible niveau de AI, sont moins intéressés à réduire l'incertitude et ils ne trouveraient pas d'incitations à adopter une technologie qui est perçue comme utile. Ceci ne veut pas dire que ces cultures n'auraient pas l'intention d'utiliser la technologie. La réduction de l'incertitude en utilisant des systèmes informatiques (Hofstede, 2001) est hautement valorisée par les groupes qui ont un haut niveau de AI. Nous nous attendons à ce que la relation entre la perception d'utilité et l'attitude envers la technologie soit significativement plus élevée dans les cultures qui ont un haut niveau de AI. Alors les hypothèses 1A et 1B sont émises :

Hypothèse 1A : La perception de bénéfices technologiques va influencer plus fortement l'attitude envers l'acceptation de la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que les cultures qui ont un faible niveau de AI.

Hypothèse 1B : La perception de bénéfices économiques va influencer plus fortement l'attitude envers l'acceptation de la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que les cultures qui ont un faible niveau de AI.

Il est également attendu que la relation entre la perception de la facilité d'adoption et l'attitude envers l'acceptation de la technologie est plus forte chez les gens de culture qui ont un haut niveau de AI. Le TAM stipule qu'une forte perception de facilité d'adoption mène à des attitudes plus positives envers la technologie. À ces théorisations, nous pensons que la relation va être plus forte dans un contexte de haut niveau de AI. Cet argument est basé sur le fait que les gens qui perçoivent la technologie comme étant facile à adopter vont percevoir qu'il y a moins d'incertitude reliée à l'adoption du système et l'attitude envers la technologie va être plus positive. Parce que les cultures qui ont un faible niveau de AI vont être enclins à adopter une technologie même si elle n'est pas perçue comme étant facile à adopter, la relation entre la perception de facilité d'adoption et l'attitude envers la technologie ne sera pas grande. Ceci mène à l'hypothèse 1C :

Hypothèse 1C : La perception de la facilité d'adoption va influencer plus fortement les attitudes envers la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que les cultures qui ont un faible niveau de AI.

3.7.2 Les effets de la masculinité/féminité sur le ITAM

La masculinité/féminité (MF) est reliée à l'acceptation d'une technologie et a été dernièrement mise en lumière par Venkatesh et Morris (2000). Selon Venkatesh et Morris, il est plus probable que les cultures masculines adoptent plus aisément une technologie. Ceci parce qu'elles sont plus orientées vers les tâches et que de nos jours, dans les organisations, les tâches requièrent l'utilisation de technologie.

Comme mentionné précédemment, les cultures qui ont un haut niveau de masculinité sont orientées vers l'objectif, tel que la richesse, les promotions et la reconnaissance. Les cultures qui ont un bas niveau de masculinité (haut niveau de féminité) prônent les comportements qui favorisent l'environnement social ou l'entraide. Cette dimension va

affecter la relation entre la perception d'utilité (bénéfices économiques et technologiques) et les attitudes envers l'acceptation de la technologie.

Ceci, puisque les cultures masculines évaluent les possibilité d'avancement dans leur carrière de façon plus positive que les cultures féminines, il est probable que les cultures masculines soient plus orientées vers les tâches que les cultures féminines (Minton et Schneider. 1980). Une culture « orientée vers les tâches » réfère à l'accomplissement d'une tâche organisationnelle; ceci risque de demander l'utilisation de technologie. La relation entre l'utilité (bénéfices économiques et techniques) perçue et l'attitude envers la technologie va être plus forte dans les cultures masculines. Ceci, parce que les cultures masculines seraient plus orientées vers les tâches à cause de leur emphase sur les objectifs de travail et parce que l'utilisation de technologies risquerait d'améliorer l'accomplissement des tâches. Il est plus important pour les cultures qui ont un haut niveau de masculinité d'avoir une technologie. Alors les hypothèses H2A et H2B sont émises :

Hypothèse 2A : La perception de bénéfices économiques va influencer l'attitude envers l'acceptation de la technologie plus fortement dans les cultures masculines que dans les cultures féminines.

Hypothèse 2B : La perception de bénéfices technologiques va influencer l'attitude envers l'acceptation de la technologie plus fortement dans les cultures masculines que dans les cultures féminines.

Nous nous attendons également à ce que la dimension masculinité/féminité modère la relation entre la perception de la facilité d'adoption et l'attitude envers l'acceptation de la technologie. Les recherches en psychologie sur l'auto-efficacité (Fishbein and Stasson 1980; Fishbein, Chan et *al.* 1993; Sparks 1994) et en SI sur l'auto-efficacité computationnelle (Venkatesh and Davis 1996) supportent l'idée que le jugement des gens à propos de la perception de leurs habiletés à utiliser une technologie pour une tâche spécifique est un déterminant de la perception de la facilité ou de difficulté d'utilisation. Les gens de culture féminine sont plus concernés quant à l'environnement de travail (Hofstede 1980) et sont plus enclins à rechercher des systèmes qui sont faciles à utiliser. Les personnes de cultures féminines sont plus concernées par la perception de la facilité d'utilisation de système dû à

l'emphase qu'elles accordent à leur environnement. Ces personnes mettent l'accent sur l'harmonie entre elles et leur environnement (Hofstede 1980). Dans les cultures masculines, les gens sont moins concernés au sujet de la facilité d'utilisation et sont plus concernés au sujet des bénéfices directs que la technologie peut apporter. Alors, la relation entre la perception de la facilité d'adoption et l'attitude envers l'acceptation de la technologie est plus forte dans les cultures féminines (bas niveau de masculinité). Alors l'hypothèse 2C est émise :

Hypothèse 2C : La perception de la facilité d'adoption va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus de culture féminine (bas niveau de masculinité) que ceux de culture masculine (haut niveau de masculinité).

Nous présumons que la dimension Masculinité/Féminité affecte la relation entre la perception de compatibilité technologique et la perception d'utilité de la technologie (bénéfices technologiques et économiques), et la relation entre la perception de facilité d'adoption et la perception de bénéfices technologiques. En suivant la logique de Venkatesh et Morris (2000), il est raisonnable de penser que ces relations sont plus fortes dans les cultures masculines que dans les cultures féminines. Et ceci parce qu'un système qui est plus facile à adopter et qui est plus compatible va générer un meilleur ratio coût/bénéfice. Ce ratio est important pour la personne qui est orientée vers la tâche, comme le sont les individus de culture masculine. Également, les personnes qui sont orientées vers la masculinité vont surmonter les difficultés d'adoption d'un système si au bout de la ligne des bénéfices sont associés à l'adoption. Alors, que la technologie présente des difficultés quant à son adoption et sa compatibilité technologique, les relations décrites plus haut devraient être plus intenses. Alors les hypothèses 2D, 2E et 2F sont émises :

Hypothèse 2D : La perception de la facilité d'adoption influence la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.

Hypothèse 2E : La perception de la compatibilité technologique influence la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant

un haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.

Hypothèse 2F : La perception de la compatibilité technologique influence la perception de bénéfices économiques plus fortement chez les individus de culture qui ont un haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.

3.7.3 Les effets de l'orientation à long terme sur le ITAM

On peut s'attendre à ce que la dimension orientation à long terme (OLT) affecte l'acceptation de la technologie. Les gens, appartenant aux cultures qui ont un haut niveau sur cette dimension, mettent l'accent sur le futur. Ils utilisent des technologies afin d'améliorer leur travail et ils sont plus enclins à adopter des technologies. Cependant, les gens de culture à bas niveau de OLT, sont plus enclins à utiliser les technologies existantes et ils sont moins portés à changer de technologie.

Comme mentionné plus tôt, les valeurs associées à un haut niveau de OLT incluent la persistance, la persévérance, la hiérarchisation des relations par statut, l'épargne et le fait d'avoir le sens de la culpabilité. Les valeurs de l'orientation à court terme (OCT) incluent la régularité personnelle et la stabilité, la préservation de « la face », le respect des traditions, la gratification réciproque, les faveurs et les cadeaux (Hofstede 1991).

Dans les cultures dont le niveau de OLT est élevé, les gens sont davantage portés à utiliser de nouvelles technologies afin d'améliorer leur travail. Inversement, dans les cultures ayant un faible niveau de cette dimension, les gens sont plus enclins à utiliser les technologies existantes et ils sont moins enclins à changer de technologie. Ceci parce qu'ils sont orientés vers les systèmes passés et présents et ils sont moins portés à entreprendre des changements. Alors, on peut penser que OLT a un effet modérateur entre la perception d'utilité et l'attitude envers la technologie. Donc, les hypothèses 3A et 3B sont posées :

Hypothèse 3A : La perception de bénéfices technologiques influence l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut

niveau d'orientation à long terme que chez les individus appartenant à une culture ayant un bas niveau d'orientation à long terme.

Hypothèse 3B : La perception de bénéfices économiques influence l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez les individus appartenant à une culture ayant un bas niveau d'orientation à long terme.

L'OLT est également présumée modérer la relation entre la perception de facilité d'adoption et l'attitude envers la technologie, et la relation entre la perception de facilité d'adoption et la perception de bénéfices technologiques. Nous nous attendons que ceux qui ont un haut niveau sur cette dimension seraient plus disposés à surmonter les difficultés que le transfert de la technologie requiert si la technologie peut les aider à atteindre leurs fins. Ceci s'apparente au fait que les gens de culture masculine sont moins concernés par la perception de facilité d'adoption et qu'ils sont plus concernés par l'éventualité que la technologie pourrait leur servir. En d'autres termes, pour ces personnes l'utilité d'une technologie est plus importante que d'autres caractéristiques et que quelles que soient les difficultés à transférer cette technologie, ces gens sont prêts à l'utiliser pourvu que la technologie les aide à accomplir leurs objectifs. Alors, les hypothèses 3C et 3D sont émises.

Hypothèse 3C : La perception de la facilité d'utilisation va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez ceux appartenant à une culture ayant un bas niveau sur cette dimension.

Hypothèse 3D : La perception de la facilité d'utilisation va influencer la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un faible niveau d'orientation à long terme que chez ceux appartenant à une culture ayant un haut niveau sur cette dimension.

3.7.4 Validation du ITAM au Québec

Afin de valider le ITAM au Québec, les quatre hypothèses ci-dessous sont émises.

Hypothèse 4A : Au Québec, les intentions comportementales sont directement et positivement influencées par les attitudes envers la technologie et la perception de facilité d'adoption et de compatibilité technologique.

Hypothèse 4B : Au Québec, les attitudes envers la technologie sont directement et positivement influencées par la perception de facilité d'adoption, de compatibilité technologique et d'utilité de la technologie (bénéfices technologiques et économiques).

Hypothèse 4C : Au Québec, la perception de bénéfices technologiques est directement et positivement influencée par la perception de facilité d'adoption et de compatibilité technologique.

Hypothèse 4D : Au Québec, la perception de bénéfices économiques est directement et positivement influencée par la perception de compatibilité technologique.

Tableau 3.2 Hypothèses de recherche

Dimension	Hypothèse
Aversion à l'incertitude	H1A : La perception de bénéfices techniques va influencer plus fortement l'attitude envers la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que dans les cultures qui ont un faible niveau de AI.
	H1B : La perception de bénéfices économiques va influencer plus fortement l'attitude envers la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que dans les cultures qui ont un faible niveau de AI.
	H1C : La perception de facilité d'adoption va influencer plus fortement les intentions comportementales de l'adoption de la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que dans les cultures qui ont un faible niveau de AI.
Masculinité/ Féminité	H2A : La perception de bénéfices économiques va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement dans les cultures masculines que dans les cultures féminines.
	H2B : La perception de bénéfices technologiques va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement dans les cultures masculines que dans les cultures féminines.
	H2C : La perception de facilité d'adoption va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus de culture féminine (bas niveau de masculinité) que chez ceux de culture masculine (haut niveau de masculinité).
	H2D : La perception de facilité d'adoption influence la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.
	H2E : La perception de compatibilité technologique influence la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.
	H2F : La perception de compatibilité technologique influence la perception de bénéfices économiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.
Orientation à long terme	H3A : La perception de bénéfices technologiques influence l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez les individus appartenant à une culture ayant un bas niveau d'orientation à long terme.
	H3B : La perception de bénéfices économiques influence l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez les individus appartenant à une culture ayant un bas niveau d'orientation à long terme.
	H3C : La perception de facilité d'utilisation va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez ceux appartenant à une culture ayant un bas niveau sur cette dimension.
	H3D : La perception de facilité d'utilisation va influencer perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un faible niveau d'orientation à long terme que chez ceux appartenant à une culture ayant un haut niveau sur cette dimension.
Validation du ITAM	H4A : Au Québec, les intentions comportementales sont directement et positivement influencées par les attitudes envers la technologie et la perception de facilité d'adoption et de compatibilité technologique.
	H4B : Au Québec, les attitudes envers la technologie sont directement et positivement influencées par la perception de facilité d'adoption, de compatibilité technologique et d'utilité de la technologie (bénéfices technologiques et économiques).
	H4C : Au Québec, la perception de bénéfices technologiques est directement et positivement influencée par la perception de facilité d'adoption et de compatibilité technologique.
	H4D : Au Québec, la perception de bénéfices économiques est directement et positivement influencée par la perception de compatibilité technologique.

CHAPITRE IV

MÉTHODOLOGIE

4.1 Introduction

Ce chapitre met l'accent sur l'approche de la recherche et la méthodologie utilisées afin de réaliser les objectifs de cette recherche. D'abord nous décrivons le design de recherche, c'est-à-dire le niveau d'analyse, le contexte de recherche et la méthode de collecte et d'analyse des données. Ensuite, nous présenterons une définition opérationnelle des variables et l'instrument de collecte de données. Il est à noter que nous utiliserons la méthode de Bétancourt (1992), celle-ci nous permet de réaliser une étude interculturelle à travers une seule culture.

4.2 Design de recherche

Les composantes principales du design de recherche, c'est-à-dire le niveau d'analyse, le contexte de recherche et la méthode de collecte et d'analyse des données, de cette étude sont discutées dans les prochaines sous-sections.

4.2.1 Niveau d'analyse

L'objectif de cette recherche est de découvrir les effets de la culture sur l'acceptation de technologie par les entreprises manufacturières. Parce que l'on désire observer les effets de la culture « collective » et non « individuelle » sur les comportement des entreprises le d'analyse est national.

4.2.2 Contexte

Les sujets de l'étude sont des professionnels de la conception et de fabrication de produit en entreprise manufacturière au Québec. La collecte de données s'est déroulée à partir du mois de décembre 2004 jusqu'au mois de mars 2005.

4.2.3 Méthode de collecte de données

Cette section présentera la méthode d'échantillonnage et la méthode d'enquête utilisées dans cette étude.

4.2.3.1 Méthode d'échantillonnage

Comme le suggère Alain D'Astous (D'Astous 2000), la méthode d'échantillonnage s'est déroulée en six étapes.

Étape 1 : Définition de la population

Le principal objectif de cette recherche est d'étudier le rôle de la culture nationale sur l'adoption de technologie par les petites et moyennes entreprises (PME) manufacturières du Québec. Alors la population ciblée dans cette étude est l'ensemble des PME manufacturières du Québec. Afin de définir la population en relation avec les objectifs de l'étude, une définition de PME et d'entreprise manufacturière sera présentée.

Le concept de PME est largement utilisé par plusieurs organismes, pour plusieurs secteurs et il est défini de plusieurs façons. Dans cette étude, la définition d'Industrie Canada a été adoptée. Pour le secteur manufacturier, le Ministère définit la PME comme une entreprise ayant un plafond de 500 employés et de 25 millions de dollars de revenus.

Dans cette étude une entreprise manufacturière est définie comme une entreprise faisant partie du secteur manufacturier. Le secteur manufacturier est l'ensemble des activités économiques et des entreprises exerçant des activités ayant pour objet la production de biens issus de la transformation des matières premières ou de produits qui ont été fabriqués industriellement.

Étape 2 : Cadre d'échantillonnage

Nous avons construit le cadre d'échantillonnage à partir de trois ressources : la base de données interactives du Centre de Recherche Industriel du Québec (ICRIQ), la liste des membres de l'Association des Manufacturiers d'Équipements de Transport et de Véhicules Spéciaux (AMETV) et la liste des étudiants inscrits au certificat en design et fabrication d'une faculté d'ingénierie de Montréal.

D'abord, la base de données en ligne du Centre de Recherche Industrielle du Québec (www.icriq.com) a été consultée afin de bâtir le cadre d'échantillonnage. L'ICRIQ constitue la liste d'entreprises la plus exhaustive au Québec par rapport aux produits des manufacturiers ou des distributeurs.

La base de données a été interrogée en utilisant la fonction de recherche avancée. Le tableau 4.1 représente les critères suivants utilisés pour interroger la base de données. 4193 entreprises sont ressorties de cette recherche.

Tableau 4.1 Critères d'interrogation de la BD ICRIQ

Critères	Sélection
Catégorie d'entreprise	Fabricants
Nombre d'employés	1 à 500
Classification SCIAN	326000 - Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc
	332000 - Fabrication de produits métalliques
	333000 - Fabrication de machines
	336000 - Fabrication de matériel de transport
Chiffre d'affaires	1 à 25 M\$

Aux résultats de recherche de l'ICRIQ, la liste des entreprises membres de l'Association des Manufacturiers d'Équipements de Transport et de Véhicules Spéciaux a été ajoutée.

Afin d'agrandir notre cadre d'échantillonnage, nous y avons ajouté la liste des étudiants inscrits au certificat en design et fabrication (CDF) du centre de formation continue d'une faculté d'ingénierie de Montréal.

Suite à la fusion de ces trois listes, un nettoyage de la liste globale a été fait. Ceci dans le but de s'assurer qu'il n'y ait pas de doublons dans la liste finale.

Étape 3 : Unité d'échantillonnage

L'unité d'échantillonnage de cette étude est toute personne dans l'entreprise qui, par ses fonctions, connaît les technologies liées à la fabrication, au développement ou à la conception de produits. Opérationnellement, l'unité d'échantillonnage a été défini comme toute personne étant impliquée dans le processus de fabrication, de conception et de développement de produits. Concrètement, le directeur R et D, le directeur de la production, le directeur d'usine, le dessinateur et le propriétaire d'usine des entreprises incluses dans le cadre d'échantillonnage forment l'unité d'échantillonnage.

Étape 4 : Méthode d'échantillonnage

La technique d'échantillonnage par convenance a été utilisée. Du cadre d'échantillonnage, les entreprises sélectionnées sont celles dont : la base de donnée ICRIQ et la liste des membres l'AMETV fournissaient le nom des personnes clés faisant partie de l'unité d'analyse et leur numéro de téléphone au travail.

De plus, nous avons sollicité la participation des étudiants inscrits au CDF à une faculté d'ingénierie de Montréal. Lors de nos visites de recrutement, nous avons distribué les questionnaires qu'aux étudiants travaillant pour une entreprise qui répondait aux critères du cadre d'échantillonnage.

Étape 5 : Taille de l'échantillonnage

Dans notre cas, vu le temps et le budget alloué pour cette recherche, nous nous sommes donnés comme objectif une centaine de répondants.

Étape 6 : Sélection de l'échantillon

Deux techniques de sélection de l'échantillon ont été utilisées. La première technique a été développée dans le but de joindre les entreprises fournies par la liste de l'ICRIQ et par celle fournie par l'AMETV. La seconde technique a été développée pour joindre les entreprises dont un employé suit un cours dans le CDF d'une faculté d'ingénierie de Montréal.

La première technique consistait à joindre les répondants par téléphone. Si le répondant ne répondait pas à l'appel, nous faisons jusqu'à trois tentatives pour le joindre. Lorsque le répondant était joint, on lui demandait s'il voulait participer à l'étude. Dans le cas positif, on lui demandait son adresse électronique et on lui disait qu'il recevrait les instructions par courriel. À tous les répondants qui ont accepté de participer, un premier courriel leur était envoyé (voir annexe A). Ce courriel donnait les instructions pour compléter le questionnaire, l'URL du questionnaire et l'échéancier. On a préféré envoyer un courriel aux répondants, plutôt que de leur transmettre l'URL du questionnaire par téléphone pour deux raisons. D'abord parce que ça évitait que le répondant note incorrectement l'URL ou qu'il l'orthographe incorrectement dans la barre d'adresse de son navigateur Internet. Dans ces deux cas le participant n'aurait pas pu compléter le questionnaire et ceci aurait diminué le taux de réponse. Également, le fait d'être en possession de l'adresse électronique des répondants nous a permis d'envoyer des courriels de rappel.

Lorsque l'échéancier de réponse était échu, un premier courriel de rappel était envoyé aux répondants qui n'avaient pas encore complété le questionnaire. En tout, trois courriels de rappel ont été envoyés aux répondants (voir annexe B, C et D).

La seconde technique consistait à développer un plan afin de joindre un maximum d'étudiants inscrits au CDF d'une faculté d'ingénierie de Montréal. Ce plan était de faire trois

visites de recrutement à la session d'hiver 2005. À chacune des visites, nous avons visité une classe différente. Au total, le nombre d'étudiants inscrits dans les trois classes équivalait presque au nombre total d'inscrits au certificat. Le déroulement, d'une visite se passait comme suit : d'abord une présentation du chercheur, des objectifs de la recherche et une description des instructions de participation a été faite. Ensuite le questionnaire a été distribué aux étudiants qui ont accepté de participer à l'étude.

Les participants rapportaient leur questionnaire complété la semaine aux deux cours suivants et le professeur me contactait lorsqu'il avait en main les questionnaires. Les questionnaires ont été récupérés au bureau des professeurs.

Les étudiants n'ont pas complété leur questionnaire sur place parce que les professeurs ne pouvaient pas nous accorder le temps nécessaire par faute de temps, puisqu'il aurait fallu qu'ils retranchent 30 minutes à leur cours.

4.2.3.2 Méthode d'enquête

Dans cette recherche, les résultats ont été obtenus par le biais d'un questionnaire auto-administré. Deux modes de collecte de données ont été utilisés : par Internet et par livraison et récupération.

80% des répondants ont utilisé le mode d'enquête par Internet. Un questionnaire interactif a été développé (voir annexe 7). Ce site a été hébergé par Nobel, un serveur de l'UQAM à l'adresse suivante : <http://www.er.uqam.ca/nobel/m147114/?id=1001>. Il a été programmé en utilisant le langage de programmation PHP et MySQL. Le tableau 4.2 représente les avantages et les désavantages d'un questionnaire interactif.

Tableau 4.2 Avantages et désavantages d'un questionnaire interactif

Avantages	Élimination du postage du questionnaire complété par le répondant. Ceci simplifie la tâche pour le répondant.
	Élimination des réponses manquantes (missing values) puisque le site génère des messages d'erreur lorsque le répondant oublie une réponse.
	Élimination des erreurs qui peuvent subvenir lors de la saisie de données. Le site est lié à une base de données qui peut être directement importée dans SPSS.
	Réduction des coûts en papier et de postage.
	Réduction du temps pour le retour des questionnaires.
Désavantages	Méthode plus rigide quant à la distribution du questionnaire.
	Le répondant doit absolument avoir un accès Internet.

Les étudiants de la faculté d'ingénierie de Montréal ont utilisé le mode d'enquête par livraison et récupération. Une version papier du questionnaire a été faite. Dans ce cas, nous avons utilisé ce mode puisque le temps alloué pour chaque rencontre était de 10 minutes. Il aurait été trop long et trop fastidieux de ramasser les adresses électroniques des étudiants.

4.3 Opérationnalisation et instrument de mesure

L'objectif de cette section est de présenter les variables étudiées de façon opérationnelle et également de présenter l'instrument de mesure.

4.3.1 Opérationnalisation des construits

La cueillette de données, qui s'est faite sous forme de sondage, comprenait en plus des informations démographiques (ex. : sexe, âge, etc.) des :

- Variables indépendantes : Perception de facilité d'utilisation, perception de bénéfices économiques et perception de bénéfices technologiques.

- Variable intermédiaire (ou médiatrice) : attitude envers la technologie
- Variables dépendantes : intention comportementale d'adoption de la technologie.
- Variables modératrices : Aversion à l'incertitude, masculinité/féminité et orientation à long terme.

4.3.1.1 Mesure des construits de l'acceptation de technologie

Le ITAM (DiBenedetto, Calantone et *al.* 2003) a été établi pour déterminer l'influence de la perception de la facilité d'utilisation et la perception de bénéfices sur les attitudes et les intentions comportementales d'adoption de la technologie. Les définitions opérationnelles de ces processus cognitifs et les procédures de mesure qui vont être utilisées sont décrites ci-dessous :

La perception de facilité d'utilisation est mesurée par deux construits séparés, la perception de la facilité d'adoption et la compatibilité technologique.

La facilité d'adoption est définie de manière opérationnelle comme étant le degré auquel l'acquéreur éventuel s'attend à ce que le transfert et l'utilisation de la nouvelle technologie à adopter soient exempt d'effort. Ce construit sera mesuré par une échelle à quatre items : la difficulté du transfert de la technologie, le temps requis pour le transfert, les problèmes survenus avec les applications existantes lors du transfert et le temps requis pour l'apprentissage de la nouvelle technologie.

La compatibilité technologique est définie comme étant la compatibilité de la technologie avec les conditions de la firme adoptante. Ce construit est mesuré avec une échelle à trois items : la compatibilité avec les autres équipements, avec le matériel brut et avec l'environnement de production.

La perception d'utilité (bénéfices économiques et technologiques) est également mesurée par deux construits : par les avantages technologiques et par les avantages économiques.

Les avantages technologiques sont d'importance primordiale. Ils peuvent être l'augmentation de la qualité du produit, l'amélioration de la productivité et la réduction des problèmes reliés au processus de production. Une échelle à quatre items est utilisée pour mesurer les bénéfices technologiques. Les nouvelles technologies développées à l'étranger peuvent fournir des avantages économiques par ses avantages technologiques, car elles aident à augmenter la compétitivité et la production.

La perception de bénéfices économiques peut être opérationnalisée avec une mesure à cinq items, soient les bénéfices économiques à long terme, l'amélioration de la compétitivité et l'accroissement de la performance.

La définition de **l'attitude envers la technologie** de Davis et al (1989) est quelque peu modifiée du TAM étendu du fait que les technologies sont développées à l'étranger. La définition opérationnelle de l'attitude envers la technologie est définie comme étant un processus cognitif qui consiste en l'évaluation favorable ou défavorable de l'adopteur éventuel envers une technologie étrangère. Cette définition est consistante avec celle de Ajzen et Fishbein (1977). Plusieurs éléments de l'attitude sont captés, ceux-ci sont opérationnalisés en utilisant une échelle à cinq items. L'échelle rassemble les opinions sur le fait que la technologie développée à l'étranger est une bonne pratique, sur le fait qu'il est approprié que la firme adopte une technologie qui est développée à l'étranger, sur le fait qu'il est approprié ou non d'adopter la nouvelle technologie dans les conditions existantes de production, sur le fait que l'adoption de la technologie est bénéfique ou non pour l'entreprise et sur l'opinion directe du répondant concernant son sentiment propre à propos de la décision quant à l'adoption de la technologie.

L'intention comportementale d'adoption selon Davis et *al.* (1989) est définie comme la force de l'intention éventuelle de l'adoptant de faire ou de supporter la décision d'adoption. Ce construit est opérationnalisé en utilisant une échelle à quatre items qui demande au répondant leurs opinions quant à leurs intentions à adopter et à recommander l'adoption de la technologie, et leurs opinions sur le fait que la décision d'adoption va être supportée ou non.

4.3.1.2 Construits culturels

Les définitions opérationnelles des trois construits culturels à l'étude (aversion à l'incertitude, masculinité/féminité et orientation à long terme) sont présentées ci-dessous :

L'aversion à l'incertitude peut être vue comme le degré auquel les gens d'une culture donnée préfèrent une situation structurée ou non. L'échelle pour mesurer ce construit utilise quatre items qui sont mesurés à partir d'échelles de Likert à cinq points, de 1 (of utmost importance) à 5 (of very or no importance).

Les valeurs concernant la Masculinité/féminité concernent l'importance que les gens d'une culture donnée apportent aux objectifs de travail (par ex. : enrichissement, avancement) par opposition aux objectifs altruistes (par ex. : atmosphère amicale). L'échelle pour mesurer ce construit utilise quatre items qui sont mesurés à partir d'échelles de Likert à cinq points, de 1 (of utmost importance) à 5 (of very or no importance).

Les valeurs associées à l'orientation à long terme (le futur) incluent la persévérance, l'économie. Tandis que les valeurs reliées à l'orientation à court terme (le passé et le présent) comprennent la stabilité personnelle, la préservation de la face et le respect des traditions. L'échelle pour mesurer ce construit utilise quatre items qui sont mesurés à partir d'échelles de Likert à cinq points, de 1 (of utmost importance) à 5 (of very or no importance).

Dans son étude célèbre de 1980, Hofstede a développé une classification de plusieurs pays à partir de répondants qui travaillaient dans des filiales autour du monde de IBM. Dans chacune des cultures étudiées, il a trouvé un score pour chacune des quatre dimensions originales. Depuis, maints chercheurs ont tenté de réutiliser ces scores dans leurs propres études. Il y a eu plusieurs critiques faites sur la méthodologie utilisée par Hofstede.

Pour trois raisons, nous avons décidé de ne pas utiliser les scores existants pour le Québec et de re-mesurer les trois dimensions de la culture pour cette étude. D'abord, que très peu d'études ont répliqué et validé les scores du Québec sur les dimensions de Hofstede. Également, l'échantillon de Hofstede, les employés de IBM, diffère amplement de notre échantillon. Finalement, nous avons remesuré les dimensions de Hofstede parce que plus de

vingt-cinq ans se sont passés depuis que Hofstede a fait cette étude et qu'il y a sûrement des changements dans la culture Québécoise.

4.3.2 Instruments de mesure

L'outil de collecte de données est un questionnaire, chacune des sections qui le composent seront présentées dans les lignes qui suivent. Le questionnaire comporte quatre sections s'adressant particulièrement aux principaux concepts du cadre conceptuel.

La première section du questionnaire mesure l'acceptation de technologie. Pour ce faire nous avons utilisé les échelles développées par (DiBenedetto, Calantone et *al.* 2003). Cependant la première page de cette échelle a été modifiée.

Originellement, à la première page de cet instrument, on demande aux répondants de répondre à deux questions qui sont les suivantes : Lorsque vous pensez à « transfert international de technologie » à quelle technologie pensez-vous? En vous référant à votre réponse précédente, de quel pays en particulier ou de quelle compagnie vous serait provenu cette technologie? Les répondants doivent se référer aux réponses de ces deux questions pour répondre à toutes les autres questions de l'instrument.

Afin d'adapter l'instrument à une population québécoise, la première page a été substituée par un scénario. Au lieu de demander aux répondants de proposer une technologie et un lieu de provenance, le scénario propose aux répondants une technologie et un pays d'origine étrangère de cette technologie.

La technologie proposée est une solution complète de conception et dessin en 3D assistés par ordinateur, parce que :

- elle peut être adoptée par la presque totalité des entreprises manufacturières ;
- les répondants vont savoir de quoi il s'agit;
- on ne la retrouve pas encore dans toutes les entreprises parce qu'elle génère de la résistance aux changements;
- ses bénéfices technologiques sont clairs ;
- elle demande beaucoup de transfert de savoir-faire.

Jusqu'à présent, la presque totalité de ces entreprises utilisent ce genre d'outil, mais pour faire des dessins en 2D. Dans les PME, il y a de la résistance pour passer au 3D. En plus, il coûte très cher de migrer vers le 3D, parce qu'en plus d'acheter l'outil, il faut changer presque tous les ordinateurs, acheter des serveurs, l'intégrer dans le système d'information en place et former les ingénieurs et les dessinateurs industriels.

Le lieu de développement de la technologie proposée est l'Irlande pour les raisons suivantes :

- l'Irlande est reconnue pour son haut niveau de technologie, notamment pour tous les outils d'aide à la traduction, de traduction automatique et de gestion documentaire multilingue qu'elle développe;
- les Québécois n'ont pas d'opinions (positives ou négatives) clairement définies, pour éviter les biais;

Le scénario a été construit en collaboration avec un ingénieur spécialisé dans le domaine de la conception et fabrication de produits manufacturés. Un fois élaboré, le scénario a été validé auprès de trois autres ingénieurs spécialisés dans le domaine.

Comme mentionné dans la section précédente, les 25 questions qui mesurent les six construits du ITAM sont des échelles de Likert ou des échelles de sémantiques-différentielles à 5 points.

La deuxième section du questionnaire mesure les trois dimensions de la culture nationale. Elles ont été mesurées en utilisant les échelles de mesure développées par Hofstede (1994) et en suivant sa méthodologie. Comme décrit dans la section précédente, chacun de ces construits se mesure par une échelle à quatre items, dont chacun des items se mesure avec une échelle de Likert à 5 points.

La troisième section comporte des variables sociaux-démographiques. L'âge, le sexe, le titre et le niveau de scolarité du répondant sont demandés. Aussi le nombre d'employés, le type d'industrie et le revenu de l'entreprise sont mesurés. Et finalement, cette section

demande aux répondants de dire s'ils ont déjà participé à un transfert de technologie et quel était leur rôle.

Tableau 4.3 Questions associées à la mesure des variables

Modèle	Construits	Questions
ITAM	Bénéfices technologiques	Section 1 : 1 à 4
	Bénéfices économiques	Section 1 : 5 à 9
	Perception de compatibilité technologique	Section 1 : 10 à 13
	Perception de facilité d'adoption	Section 1 : 14 à 16
	Attitude envers l'adoption	Section 2 : 1 à 5
	Intention comportementale à adopter	Section 2 : 6 à 9
	Culture nationale	
	Aversion à l'incertitude	Section 3 : 13, 16, 18, 19
	Masculinité - féminité	Section 3 : 5, 7, 15, 20
	Orientation à long terme	Section 3 : 9, 10, 11, 12
	Individualisme – collectivisme	Section 3 : 1, 2, 4, 8
	Distance hiérarchique	Section 3 : 3, 6, 14, 17

4.4 Méthode d'analyse de données

Plusieurs analyses seront effectuées. D'abord, seront faites les analyses pour vérification de la fiabilité et de la validité des échelles et viendront les analyses pour tester les hypothèses. Cette section décrira plus en détail les analyses de données.

4.4.1 Fiabilité et validité des échelles

Afin de vérifier la fidélité et la validité des construits des variables indépendantes et dépendantes, la technique d'analyse factorielle et le coefficient de l'alpha de Cronbach seront utilisés.

4.4.1.1 La réduction des échelles

La technique de l'analyse factorielle sera utilisée afin de réduire l'information contenue dans un concept qui est mesuré par une série d'indicateurs (items du questionnaire). Dans ce cas présent, la technique d'analyse en composantes principales (ACP) va être utilisée.

4.4.1.2 Fiabilité des échelles

L'examen de la fiabilité de cohérence interne est destiné à mesurer la capacité de l'instrument, de type échelle multiple, à produire des observations d'un même construit qui seront cohérentes entre elles. Le test permet de vérifier si les personnes interrogées par le questionnaire donnent des réponses similaires à tous les énoncés servant à mesurer un même concept. Pour se faire nous utiliserons le coefficient de l'alpha de Cronbach.

4.4.2 Tests d'hypothèse

Les objectifs de cette recherche sont de découvrir les effets de la culture sur le ITAM et de valider le ITAM au Québec, par conséquent deux techniques seront entreprises dans le but de valider ces hypothèses.

Dans l'idée de rechercher l'effet de la culture sur les variables du ITAM, nous séparerons d'abord toutes les données six ensembles. C'est-à-dire que chacune des dimensions culturelles sera divisée en deux, en un groupe faible et en un groupe élevé. Cette méthode, c'est-à-dire de faire une étude interculturelle à l'intérieur d'une culture vient de Hector Betancourt (Betancourt, Hardin et *al.* 1992). Cet auteur stipule qu'une culture peut être caractérisée comme ayant un score haut ou bas sur une dimension culturelle donnée, mais des différences individuelles existent entre les individus de cette culture. Alors, une façon d'étudier les différences interculturelles est d'identifier les différences interculturelles

sur une valeur donnée dans une culture (dans notre cas, former des groupes forts et faibles) et de comparer les individus qui présentent des différences culturelles. Toujours dans l'idée d'étudier l'effet de la culture sur les variables du ITAM, nous devons ensuite calculer les corrélations de Pearson entre les variables du ITAM pour chacun des groupes. Ensuite, les coefficients des groupes faibles et forts de chacune des dimensions seront comparés. La comparaison se fera avec le test Z de Fisher.

Pour valider le ITAM au Québec des analyses de régression multiple et simple seront effectuées afin de valider le modèle.

CHAPITRE V

ANALYSES DES RÉSULTATS

5.1 Introduction

L'objectif de ce chapitre est de discuter des analyses de cette étude. Ce chapitre commence avec une présentation de la procédure de préparation des données et avec une description de l'échantillon. Ensuite vient la section de la réduction des échelles, celle des statistiques descriptives, celle de l'évaluation de la fiabilité et de la validité des mesures et celle de la validation des hypothèses.

5.2 Procédure de préparation des données

Avant de débiter l'analyse, certaines précautions ont été faites afin de s'assurer de la qualité des réponses. Les 79 questionnaires qui ont été complétés via le Web ont tous été acceptés tels quels puisqu'aucune réponse n'était manquante. Ceci est dû au fait que le questionnaire interactif a été conçu de manière à rappeler au répondant de répondre à toutes les questions avant de passer à une nouvelle section.

Les 20 questionnaires papier complétés ont été examinés afin de s'assurer qu'au moins 95% du questionnaire a été dûment rempli. Aucun questionnaire n'a été rejeté. Les données manquantes ont été traitées à travers la fonction « Missing Values » de SPSS version 13. Cette fonction exclut tous les items non répondus de la procédure computationnelle.

5.3 Taux de réponse

Cette sous-section présente les différents taux de participation à l'étude. D'abord, les résultats de la méthode d'enquête par Internet seront présentés et ensuite viendront ceux de la méthode par livraison et récupération

5.3.1 Méthode par Internet.

Nous avons tenté de joindre 686 répondants, de ce nombre nous avons réussi à joindre 255 répondants, ce qui fait un taux de contact de 37%. Du nombre de personnes jointes, 196 d'entre elles ont accepté de participer à l'étude, ce qui fait un taux d'acceptation de 77%. Finalement, du nombre de participants qui ont accepté de participer à l'étude, 79 ont complété le questionnaire, ce qui équivaut à un taux de réponse de 30%.

Tableau 5.1 Taux de réponse des répondants qui ont été recrutés par le mode Internet

Taux de contact	255	/	686		37,17%
Taux d'acceptation	196	/	255		76,86%
Taux de réponse	89	/	196		45,41%

5.3.2 Méthode par livraison et récupération.

À une des facultés d'ingénierie de Montréal, nous avons tenté de joindre 42 étudiants. Nous avons réussi à en joindre que 32, ceci équivaut à un taux de contact de 76,19%. De ce nombre, 20 étudiants ont accepté de participer à l'étude, ceci constitue un taux d'acceptation de 62,50%. Finalement, du nombre de participants qui ont accepté de participer à l'étude, 11 ont complété le questionnaire, ce qui équivaut à un taux de réponse de 55%.

Tableau 5.2 Taux de réponse des répondants qui ont été recrutés par le mode livraison et récupération.

Taux de contact	32	/	42		76,19%
Taux d'acceptation	20	/	32		62,50%
Taux de réponse	10	/	20		50,00%

5.3.3 Taux de réponse total

Le tableau suivant présente les taux de réponse totaux.

Tableau 5.3 Taux de réponse total

Taux de contact	287	/	728		39,42%
Taux d'acceptation	216	/	287		75,26%
Taux de réponse	99	/	216		45,83%

5.4 Description de l'échantillon

L'échantillon sera décrit selon les deux paramètres suivants : les caractéristiques du répondant et les caractéristiques de l'entreprise.

5.4.1 Statistiques reliées aux caractéristiques des répondants

Les caractéristiques des répondants sont présentées par les tableaux 5.4 à 5.10. Plusieurs conclusions peuvent être tirées de ces informations. D'abord, on constate que notre échantillon est fortement représenté par le sexe masculin (à 93%, tableau 5.5), que les répondants sont relativement jeunes (66% ont moins de 40 ans et en moyenne 38 ans, tableau 5.4), qu'ils ont en majorité un titre d'ingénieur (54,1%, tableau 5.6) et aussi un diplôme universitaire (64,5%, tableau 5.7).

Tableau 5.4 tableau de fréquence de la variable age

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20 à 30 ans	24	24,2	24,2	24,2
31 à 40 ans	41	41,4	41,4	65,7
41 à 50 ans	24	24,2	24,2	89,9
51 à 60 ans	9	9,1	9,1	99,0
61 et plus	1	1,0	1,0	100,0
Total	99	100,0	100,0	
Mean : 37,81				

Tableau 5.5 tableau de fréquence de la variable sexe

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1,0	1,0	1,0
female	5	5,0	5,0	7,0
male	93	93,0	93,0	100,0
Total	99	100,0	100,0	

Tableau 5.6 tableau de fréquence de la variable titre

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	5,1	5,1	5,1
Owner	10	10,1	10,1	15,2
Plant Manager	6	6,1	6,1	21,2
Director of Engineering	17	17,2	17,2	38,4
Engineer	15	15,2	15,2	53,5
Production Manager	10	10,1	10,1	63,6
R&D Manager	19	19,2	19,2	82,8
Technician	13	13,1	13,1	96,0
Other	4	4,0	4,0	100,0
Total	99	100,0	100,0	

Tableau 5.7 tableau de fréquence de la variable niveau de scolarité

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1	1
secondary school	6	6,1	6,1	6,1
college	26	26,3	26,3	32,3
bachelor's degree	50	50,5	50,5	82,8
second or third level	14	14,1	14,1	97,0
university degree	2	2,0	2,0	98,0
other	2	2,0	2,0	98,0
Total	99	100,0	100,0	100,0

Près de la moitié des répondants affirment être à leur emploi présent depuis moins de cinq ans (46%, tableau 5.8), en moyenne depuis près de 8 ans.

Nous pouvons constater que près de la moitié des répondants affirment avoir participé à un transfert de technologie (43 %, tableau 5.9) et 54% disent avoir été l'initiateur de ce transfert (tableau 5.10).

Tableau 5.8 Tableau de fréquence de la variable nombre d'années à l'emploi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 à 5 ans	45	45,5	47,4	47,4
	6 à 10 ans	25	25,3	26,3	73,7
	11 à 15 ans	14	14,1	14,7	88,4
	16 à 20 ans	6	6,1	6,3	94,7
	21 ans et plus	5	5,1	5,3	100,0
	Total	95	96,0	100,0	
Missing	System	4	4,0		
	Total	99	100,0		
Moyenne : 7,941					

Tableau 5.9 Tableau de fréquence de la variable Transfert de technologie

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		3	3,0	3,0	3,0
	yes	43	43,4	43,4	46,5
	no	53	53,5	53,5	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

Tableau 5.10 Tableau de fréquence de la variable rôle dans le transfert

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	initiator	53	53,5	53,5	53,5
	gatekeeper	2	2,0	2,0	55,6
	influencer	14	14,1	14,1	69,7
	decider	15	15,2	15,2	84,8
	purchaser	3	3,0	3,0	87,9
	user	12	12,1	12,1	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

5.4.2 Statistiques reliées aux caractéristiques des entreprises

Comme les répondants devaient répondre au questionnaire en fonction de l'adoption de technologie par leur entreprise, les tableaux 5.11 à 5.13 présentent les informations concernant l'entreprise.

On peut tirer deux conclusions des caractéristiques reliées à l'entreprise de notre échantillon. D'abord, on constate que les entreprises de notre échantillon sont bel et bien des PME, 96% des répondants ont répondu que leur organisation employait moins de 500 personnes. Dans le même ordre d'idées, on peut également constater que 87% des entreprises de notre échantillon ont un revenu de moins de 50 millions \$.

Deuxièmement, nous pouvons constater que la majorité des entreprises de notre échantillon font partie des industries suivantes : automobile, machinerie, produits fabriqués à partir de métaux.

Tableau 5.11 Tableau de fréquence de la variable nombre d'employés

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1-50	39	39,4	39,4	39,4
51-100	15	15,2	15,2	54,5
101-200	23	23,2	23,2	77,8
201-300	10	10,1	10,1	87,9
301-500	8	8,1	8,1	96,0
more than 501	4	4,0	4,0	100,0
Total	99	100,0	100,0	

Tableau 5.12 Tableau de fréquence de la variable revenu annuel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	4,0	4,0	4,0
Less than \$5 million	33	33,3	33,3	37,4
\$5 - \$15 million	25	25,3	25,3	62,6
\$15 - \$30 million	18	18,2	18,2	80,8
\$30 - \$50 million	6	6,1	6,1	86,9
\$50 - \$70 million	6	6,1	6,1	92,9
\$70 - \$90 million	4	4,0	4,0	97,0
Over \$110 million	3	3,0	3,0	100,0
Total	99	100,0	100,0	

Tableau 5.13 Tableau de fréquence de la variable type d'industrie

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	4,0	4,0	4,0
Automotive	17	17,2	17,2	21,2
Industrial and Commercial Products/Machinery	16	16,2	16,2	37,4
Steel/Mill Products	7	7,1	7,1	44,4
Rubber/Plastic	6	6,1	6,1	50,5
Medical Devices	1	1,0	1,0	51,5
Lumber/Wood	2	2,0	2,0	53,5
Consumer Packaged Goods	1	1,0	1,0	54,5
Electronics/High-Tech	6	6,1	6,1	60,6
Engineering and Construction	8	8,1	8,1	68,7
Fabricated Metals	24	24,2	24,2	92,9
Food and Beverage	1	1,0	1,0	93,9
Forestry	1	1,0	1,0	94,9
Furniture and Fixtures	5	5,1	5,1	100,0
Total	99	100,0	100,0	

5.5 Réduction des échelles

Dans l'idée d'obtenir des résultats plus fiables et plus valides des construits, les échelles utilisées dans cette étude ont été soumises à des analyses. L'analyse factorielle peut être utilisée pour vérifier empiriquement les dimensions conceptualisées dans la mesure d'un construit. L'objectif principal de l'utilisation de cette technique est de détecter tout item qui serait superflu dans la mesure d'un construit. Une analyse factorielle a été appliquée pour chacune des six échelles du TAM. Cette analyse a été faite en trois étapes :

5.5.1 Première étape : l'analyse de la matrice corrélation

L'analyse de la matrice corrélation entre les variables initiales a été faite. L'objectif de cette étape est de vérifier si les conditions sont favorables pour faire une analyse factorielle. Cette analyse se fait en deux temps.

Premièrement, le test de sphéricité de Bartlett est fait. Ce test nous permet de vérifier dans la population s'il existe des coefficients de corrélation de Pearson différents de zéro entre les différentes paires de variables indépendantes. En fait, ce test permet de vérifier si la matrice de coefficients de corrélation de Pearson que nous avons dans notre échantillon est égale à une matrice identité la population.

Dans notre cas (voir tableau 5.14), tous les alphas observés sont inférieurs à 0,05, alors pour toutes les échelles du ITAM, la matrice de corrélation n'est pas égale à une matrice identité dans la population. Donc, d'après ce test, pour toutes les variables du ITAM, on peut procéder à une analyse des matrices de coefficient de corrélation.

Dans un deuxième temps, le coefficient de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), nous indique si les différentes paires de coefficients de corrélation de notre matrice peuvent être expliquées par les autres variables indépendantes.

Un faible coefficient KMO (inférieur à 0,5) signifie que l'on ne devrait pas procéder à une analyse factorielle, car les variables indépendantes ne sont pas suffisamment en interrelation entre elles. Dans notre cas, nous pouvons constater que tous les coefficients KMO pour toutes les variables du ITAM sont supérieurs à 0,5 (voir tableau 5.14). Alors, une analyse factorielle peut être faite pour toutes les échelles du TAM.

Tableau 5.14 KMO et Bartlett.

		BT	BE	CT	FA	AT	IC
KMO		0,777	0,803	0,557	0,536	0,813	0,849
Test de sphéricité de Bartlett	Chi2 approx.	151,455	295,685	11,011	61,541	250,660	458,668
	df	6	10	3	6	10	6
	Sig.	,000	,000	,012	,000	,000	,000

5.5.2 Deuxième étape : extraction des facteurs

L'extraction des facteurs s'est faite en utilisant la méthode des composantes principales. La règle du Eigenvalue a été appliquée afin de déterminer le nombre de composantes principales que l'on doit retenir. Alors, les composantes qui ont été conservées sont celles dont la valeur du Eigenvalue est égale ou supérieure à 1.

Comme l'indique le tableau 5.15, toutes les variables, sauf FA, ont une seule composante dont le Eigenvalue est supérieure à 1. Alors, pour les variables BT, BE, CT, AT, IC une seule composante a été conservée. Pour FA, deux composantes ont été conservées.

Tableau 5.15 Eigenvalue

		Total	% Var.	Cum.%
Bénéfices technologiques	1	2,679	66,968	66,968
	2	,564	14,109	81,077
	3	,462	11,559	92,636
	4	,295	7,364	100,000
Bénéfices économiques	1	3,440	68,809	68,809
	2	,737	14,740	83,549
	3	,374	7,486	91,035
	4	,275	5,500	96,535
	5	,173	3,465	100,000
Facilité d'adoption	1	1,811	45,277	45,277
	2	1,163	29,063	74,340
	3	,629	15,731	90,072
	4	,397	9,928	100,000
Compatibilité technologique	1	1,384	46,147	46,147
	2	,899	29,974	76,121
	3	,716	23,879	100,000
Attitude envers l'adoption	1	3,216	64,323	64,323
	2	,824	16,486	80,809
	3	,468	9,366	90,175
	4	,290	5,798	95,974
	5	,201	4,026	100,000
Intention comportementale	1	3,514	87,845	87,845
	2	,292	7,304	95,148
	3	,133	3,322	98,471
	4	,061	1,529	100,000

Extraction Method: Principal Component Analysis

5.5.3 Troisième étape : interprétation des composantes principales

Le tableau 5.16 présente les composantes incluses dans chacun des construits du ITAM. Pour les construits BT, BE, CT, AT et IC une seule composante a été incluse, alors la composante équivaut au construit auquel elle est reliée.

Pour le construit FA, deux composantes ont été incluses dans le construit. La première est interprétée comme la perception de facilité d'adoption de la technologie et la deuxième comme le temps d'apprentissage.

Tableau 5.16 Component Matrix pour chacune des échelles

construit	item	Composante 1	Composante 2
Bénéfices technologiques	1	,854	
	2	,852	
	3	,801	
	4	,763	
Bénéfices économiques	1	,849	
	2	,848	
	3	,837	
	4	,826	
	5	,786	
Facilité d'adoption	1	,841	
	2	,808	
	3	,598	
	4		,867
Compatibilité technologique	1	,744	
	2	,736	
	3	,537	
Attitude envers l'adoption	1	,891	
	2	,890	
	3	,875	
	4	,767	
	5	,525	
Intention comportementale	1	,968	
	2	,953	
	3	,946	
	4	,879	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

5.5.4 Quatrième étape : La suppression des items

Puisque nous voulions mesurer les dimensions originales des échelles, nous avons supprimé l'item « difficulté » au construit FA, parce que celui-ci ajoutait une deuxième dimension à ce construit. Tous les autres items des autres construits ont été conservés. Comme démontré dans le tableau 5.17, la procédure de réduction des échelles a entraîné la suppression d'un item dans la mesure du construit FA.

Tableau 5.17 Réduction des échelles.

Échelle	Nr d'items supprimés	Nbr de dimensions
Bénéfices technologiques	0	1
Bénéfices économiques	0	1
Facilité d'adoption	1	1
Compatibilité technologique	0	1
Attitude envers l'adoption	0	1
Intention comportementale	0	1

5.6 Fiabilité des mesures (scale reliability)

Cette section discute de la fiabilité des mesures utilisées dans cette étude. Le coefficient de l'Alpha de Cronbach (1951) a été employé pour tester la consistance interne des échelles qui ont plus de deux items. Comme suggéré par Cronbach (1979), un faible Alpha indique que la performance des items pour capturer ce que le construit tente de mesurer est faible.

Les Coefficients Alpha des construits du ITAM sont présentés dans le tableau 5.18. Également, dans ce tableau on retrouve les Alphas de chacun des construits lorsque chacun des items sont supprimés de l'échelle. Ces informations peuvent indiquer qu'il y a plusieurs dimensions impliquées dans l'échelle lorsqu'il y a une large différence dans les Alphas si les items sont supprimés. L'évaluation de la fiabilité a été faite en utilisant la commande « Reliability » de SPSS version 13.

Tableau 5.18 Fiabilité des échelles

Échelle	Item	Coefficient alpha	Coefficient alpha si l'item est supprimé
Bénéfices techniques	1	0,835	0,820
	2		0,769
	3		0,768
	4		0,802
Bénéfices économiques	1	0.882	0,871
	2		0,850
	3		0,845
	4		0,852
	5		0,859
Facilité adoption	1	0,566	0,679
	2		0,062
	3		0,503
Compatibilité technologie	1	0,403	0,438
	2		0,250
	3		0,237
Attitude envers l'adoption	1	0,847	0,780
	2		0,827
	4		0,778
	5		0,791
	5		0,887
Intention comportementale	1	0,954	0,931
	2		0,965
	4		0,923
	4		0,935

Au construit FA, nous pouvons remarqué que si l'item 1 est supprimé l'alpha de Cronbach s'élève significativement. Alors, nous supprimons cet item.

Selon Nunnally (1967), un coefficient alpha de 0,60 et plus est considéré comme étant acceptable dans le contexte d'une étude exploratoire. Selon le tableau 5.18, nous pouvons constater que tous les alphas de Cronbach, à l'exception de celui de la variable CT, sont supérieurs à 0,60. Il faudra prendre en considération ce fait lors de l'interprétation des résultats de CT.

5.7 Statistiques descriptives

Cette section rapporte les statistiques descriptives pour chacune des variables utilisées dans cette étude.

5.7.1 Les variables du ITAM

Cette section rapporte les statistiques descriptives pour chacun des construits du ITAM et leurs items. Comme discuté dans le chapitre 2, le processus du ITAM est un processus cognitif qui mène à la formation d'une intention comportementale envers l'adoption d'une technologie développée à l'étranger. Six construits constituent ce processus : la perception de bénéfices économiques (BE), la perception de bénéfices technologiques (BT), la perception de facilité d'utilisation (FU), la perception de compatibilité (CP), l'attitude envers la technologie (AT) et l'intention comportementale (IC) envers l'adoption.

Les tableaux 5.19 à 5.21 présentent les scores des construits du ITAM et leurs items. Les construits sont indiqués en gras et par une trame grise. Et chacun de ces construits est séparé par les caractéristiques (items) qui le composent, représenté par du texte normal. Les statistiques pour chacun des construits et items incluent la moyenne, l'écart-type et le nombre d'observations. Le nombre d'observations qui varie est dû à l'omission de certaines réponses par les répondants.

Sur une échelle de Likert de 1 à 5 (question 1), le répondant doit évaluer le niveau auquel il est en accord par rapport au bénéfice que la technologie apporte à la qualité du produit fabriqué par son entreprise. Un score élevé indique que le répondant est fortement en

désaccord et un score faible indique que le répondant est fortement en accord. Le construit bénéfices technologiques est quant à lui est calculé à partir de la moyenne des caractéristiques (items) qui le compose. À noter, la présentation de tous les tableaux suit la même logique.

Le tableau 5.19 présente les scores moyens des échelles des construits bénéfices technologiques et économiques, ainsi que leurs items.

Au niveau des construits (zone ombragée), les principaux constats sont :

- Les construits BT et BE sont perçus comme apportant presque autant de bénéfices à l'entreprise ;
- En moyenne, les répondants sont en accord avec le fait que la technologie apporte des bénéfices technologiques (moyenne 2,08) et économiques (moyenne 2,03).

Enfin, il faut retenir des caractéristiques de ces construits :

- L'amélioration du produit par la technologie est perçue comme étant très probable (en moyenne 1,92);
- Les répondants sont fortement en accord (en moyenne 1,60) avec le fait que la technologie apporte des bénéfices économiques à long terme.

Tableau 5.19 Statistiques descriptives – Bénéfices perçus

	Degré d'approbation		
	n	Moyenne	Écart-type
Bénéfices technologiques	99	2,0833	,81363
Améliore la qualité du produit	99	1,92 ^a	,888
Améliore la productivité générale	99	2,32 ^a	1,077
Améliore la productivité des employés	99	2,13 ^a	,986
Aide à résoudre les problèmes liés à la productivité	99	1,96 ^a	1,019
Bénéfices économiques	99	2,0323	,76915
Apporte des bénéfices à long terme	99	1,60 ^b	,741
Améliore la compétitivité sur les marchés extérieurs	99	2,26 ^b	1,075
Améliore la compétitivité sur le marché intérieur	99	2,31 ^b	1,056
Améliore la performance générale	99	2,01 ^b	,802
Améliore la performance dans mon travail	99	1,98 ^b	,947

^a 1= Very likely, 5 = Very unlikely

^b 1= Strongly Agree, 5 = Strongly Disagree

Le tableau 5.20 présente les scores moyens des échelles des construits perception de facilité d'adoption et compatibilité technologique.

Au niveau des construits (zone ombragée), les principaux constats sont :

- En moyenne, les répondants sont légèrement en accord (en moyenne 2,81) à ce que le transfert et l'utilisation de la nouvelle technologie développée à l'étranger à adopter demande un effort considérable;
- En moyenne, les répondants sont en accord avec le fait que la technologie développée à l'étranger est compatible avec les conditions de leur entreprise (moyenne 2,49).

Enfin, il faut retenir des caractéristiques de ces construits :

- Les répondants voient l'adoption de la technologie comme nécessitant du temps de transfert (moyenne 2,82) et comme pouvant mener à des problèmes (moyenne 2,81);
- Les répondants voient la technologie comme étant compatible avec les autres équipements (moyenne 2,58), le matériel brut (moyenne 2,62) et la production actuelle (moyenne 2,28) de leur entreprise.

Tableau 5.20 Statistiques descriptives – Facilité d'utilisation

	Degré d'approbation		
	n	Moyenne	Écart-type
Perception de facilité d'adoption	99	2,8131	,90516
L'adoption requiert beaucoup de temps de transfert	99	2,82 ^b	1,053
L'adoption peut mener à des problèmes	99	2,81 ^b	1,027
Compatibilité technologique	99	2,4916	,63949
Compatible avec les autres équipements	99	2,58 ^b	,980
Compatible avec le matériel brut	99	2,62 ^b	,997
Compatible avec la production actuelle	99	2,28 ^b	,858

^b 1 = strongly agree, 5 = strongly disagree

Le tableau 5.21, présente les scores moyens des échelles des construits attitude envers la technologie et intention comportementale d'adopter, ainsi que leurs items.

Au niveau des construits (zone ombragée), les principaux constats sont :

- L'attitude envers la technologie et l'intention comportementale sont similairement favorables;
- En moyenne, l'évaluation envers l'adoption de la technologie étrangère est favorable (moyenne 2,48);

- En moyenne, l'intention éventuelle de l'acquéreur de faire ou de supporter la décision d'adoption est favorable (moyenne 2,21).

Tableau 5.21 Statistiques descriptives – Attitude et intention comportementale

	Degré d'approbation		
	n	Moyenne	Écart-type
Attitude envers la technologie	99	2,4808	,61804
L'adoption est une bonne pratique	99	2,49 ^c	,734
Je me sentirais bien si ma firme l'adoptait	99	2,64 ^c	,775
L'adoption est appropriée	99	2,64 ^c	,863
L'adoption est bénéfique	99	2,62 ^c	,710
Mon opinion est favorable	99	2,02 ^c	,833
Intention comportementale	99	2,2096	1,08251
Intention de pousser l'adoption	99	2,29 ^c	1,180
Intention de la recommander	99	2,08 ^c	1,056
Intention d'en parler favorablement	99	2,25 ^c	1,181
Intention d'adopter	99	2,21 ^c	1,198

^c Échelles sémantiques différentielles avec des paires d'adverbe variées (1 = opinion ou intention positive et 5 = opinion ou intention négative).

En somme, l'adoption de la technologie est perçue comme apportant des bénéfices technologiques et économiques. Les répondants pensent que l'adoption de la technologie développée à l'étranger demande un effort et cela même si la technologie est considérée comme étant compatible avec les conditions de l'entreprise. Et finalement, les répondants ont une attitude favorable envers l'adoption et une intention comportementale favorable.

5.7.2 Les variables culturelles

Comme discuté dans le chapitre 2, selon Hofstede la culture se mesure à travers cinq dimensions. Cette étude a mesuré ces cinq dimensions. Cependant, elle s'intéresse particulièrement qu'à trois de ces dimensions : à la dimension « aversion à l'incertitude », à la dimension « masculinité-féminité » et à la dimension « orientation à long terme ». Cette sous-section rapporte les statistiques descriptives des trois dimensions de la culture selon Hofstede. D'abord, un score moyen de l'ensemble des répondants de l'échantillon est présenté. Ensuite, les scores moyens pour chacun des groupes des dimensions seront présentés.

Pour calculer les scores moyens pour l'ensemble des répondants, la méthodologie de Hofstede (1990) a été utilisée. Le tableau 5.22 présente les scores moyens et le nombre de répondants. Nous constatons que notre échantillon en général se situe sur le pôle :

- Féminité (score moyen de 5,20) de la dimension MF.
- Forte aversion à l'incertitude de la dimension AI, quoique le score n'est pas extrême.
- Orientation à long terme de la dimension LTO.
- Individualisme de la dimension IND-COL.
- Faible distance hiérarchique de la dimension PD.

Tableau 5.22 Statistiques descriptives des variables culturelles

Dimension	Score moyen	N
Masculinité – féminité (MF)	5,20	98
Aversion à l'incertitude (AI)	60,66	99
Orientation à long terme	68,72	99
Individualisme – Collectivisme (IND-COL)	96,56	96
Distance hiérarchique (PD)	6,53	96

Comme l'objectif de cette étude est de comparer les comportements des répondants qui se situent à des niveaux différents sur chacune des dimensions culturelles, deux groupes par dimensions ont été formés. L'un des groupes représente les répondants qui ont un score élevé sur une dimension donnée et l'autre groupe représente des répondants qui ont un score faible sur cette dimension. Cette logique a été appliquée pour les trois dimensions.

Pour ce faire, les scores pour chacun des répondants pour chacune des dimensions ont été calculés en suivant l'index de Hofstede (1991). Les répondants qui avaient un score supérieur à 50 ont été classés dans le groupe élevé et ceux qui avaient un score inférieur à 50 ont été classés dans le groupe des faibles. Finalement, pour chacun des groupes, la méthodologie de Hofstede a été appliquée pour déterminer le score moyen.

Le tableau 5.23 présente les scores moyens pour chacun des groupes et le nombre de répondants par groupe. Nous constatons que :

- les groupes sont constitués de 23 à 76 répondants,
- les scores des groupes qui constituent une dimension donnée sont très différents, c'est-à-dire qu'ils se situent aux extrêmes. En effet, prenons par exemple la dimension MAS/FEM, le groupe « faible » a un score de -41,85 ce qui est très faible et le groupe « fort » à un score de 97,88 ce qui est très fort et très différent du groupe « faible ».

Tableau 5.23 Statistiques descriptives des variables culturelles par groupe

	Score moyen	n
Masculinité – Féminité		
Féminité (faible)	-41,85	65
Masculinité (fort)	97,88	33
Aversion à l'inversion		
Faible	7,16	44
Fort	103,45	55
Orientation à long terme		
Court terme (faible)	22,87	23
Long terme (fort)	103,45	76

5.8 Validation des hypothèses

La section qui suit présentera les analyses faites afin de tester les hypothèses.

5.8.1 Hypothèses 1 à 3 : effet de la culture sur le ITAM

Dans l'idée de rechercher l'effet de la culture sur les variables du ITAM, toutes les données ont été séparées en six ensembles. C'est-à-dire que chacune des dimensions culturelles a été divisée en deux, en un groupe faible et en un groupe élevé. Des corrélations de Pearson entre les variables du ITAM ont été faites pour chacun des groupes. Ensuite, les coefficients des groupes faibles et forts de chacune des dimensions ont été comparés. La comparaison a été basée sur la transformation Z de Fisher. La statistique test-z a été calculée pour chacune des relations à vérifier.

Il est à noter que la démarche complète de validation des hypothèses n'est présentée que pour le test de l'hypothèse 1a. La démarche pour les autres hypothèses suit la même démarche que celle de l'hypothèse 1a, alors que les principaux résultats seront présentés pour tester ces hypothèses.

5.8.1.1 Informations techniques sur les analyses de corrélation.

Pour juger de la force de la relation entre les deux variables, nous avons utilisé le barème suivant :

- r en valeur absolue entre 0 et 0,30 est faible;
- r en valeur absolue entre 0,31 et 0,50 est moyenne;
- r en valeur absolue entre 0,51 et 0,70 est forte;
- r en valeur absolue entre 0,71 et 1 est très forte.

5.8.1.2 Test d'hypothèse 1 : effet de la dimension AI sur le ITAM

Cette section présente les tests d'hypothèses 1. C'est-à-dire que l'effet de la variable culturelle AI sera d'abord évaluée sur la relation entre les variables BT et AT, ensuite sur les variables BE et AT et finalement sur les variables FA et IC. Les résultats de ces analyses sont présentés dans le tableau 5.24.

Hypothèse 1 a : Effet de AI entre les variables BT-AT

Pour tester l'effet de la dimension AI sur la relation entre les variables BT et AT, nous avons d'abord calculé le coefficient de Pearson pour chacun des groupes afin de déterminer la force de la relation et nous avons testé ces coefficients pour les généraliser à la population étudiée. Finalement, nous avons comparé les coefficients de Pearson avec le test-z afin de généraliser la différence entre les groupes à la population. Les paragraphes qui suivent démontrent la démarche utilisée.

Détermination de la force entre BT et AT pour chacun des groupes

Les tests pour chacun des groupes se feront simultanément.

Nous posons les hypothèses suivantes :

- H_0 : il n'y a pas de corrélation entre les deux variables dans la population (du groupe fort et/ou faible).

- H1 : il y a corrélation entre les deux variables dans la population (du groupe fort et/ou faible).

Statistique : r de Pearson

- Groupe fort : 0,24 (alpha = 0,04)
- Groupe faible : 0,26 (alpha = 0,05)

Règle de décision : on accepte H0 si alpha est supérieur à 0,05. Pour les deux groupes, nous rejetons H0.

Comparaison des coefficients de Pearson

Nous posons les hypothèses suivantes :

- H0 : il n'y a pas de différence entre les coefficients de corrélation entre les deux populations.
- H1 : il y a une différence entre les coefficients de corrélation entre les deux populations.

Statistique : Test-Z : -0,10 (alpha = 0,46)

Règle de décision : on accepte H0 si alpha est supérieur à 0,05. Nous acceptons H0 et nous ne pouvons conclure qu'il y a une différence entre les coefficients de corrélation entre les deux populations. Alors, les résultats ne nous démontrent pas l'effet de la dimension AI sur cette relation.

Hypothèse 1 b : Effet de AI entre les variables BE-AT

Comme démontré dans le tableau 5.25, l'intensité de la relation entre les variables BE et AT pour le groupe fort est moyenne, tandis que celle du groupe faible est forte, ces relations sont significatives.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations est significative. Alors nous pouvons conclure que la force entre les variables BE et AT est supérieure dans les cultures moins aversives face à l'incertitude. Ces résultats ne vont pas dans le même sens que l'hypothèse 1b.

Afin de nous assurer que la différence entre ces deux groupes est bel et bien dû à la variable culturelle « aversion à l'incertitude » et non à une autre variable culturelle, nous avons exercé un test t entre la moyenne des groupes (fort et faible sur la variable AI) de chacune des autres variables culturelles (masculinité-féminité, orientation à long terme, individualisme-collectivisme et distance hiérarchique).

Tableau 5.24 Test t

Dim	Gr.	Moyenne	F	Sing	t
Masculinité- Féminité	AI-fort	6,11	0,075	0,785	0,293
	AI-faible	1,36			
Orientation à long terme	AI-fort	61,64	0,040	0,842	-2,147
	AI-faible	77,57			
Individualisme - collectivisme	AI-fort	92,69	0,588	0,445	-0,728
	AI-faible	98,30			
Distance hiérarchique	AI-fort	18,89	0,561	0,456	1,369
	AI-faible	5,45			

Le Tableau 5,24 démontre qu'il n'y a pas de différence entre les groupes sur les autres variables culturelles. Alors, nous pouvons affirmer que la différence entre l'intensité de la

relation entre les variables BE et AT entre le groupe AI-fort et AI-faible est entre autres dû à la dimension « aversion à l'incertitude ».

Hypothèse 1 c : Effet de AI entre les variables FA et IC

Comme démontré dans le tableau 5.25, l'intensité de la relation entre les variables FA et IC pour le groupe fort est moyenne, tandis que celle du groupe faible est forte, ces relations sont significatives.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure que la force entre les variables FA et IC est supérieure dans les cultures moins aversives face à l'incertitude que les cultures très aversives. Alors, nous devons rejeter l'hypothèse 1c.

Tableau 5.25 Aversion à l'incertitude

Variables	Gr.	n	r de Pearson	Sig.	Test-Z	Sig.	Hyp.	Validation de l'hypothèse
Bénéfices tech. - Att. envers adop.	Fort	55	0,24**	0,04	-0,10	0,46	H1 a	non
	Faible	44	0,26**	0,05				
Bénéfices éco. - Att. envers adop.	Fort	55	0,30**	0,01	-1,84**	0,03	H1 b	non
	Faible	44	0,60*	0,00				
Facilité d'adop- Intention comp	Fort	55	0,14****	0,15	0,15	0,44	H1 c	non
	Faible	44	0,18***	0,15				

*p < 0,01; **p < 0,05; ***p < 0,1; ****p < 0,15

5.8.1.3 Test d'hypothèse 2 : effet de la dimension MF sur le ITAM

Cette section présente les tests d'hypothèses 2. C'est-à-dire que l'effet de la variable culturelle MF sera évalué sur les relations entre les variables BT et AT; BE et AT; FA et AT;

FA et BT; CT et BT; et CT et BE. Les résultats de ces analyses sont présentés dans le tableau 26.

Hypothèse 2 a : Effet de MF entre les variables BT et AT

Comme démontré dans le tableau 5.26, l'intensité de la relation entre les variables BT et AT pour le groupe fort est moyenne, tandis que celle du groupe faible est faible, ces relations sont significatives.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence dans la force entre les variables BT et AT entre les deux groupes. Alors, nous ne pouvons confirmer l'hypothèse 2a.

Hypothèse 2 b : Effet de MF entre les variables BE et AT

Comme démontré dans le tableau 5.26, l'intensité de la relation entre les variables BE et AT pour le groupe fort et celle du groupe faible sont moyennes, ces relations sont significatives. La différence entre les deux groupes de notre échantillon est légère.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence dans la force entre les variables BE et AT entre les deux groupes. Alors, nous ne pouvons confirmer l'hypothèse 2b.

Hypothèse 2 c : Effet de MF entre les variables FA et AT

Comme démontré dans le tableau 5.26 l'intensité de la relation entre les variables FA et AT pour le groupe fort et celle du groupe faible sont faibles, ces relations ne sont pas significatives. La différence entre les deux groupes de notre échantillon est légère.

De plus, le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence dans la force entre

les variables FA et AT entre les deux groupes. Alors, nous ne pouvons confirmer l'hypothèse 2b.

Hypothèse 2 d : Effet de MF entre les variables FA et BT

Comme démontré dans le tableau 5.26, l'intensité de la relation entre les variables FA et BT pour le groupe fort et celle du groupe faible sont très faibles, ces relations ne sont pas significatives. La différence entre les deux groupes de notre échantillon est minime.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence dans la force entre les variables FA et BT entre les deux groupes. Alors, nous ne pouvons confirmer l'hypothèse 2d.

Hypothèse 2e : Effet de MF entre les variables CT et BT

Comme démontré dans le tableau 5.26, l'intensité de la relation entre les variables CT et BT pour le groupe fort et celle du groupe faible sont moyennes, ces relations sont significatives. La différence entre les deux groupes de notre échantillon est légère.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence dans la force entre les variables CT et BT entre les deux groupes. Alors, nous ne pouvons confirmer l'hypothèse 2e.

Hypothèse 2f : Effet de MF entre les variables CT et BE

Comme démontré dans le tableau 5.26, l'intensité de la relation entre les variables CT et BE du groupe fort est moyenne et celle du groupe faible est forte, ces relations sont significatives. La différence entre les deux groupes de notre échantillon est légère.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence dans la force entre

les variables CT et BE entre les deux groupes. Alors, nous ne pouvons confirmer l'hypothèse 2f.

Tableau 5.26 Masculinité VS Féminité

Variables	Gr.	n	r de Pearson	Sig.	Test-Z	Sig.	Hyp.	Validation de l'hypothèse
Bénéfices tech. -	Fort	32	0,3**	0,02	0,78	0,22	H2a	non
Attitude envers adop.	Faible	66	0,20**	0,05				
Bénéfices éco. -	Fort	32	0,45*	0,01	0,35	0,36	H2b	non
Attitude envers adop.	Faible	66	0,39*	0,00				
Facilité d'adoption -	Fort	32	0,14	0,21	0,13	0,45	H2c	non
Attitude envers adop.	Faible	66	0,11	0,19				
Facilité d'adoption -	Fort	32	-0,01	0,47	-0,05	0,48	H2d	non
Bénéfices tech.	Faible	66	-0,01	0,49				
Compatibilité tech. -	Fort	32	0,40*	0,00	-0,48	0,48	H2e	non
Bénéfices tech.	Faible	66	0,49*	0,00				
Compatibilité tech. -	Fort	32	0,44*	0,01	-0,39	0,26	H2f	non
Bénéfices éco. -	Faible	66	0,51*	0,00				

*p < 0,01; **p < 0,05

5.8.1.1 Test d'hypothèse : effet de la dimension LTO sur le ITAM

Cette section présente les tests d'hypothèses 3. C'est-à-dire que l'effet de la variable culturelle LTO sera évalué sur les relations entre les variables BT et AT; BE et AT; FA et AT; et FA et BT. Les résultats de ces analyses sont présentés dans le tableau 5.27.

Hypothèse 3 a : Effet de LTO entre les variables BT et AT

Comme démontré dans le tableau 5.27, l'intensité de la relation entre les variables BT et AT pour le groupe fort est faible, tandis que celle du groupe faible est moyenne, ces relations sont significatives.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations est significative. Alors nous pouvons conclure qu'il y a une différence dans la force entre les variables BT et AT entre les deux groupes. Cependant, le sens de la différence ne va pas dans le sens prévu par l'hypothèse 3a. Alors, nous infirmons l'hypothèse 3a.

Hypothèse 3 b : Effet de LTO entre les variables BE et AT

Comme démontré dans le tableau 5.27 l'intensité de la relation entre les variables BE et AT pour le groupe fort et celle du groupe faible sont moyennes, ces relations sont significatives.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence de corrélation entre les variables BE et AT entre les deux groupes dans les populations. Nous ne pouvons pas affirmer l'hypothèse 3b.

Hypothèse 3 c : Effet de LTO entre les variables FA et AT

Comme démontré dans le tableau 5.27, l'intensité de la relation entre les variables FA et AT pour le groupe fort et celle du groupe faible sont faibles, ces relations ne sont pas significatives.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations n'est pas significative. Alors nous ne pouvons pas conclure qu'il y a une différence entre la force entre les variables FA et AT entre les deux groupes dans les populations. Nous ne pouvons pas affirmer l'hypothèse 3c.

Hypothèse 3 d : Effet de LTO entre les variables FA et BT

Comme démontré dans le tableau 5.27, l'intensité de la relation entre les variables FA et BT pour le groupe fort est très faible et non significative (alors on peut penser qu'il n'y pas de corrélation entre ces deux variables) et celle du groupe faible est moyenne et significative.

Le test-z démontre que la différence entre l'intensité de ces relations est significative. Alors nous pouvons conclure qu'il y a une différence entre la force entre les variable FA et BT entre les deux groupes dans les populations, mais que cette différence ne va pas dans le sens prédit. Nous devons infirmer l'hypothèse 3d.

Tableau 5.27 Orientation à long terme

Variables	Gr.	n	r de Pearson	Sig.	Test-Z	Sig.	Hyp.	Validation de l'hypothèse
Bénéfices technologiques – Attitude envers l'adoption	Fort	77	0,18**	0,05	1,2	0,12	H3 a	non
	Faible	23	0,45**	0,02				
Bénéfices économiques – Attitude envers l'adoption	Fort	77	0,41**	0,03	0.05	0,48	H3 b	non
	Faible	23	0,40*	0,00				
Facilité d'adoption – Attitude envers l'adoption	Fort	77	0,10	0,19	-0,05	0,48	H3 c	non
	Faible	23	0,23	0,16				
Facilité d'adoption – Bénéfices technologiques	Fort	77	-0,07	0,26	-1,92**	0,03	H3 d	non
	Faible	23	0,39*	0,04				

*p < 0,01; *p < 0,05; ***p < 0,1

5.8.2 Hypothèse 4 : validation du ITAM pour le Québec

En plus de tester le rôle de la culture nationale sur le ITAM, l'objectif second de cette enquête est de valider le ITAM au Québec. En conséquence, cette deuxième section de la validation des hypothèses présente les analyses de régression qui ont été réalisées afin de tester les hypothèses 4a à 4d, mais tout d'abord seront présentées les informations techniques des analyses de régression.

5.8.2.1 Informations techniques sur les analyses de régression

Toutes les analyses de régression multiple ont été élaborées avec la procédure pas-à-pas (stepwise), afin de connaître les variables qui expliquent de manière significative la variable dépendante, tout en limitant d'éventuels problèmes de multicollinéarité. Également, comme les variables n'ont pas toutes les mêmes unités de mesure, nous utiliserons les données standardisées pour toutes les analyses. Par ailleurs, l'analyse des données extrêmes (outlier) n'a pas justifié la nécessité d'éliminer ces valeurs. Étant donné la petite taille de l'échantillon, la contribution de toutes les observations est d'autant plus nécessaire pour bien représenter la population étudiée (Hair, Anderson et *al.* 1998).

Avant de passer aux résultats et aux tests d'hypothèses qui vont nous permettre de vérifier s'il existe dans la population un modèle de régression multiple entre la variable dépendante et la (es) variable(s) indépendante(s), nous avons vérifié les différentes conditions que l'on doit respecter si on veut utiliser la régression dans la population. Les trois premières conditions s'appliquent à la régression simple et à la régression multiple, tandis que la quatrième et cinquième condition s'applique seulement à la régression multiple. Les conditions sont :

- Distribution normale des résidus.
- Variance égale (hétéroscédasticité) des résidus.
- Relation linéaire entre les variables indépendantes et la variable dépendante.
- Indépendance (autocorrélation)
- Multicollinéarité

Distribution normale :

Pour vérifier la distribution normale, nous avons vérifié la normalité des résidus du modèle de régression. Si les résidus du modèle de régression suivent une distribution de fréquence normale, on peut affirmer que la condition est respectée.

On a obtenu les résultats du test statistique K-S (Kolmogorov-Smirnov) qui nous permet de savoir si les résidus du modèle de régression suivent une distribution de fréquence normale.

Nous avons posé les hypothèses suivantes :

- H0 : les résidus du modèle de régression suivent une distribution de fréquence normale dans la population.
- H1 : les résidus du modèle de régression ne suivent pas une distribution de fréquence normale dans la population.

Nous pouvons accepter H0 lorsque alpha observé est supérieur à 0,05.

Le tableau 5.28 présente les résultats du test statistique K-S. Les deux premiers modèles respectent cette condition, mais pas les deux derniers. Afin de respecter ce postulat de distribution normale, les variables qui présentaient des déviations marquées à ce niveau ont été normalisées en utilisant une transformation logarithmique de base 10. Comme démontre le tableau 5.26, cette technique a amélioré significativement la distribution et la condition est respectée pour toutes les analyses.

Tableau 5.28 Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
modèle A*	,078	100	,133	,977	100	,080
modèle B*	,043	100	,200(*)	,992	100	,797
modèle C*	,128	100	,000	,955	100	,002
modèle D*	,107	100	,007	,966	100	,010
modèle C**	,079	100	,125	,978	100	,087
modèle D**	,083	100	,083	,970	100	,023

a Lilliefors Significance Correction

* Standardized Residual

** Standardized Residual avec transformation des variables

Variance égale (hétéroscédasticité) :

Pour vérifier la variance égale, nous avons analysé chaque graphique entre les résidus standardisés du modèle et les variables indépendantes standardisées qui sont incluses dans le modèle. Il s'agit de rechercher une augmentation de la valeur des résidus avec une augmentation des valeurs de la variable indépendante. S'il n'y a pas d'augmentation, les points dans le graphique formeront une bande constante et la condition sera respectée. Sinon, les points formeront un dessin en forme d'entonnoir et la condition ne sera pas respectée.

Suite à l'examen visuel des graphiques de l'annexe F, un seul le modèle 2 de régression ne présente pas de problèmes d'hétéroscédasticité des variables indépendantes. Nous avons tenté de faire des transformations (inversées et logarithmiques), mais cela n'améliorait pas les résultats. Par conséquent, dans ces conditions, les résultats devront être utilisés avec précaution.

Relation linéaire :

Pour vérifier cette condition, nous avons vérifié les graphiques entre chaque variable incluse dans le modèle et la variable dépendante. Nous avons recherché des formes autres que

linéaires et si on ne discerne pas de forme autre que linéaire on peut affirmer que la condition est respectée.

Puisque les graphiques de l'annexe G ne présentent que des formes linéaires, alors nous avons conclu que la condition de linéarité est respectée pour les quatre modèles de régression.

Indépendance (autocorrélation) :

Pour vérifier l'indépendance, on effectue le test de Durbin-Watson. Celui-ci nous permet de vérifier s'il y a autocorrélation entre les résidus du modèle de régression. S'il n'y a pas d'autocorrélation entre les résidus du modèle, cela nous permet d'affirmer que la condition est respectée. La présentation des tests d'indépendance se sera fait simultanément pour les deux modèles.

Vérifier l'autocorrélation entre les résidus consiste à vérifier s'il y a un coefficient de Pearson entre le 1^{er} résidu et le 2^e, entre le 2^e et le 3^e, etc. Le test de Durbin-Watson se fait entre deux étapes. On teste en premier un coefficient de corrélation positif ou égale à 0, deuxièmement on teste un coefficient négatif ou égal à 0.

Premier test :

- H_0 : il n'y a pas d'autocorrélation entre les résidus du modèle de régression.
- H_1 : il y a une autocorrélation positive entre les résidus du modèle de régression.

Nous avons utilisé la règle de décision suivante pour accepter ou rejeter H_0 .

- Si $D > d_U$ on accepte H_0
- Si $D < d_L$ on rejette H_0
- Si $d_U < D < d_L$ on ne peut rien conclure

Pour le modèle 1, puisque $D > dU$ on accepte H_0

Pour le modèle 2, puisque $dU < D < dL$ on ne peut rien conclure

Deuxième test :

- H_0 : il n'y a pas d'autocorrélation entre les résidus du modèle de régression.
- H_1 : il y a une autocorrélation positive entre les résidus du modèle de régression.

Nous avons utilisé la règle de décision suivante pour accepter ou rejeter H_0 .

- Si $4 - D > dU$ on accepte H_0
- Si $4 - D < dL$ on rejette H_0
- Si $dU < 4 - D < dL$ on ne peut rien conclure

Pour le modèle 1, puisque $4 - D > dU$ on accepte H_0

Pour le modèle 2, puisque $dU < 4 - D < dL$ on ne peut rien conclure

Alors cette condition est complètement respectée pour le modèle 1 et on ne peut rien conclure pour le modèle 2. Il faudra donc prendre en considération ces résultats pour l'interprétation des analyses du modèle 2.

Tableau 5.29 Durbin-Watson

	DW	4-DW	dL	dU	
Model 1	2,184	1,816	1,65	1,9	Oui
Model 2	1,906	1,816	1,65	2,094	Oui

Absence de multicollinéarité :

Pour vérifier la multicollinéarité, on effectue le test de VIF (Variance-inflation factor). Lorsque le VIF est élevé, nous pouvons dire qu'il y a multicollinéarité. Le critère de décision est la valeur 4 (limite d'inclusion).

Comme présenté dans le tableau 5.30, les modèles de régression multiple respectent cette dernière condition.

Tableau 5.30 Multicollinéarité

	VIF
Model 1	1
Model 2	1

Enfin, l'interprétation des résultats se fera principalement à partir du coefficient de détermination R^2 , dont l'intensité est évaluée selon les paramètres de la table de Cohen (telle que présentée dans Sawyer et Ball, 1982), où un R^2 de 0 à 0,13 indique un pouvoir explicatif faible, un R^2 , situé entre 0,13 et 0,26 témoigne une intensité moyenne, alors qu'un R^2 supérieur à 0,26 est associé à une relation de forte intensité.

5.8.2.2 Les analyses de régression

Tel que mentionné précédemment, la prochaine section présente les résultats des analyses de régression multiple réalisées afin de valider le ITAM au Québec. Les analyses des hypothèses 4a à 4b sont présentées dans cette section. Il est à noter, qu'une présentation détaillée n'est faite que pour l'analyse de l'hypothèse 4a, mais la même logique s'applique pour les trois autres analyses de régression. Pour les autres hypothèses, seulement les principaux résultats seront présentés.

Hypothèse 4 a : 1 : Les variables explicatives de l'intention comportementale.

Dans le modèle ITAM l'intention comportementale est expliquée par les variables AT, CT et FA. Cette relation peut être expliquée par la formule ci-dessous :

$$Y_{IC} = \alpha + \beta X_{AT} + \beta X_{CT} + \beta X_{FA}$$

Afin d'expliquer la variable dépendante (intention comportementale), SPSS a inclus deux variables indépendantes au modèle, soit l'attitude envers la technologie et la compatibilité technologique. La variable « facilité d'adoption » a été exclue du modèle.

Selon le R^2 , le modèle explique 35,6% de la variance de la variable dépendante, ce qui équivaut à une forte relation. La variable AT est la variable qui explique le plus la variance de l'intention comportementale.

Tableau 5.31 Régression multiple – modèle 1

Variable dépendante	Variabes indépendantes	Stand. Coefficients Beta	t	Sig.	R ²	F	Sig. F
Intention comportementale	Attitude envers l'adoption	0,42	4,60	0,00	0,356	26,782	.000
	Compatibilité technologique	0,27	2,91	0,00			

Afin de généraliser les résultats de l'échantillon à la population, nous avons fait les tests d'hypothèse nécessaires. Nous avons d'abord testé le modèle et ensuite l'inclusion de chacune des variables indépendantes et la constante dans le modèle.

A- Sur le modèle

Nous avons posé les hypothèses suivantes :

- H0 : Le modèle de régression n'existe pas dans la population.

- H1 : Le modèle de régression existe dans la population.

Statistique :

- Fisher : 8,8492
- Alpha observé : 0,004

Règle de décision :

On accepte H0 si alpha observé est supérieur à 0,05. Nous avons rejeté H0, puisque 0,004 est inférieur à 0,05. Alors, le modèle de régression est généralisable à la population.

B- Sur chacune des variables

Nous avons posé les hypothèses simultanément pour les trois tests d'hypothèses :

- H0 : H0 : La variable XAT et/ou XCT ne doit pas être incluse dans le modèle de régression dans la population.
- H1 : H0 : La variable XAT et/ou XCT doit être incluse dans le modèle de régression dans la population.

Statistique : Student :

- X_{AT} : 4,60
- X_{CT} : 2,91

alpha observé :

- X_{AT} : 0,00
- X_{CT} : 0,00

Règle de décision :

On accepte H0 si alpha observé est supérieur à 0,05. Nous avons rejeté H0 pour les deux tests d'hypothèses, puisque les deux alphas étaient de 0,00 ce qui est inférieur à 0,05.

Alors, les deux variables indépendantes sont incluses dans le modèle de régression et cela pour la population étudiée.

Hypothèse 4b : Les variables explicatives du développement de l'attitude envers la technologie.

Dans le modèle ITAM, l'attitude envers la technologie est formée par les variables BT, BE, CT et FA. Cette relation peut être expliquée par la formule ci-dessous :

$$Y_{AT} = \alpha + \beta X_{BT} + \beta X_{BE} + \beta X_{CT} + \beta X_{FA}$$

Afin d'expliquer la variable dépendante (attitude envers la technologie), SPSS a inclus deux variables indépendantes au modèle, soit la compatibilité technologique et la perception de bénéfices économiques. Les variables perception de bénéfices technologiques et perception de facilité d'adoption ont été exclues du modèle.

Selon le R^2 , le modèle explique 24,8% de la variance de la variable dépendante, ce qui équivaut à une relation de moyenne intensité. La CT est la variable qui explique le plus la variance de l'attitude envers la technologie.

Le modèle de régression ainsi que l'inclusion des variables indépendantes et de la constante sont généralisables à la population.

Tableau 5.32 Régression multiple – modèle 2

Variable dépendante	Variations indépendantes	Stand. Coefficients Beta	t	Sig.	R ²	F	Sig. F
Attitude envers adoption.	Compatibilité technologiques	0,330	3,437	0,001	0,248	17,295	0,000
	Bénéfices économiques	0,202	2,526	0,013			

Hypothèse 4c : Les variables explicatives du développement de la perception de bénéfices technologiques.

Dans le modèle, la perception de bénéfices technologiques est expliquée par les variables CT et FA. Cette relation peut être expliquée par la formule ci-dessous :

$$Y_{BT} = \alpha + \beta X_{CT} + \beta X_{FA}$$

Afin d'expliquer la variable dépendante (bénéfices technologiques), SPSS a inclus une variable indépendante au modèle, soit la « compatibilité technologique ». La variable « perception de facilité d'adoption » a été exclue du modèle.

Selon de R^2 , le modèle explique 21 % de la variance de la variable dépendante, ce qui équivaut à une relation de moyenne intensité.

Le modèle de régression ainsi que l'inclusion de la variable indépendante sont généralisables à la population. Cependant, l'inclusion de la constante n'est pas généralisable.

Tableau 5.33 Régression multiple – modèle 3

Variable dépendante	Variabes indépendantes	Stand. Coefficients Beta	t	Sig (t).	R ²	F	Sig. (F)
Bénéfices technologiques	Compatibilité technologique	,401	4,333	0,000	0,161	18,778	0,000

Hypothèse 4d : Les variables explicatives du développement de la perception de bénéfices économiques.

Dans le modèle, la perception de bénéfices économiques est expliquée par la variable CT. Cette relation peut être expliquée par la formule ci-dessous :

$$Y_{BE} = \alpha + \beta X_{CT}$$

Par cette analyse de régression bivariée, nous avons tenté d'expliquer la variable dépendante « perception de bénéfices économiques » par la variable indépendante

« perception de compatibilité technologique ». Nous pouvons constater que le modèle explique 21 % de la variance de la variable dépendante, ce qui équivaut à une relation de moyenne intensité.

Le modèle de régression ainsi que l'inclusion de la variable indépendante dans le modèle sont généralisables à la population. Cependant, l'inclusion de la constante n'est pas généralisable.

Tableau 5.34 Régression bivariée – modèle 4

Variable dépendante	Variabes indépendantes	Stand. Coefficients Beta	t	Sig.	R ²	F	Sig. F
Bénéfices économiques	Compatibilité technologique	0,46	5,09	0.00	0,21	25,901	0,00

CHAPITRE VI.

DISCUSSION, IMPLICATIONS, LIMITES ET RECOMMANDATIONS POUR DES ÉTUDES FUTURES

6.1 Introduction

Ce dernier chapitre a pour objectif de présenter une discussion générale des résultats, les implications pratiques et théoriques, des recommandations pour les recherches futures, les limites de cette étude et la conclusion.

6.2 Discussion générale des résultats

Puisque cette étude avait comme objectif de valider le ITAM au Québec et de tester l'effet de trois dimensions culturelles de Hofstede sur le ITAM, cette section discutera des principaux résultats reliés aux tests d'hypothèses.

6.2.1 Validation du ITAM au Québec

Le premier objectif de cette de recherche était de valider le ITAM au Québec. Afin de vérifier cette présupposition, nous avons émis quatre hypothèses. Les résultats de ces tests d'hypothèses sont présentés dans cette section et sont récapitulés dans le tableau 6.1.

Tableau 6.1 Résultats des hypothèses 4a à 4d

Variable expliquée	Hypothèse	supportée
Intention comportementale	H4 a	Partiellement
Attitude envers la technologie	H4 b	Partiellement
Bénéfices technologiques	H4 c	Partiellement
Bénéfices économiques	H4 d	Oui

Hypothèse 4a

Nous avons présumé que l'intention comportementale d'adopter une technologie serait influencée par l'attitude envers la technologie, par la compatibilité technologique et par la perception de facilité d'adoption. Les résultats de notre enquête ont démontré que l'IC est fortement influencée par l'AT et par la CT. Cependant, nous n'avons pu démontrer le rôle de la perception de FA sur l'IC. Alors, nous affirmons partiellement l'hypothèse 4a.

Nous n'avons pu démontrer le rôle de FA parce que nous avons eu un problème de consistance interne à la mesure de ce construit, c'est-à-dire que lorsque nous avons mesuré la « reliability » de l'échelle de mesure de ce construit nous avons eu un alpha de Cronbach très faible (0,67). Alors, nous ne pouvons pas affirmer que cette mesure évaluait vraiment la facilité d'adoption et alors nous croyons que c'est pour cette raison que nous n'avons pu entrer cette variable dans le modèle explicatif de l'intention comportementale à adopter la technologie.

L'interprétation du modèle stipule que les deux variables explicatives ont un effet positif sur l'intention comportementale. L'effet positif sur l'IC est plus important pour la variable AT que CT. Bref, plus que l'attitude envers la technologie est positive ou plus que la technologie est perçue comme étant compatible, plus l'intention comportementale d'adopter la technologie sera grande. Cette logique est vraie aussi pour l'inverse.

Hypothèse 4b

Nous avons supposé que l'attitude envers la technologie serait influencée par la perception de bénéfices technologiques et économiques, par la compatibilité technologique et par la facilité d'adoption. Les résultats démontrent que AT est influencée par BE et CT. Nous n'avons pu démontrer que BT et FA font partie du modèle explicatif de AT. Alors, nous affirmons partiellement l'hypothèse 4b.

Pour les mêmes raisons que celles mentionnées à l'hypothèse 4a, nous n'avons pu démontrer le rôle de FA. Comme discuté précédemment, nous avons eu un problème de consistance interne à la mesure de ce construit. Alors, nous n'avons pu entrer cette variable dans le modèle explicatif de l'attitude envers la technologie. La variable BT n'a pas été incluse dans le modèle, nous ne pouvons expliquer ce résultat.

Ce modèle prétend que la perception de BE et de CT a un effet positif sur le développement d'attitude envers la technologie. L'AT est plus fortement influencé par la CT que par la BE. En suivant cette logique, nous pouvons prétendre que plus sont démontrés les bénéfices technologiques et une grande compatibilité technologique de la technologie, plus l'acquéreur potentiel développera une attitude positive envers la technologie.

Hypothèse 4c

Nous avons émis l'hypothèse que la perception de bénéfices technologiques serait influencée par la compatibilité technologique et par la facilité d'adoption. Les résultats démontrent que BT n'est influencée que par la CT. Nous n'avons pu démontrer que FA fait partie du modèle explicatif de BT. Alors, nous affirmons partiellement l'hypothèse 4c.

Pour les mêmes raisons que celles mentionnées à l'hypothèse 4a, nous n'avons pu démontrer le rôle de FA. Comme discuté précédemment, nous avons eu un problème de consistance interne à la mesure de ce construit. Alors, nous n'avons pu entrer cette variable dans le modèle explicatif du développement de la perception de bénéfices technologiques.

Les tests de validation du modèle stipulent que la perception de bénéfices est positivement influencée par la perception de compatibilité technologique. En d'autres termes,

plus la technologie sera évaluée comme étant compatible avec la réalité d'une usine, plus l'acheteur potentiel verra des bénéfices technologiques au produit. Et l'inverse est également applicable.

Hypothèse 4d

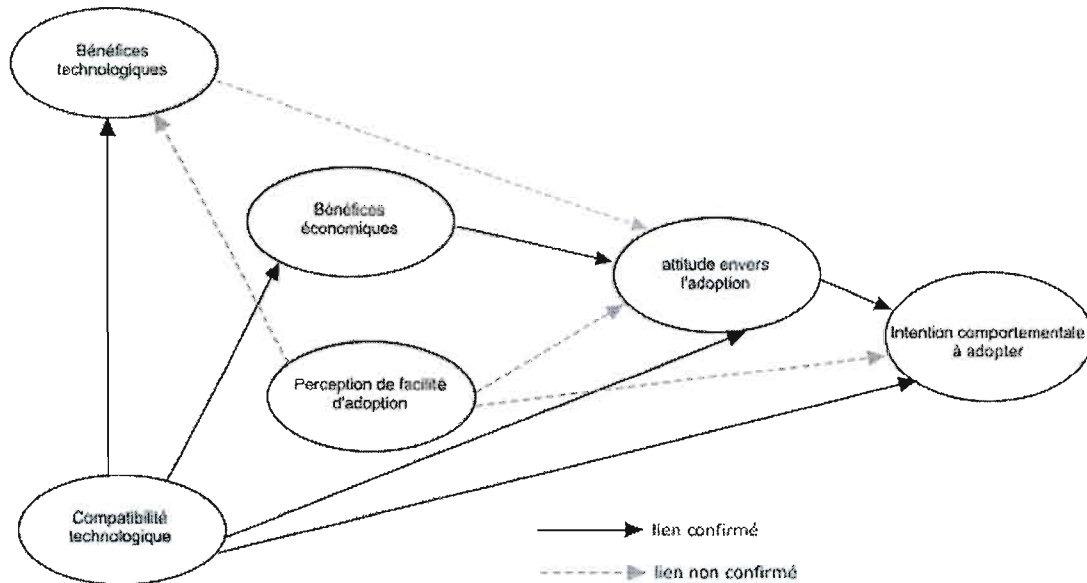
Nous avons supposé que la perception de bénéfices économiques est influencée par la compatibilité technologique. Les résultats démontrent qu'effectivement BE est fonction de CT. Alors, nous pouvons affirmer l'hypothèse 4d.

Les analyses démontrent que plus la technologie est perçue comme étant compatible, plus des bénéfices économiques seront perçus par l'acquéreur éventuel de la technologie. Et l'inverse est vrai aussi.

Conclusion de la validation du ITAM au Québec

En conclusion, plusieurs relations entre les variables du ITAM ont été validées au Québec. Nous confirmons partiellement le modèle ITAM au Québec. La figure 6.1 démontre les liens entre les variables du ITAM. Les lignes continues représentent les liens confirmés entre les variables et les lignes pointillées représentent les liens non confirmés.

Figure 6.1 Liens du ITAM confirmés



6.2.2 Effet de la culture sur le ITAM

Le second objectif de cette étude était d'incorporer trois des dimensions de la culture de Hofstede (Hofstede 1980) comme variables modératrices dans le modèle d'adoption internationale de technologie. Cette section discutera de l'effet des dimensions AI, MF et LTO sur le ITAM.

6.2.2.1 Effet de AI sur le ITAM

En général, la littérature prétend que les gens de culture fortement aversive à l'incertitude vont éviter les technologies par peur que ces dernières n'augmentent leur niveau d'incertitude. Cette dissertation a pris une toute autre perspective. Nous avons supposé que par ses bénéfices technologiques et économiques, la technologie aide à réduire l'incertitude. Par conséquent, nous avons présumé qu'il existe un effet modérateur fort entre les variables du ITAM pour les répondants qui ont un niveau d'aversion au risque élevé. Afin de vérifier ce postulat nous avons posé trois hypothèses. Les conclusions aux tests de validation de ces hypothèses sont discutées dans cette section. Le tableau 6.2 présente les principaux résultats de ces analyses.

Tableau 6.2 Aversion à l'incertitude

Relation	Hypothèse	Supportée/infirmée	Résultats réel
BT-AT	H1 a	Infirmée	Résultats non significatifs.
BE-AT	H1 b	Infirmée	Résultats significatifs, mais au sens contraire
FA-AT	H1 c	Infirmée	Résultats non significatifs.

Hypothèses 1a et 1b : Utilité perçue et l'attitude envers la technologie

Cette étude a posé l'hypothèse que si la technologie est perçue comme étant utile (c'est-à-dire étant vu comme apportant des bénéfices technologiques et économiques), les gens de culture aversive envers l'incertitude vont développer une attitude plus favorable envers la technologie. Deux hypothèses ont été formulées afin de vérifier cette dernière présomption.

La première hypothèse élaborée pour vérifier l'effet de la dimension culturelle « aversion à l'incertitude » est :

Hypothèse 1A : La perception de bénéfices techniques va influencer plus fortement l'attitude envers la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que les cultures qui ont un faible niveau de AI.

Les résultats du test de cette hypothèse ne démontrent pas d'effet de la dimension aversion à l'incertitude sur la relation entre la variable perception de bénéfices technologiques et la variable attitude envers la technologie. D'abord, parce que les deux groupes de notre échantillon se comportent de façon similaire, alors il est normal que le test de comparaison n'ait capté aucune différence.

Nous nous serions attendus que le groupe qui est aversif à l'incertitude ait une attitude plus favorable envers l'adoption que le groupe non aversif lorsque des bénéfices technologiques sont perçus. Alors, nous ne pouvons qu'infirmier notre l'hypothèse 1a.

Selon Aguinis (2004), nous n'avons mesuré de différence entre les groupes à cause de la petite taille de l'échantillon. Cet auteur prétend que la taille de l'échantillon est positivement reliée à la puissance statistique des tests d'inférences. Selon lui, un échantillon d'au moins 100 répondants est une garantie virtuelle pour capter l'effet d'une variable modératrice. Dans notre cas pour l'analyse en question, nos groupes comptaient 55 et 44 sujets. Alors, ceci est nettement inférieur à ce que propose Anguis.

La seconde hypothèse élaborée pour vérifier l'effet de la dimension culturelle « aversion à l'incertitude » est :

Hypothèse 1B : La perception de bénéfices économiques va influencer plus fortement l'attitude envers la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que les cultures qui ont un faible niveau de AI.

Les résultats du test de cette hypothèse démontrent qu'il y a un effet clair de la dimension aversion à l'incertitude sur la relation entre la variable perception de bénéfices économiques et la variable attitude envers la technologie. En effet, le groupe non aversif face à l'incertitude développe une attitude positive plus forte envers la technologie que le groupe aversif, lorsque des bénéfices économiques sont perçus.

Nous nous serions attendus à ce que l'inverse se passe, c'est-à-dire que le groupe aversif développe une attitude plus positive que l'autre groupe. Alors nous ne pouvons qu'infirmes l'hypothèse 1b.

Nous infirmons cette hypothèse sans être totalement surpris, puisqu'il existe un débat pour expliquer ce phénomène. Certains pensent (Straub 1994), tout comme nous l'avons émis comme hypothèse, que les cultures aversives à l'incertitude vont être associées à une adoption plus intense de technologie, puisque celle-ci par ses caractéristiques réduit le risque. Et plusieurs chercheurs (Hasan and Ditsa 1999; Kallol Bagchi, Paul Hart et *al.* 2004) partagent une perspective inverse à la nôtre. Ceux-ci pensent qu'un changement technologique apporte un haut niveau de risque pour les entreprises et que par conséquent, les entreprises qui se situent dans une culture hautement aversive à l'incertitude seraient moins enclines à développer des attitudes favorables quant au changement de technologie.

Hypothèse 1c : Facilité d'adoption et attitude envers la technologie

Cette étude a posé l'hypothèse que si la technologie est perçue comme étant facile à adopter, les gens de culture aversive envers l'incertitude vont développer une attitude plus favorable envers la technologie. La troisième hypothèse élaborée pour vérifier l'effet de la dimension culturelle « aversion à l'incertitude » est :

Hypothèse 1C : La perception de facilité d'adoption va influencer plus fortement les attitudes envers la technologie développée à l'étranger dans les cultures à haut niveau de AI que les cultures qui ont un faible niveau de AI.

Les résultats du test de cette hypothèse ne démontrent pas d'effet de la dimension en question sur la relation entre les variables perception de facilité d'adoption et attitude envers la technologie.

Comme pour l'hypothèse 1a, nous n'avons mesuré de différence entre les groupes à cause de la petite taille de l'échantillon (Aguinis 2004).

Conclusion sur l'effet de la dimension AI sur le ITAM

En conclusion, l'effet de la dimension culturelle aversion envers l'adoption semble avoir un effet modérateur sur le ITAM. Cet effet a été constaté entre les variables BE et AT. Les employés de manufactures de culture non aversive à l'incertitude sont enclins à développer des attitudes plus favorables lorsque des bénéfices technologiques sont perçus ou lorsque l'adoption de la technologie est perçue comme étant facile.

Puisque le modèle stipule que l'intention comportementale d'adopter une technologie est fortement influencée par l'attitude envers la technologie, nous pouvons affirmer que lorsque la technologie est perçue comme apportant des bénéfices économiques l'intention comportementale à acquérir la technologie sera plus grande pour les entreprises de culture non aversive à l'incertitude.

6.2.2.2 Effet de la MF sur le ITAM

Six hypothèses ont été élaborées afin de tester l'effet de la dimension MF sur le ITAM. Les résultats des tests de validation de ces hypothèses sont discutés dans cette section. Le tableau 6.3 présente les principaux résultats.

Tableau 6.3 Effet de la Masculinité féminité

Relation	Hypothèse	supportée
BT-AT	H2 a	Infirmée
BE-AT	H2 b	Infirmée
FA-AT	H2 c	Non significatif
FA-BT	H2 d	Non significatif
CT-BT	H2 e	Infirmée
CT-BE	H2 f	Infirmée

Comme mentionné précédemment, les gens de culture masculine mettent l'emphase sur leur carrière, sur les promotions, sur l'avoir et sur la reconnaissance. Tandis que les gens de culture féminine priorisent les objectifs personnels tels que l'amitié, l'environnement et la sécurité d'emploi.

Hypothèses 2a et 2b : Perception d'utilité de la technologie et attitude envers la technologie

Cette étude a émis l'hypothèse que la MF modère la relation entre la perception d'utilité de la technologie (bénéfices technologiques et bénéfices économiques) et l'attitude envers la technologie, et cela plus fortement pour les gens de culture masculine. Ceci parce que ces personnes sont plus orientées vers les tâches et les objectifs de travail, nous pensons que l'utilisation de la technologie va les aider à mieux performer dans leur travail. Alors, si la technologie est perçue comme étant utile, ils auront une attitude envers la technologie plus positive.

Les deux hypothèses reliées à la relation entre la perception de l'utilité de la technologie et à l'attitude envers la technologie sont :

Hypothèse 2a : La perception de bénéfices économiques va influencer l'attitude envers la technologie de la technologie plus fortement dans les cultures masculines que dans les cultures féminines.

Hypothèse 2b : La perception de bénéfices technologiques va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement dans les cultures masculines que dans les cultures féminines.

Les deux groupes présentaient effectivement une différence quant à l'intensité de la relation entre les deux variables du ITAM en question. C'est-à-dire que le groupe masculin développait une attitude plus positive lorsque des bénéfices technologiques ou économiques étaient perçus. Cependant, le test d'inférence de la comparaison ne nous a pas permis de généraliser ces résultats à la population. Alors, malheureusement nous ne pouvons pas affirmer les hypothèses 2a et 2b.

Selon Anguis, nous pouvons expliquer l'infirmité de ces hypothèses par la taille de l'échantillon. Pour ces deux hypothèses, nous voyons deux problèmes associés à la taille de l'échantillon.

D'abord, mentionné dans la section précédente, Anguis (2004) prétend que la taille de l'échantillon est positivement reliée à la puissance statistique des tests d'inférences. Selon lui, un échantillon d'au moins 100 répondants est une garantie virtuelle pour capter l'effet d'une variable modératrice. Dans notre cas, pour cette l'analyse en question, la taille de l'échantillon n'atteint pas 100. Alors, elle est inférieure à ce que propose Anguis.

Le deuxième problème associé à la taille de l'échantillon est le fait que les deux groupes ne soient pas de la même taille (n_1 n'égale pas n_2). En général, Hsu (1993) a démontré que la taille totale efficace pour tester la différence entre deux corrélations est égale à la moyenne harmonique de la taille des deux groupes :

$$N' = \frac{2(n_1 n_2)}{n_1 + n_2}$$

Par conséquent, lorsqu'une différence existe dans la taille des groupes, la taille d'un des groupes est fixée à n_1 , le pouvoir statistique d'inférence ne peut dépasser le pouvoir statistique d'un test impliquant deux groupes, chacun de taille $2(n_1)$, indépendamment de la taille du second groupe. Afin d'illustrer ce propos, prenons notre cas en exemple. Nous pourrions penser que le pouvoir statistique serait basé sur une taille totale de $32+66=99$. Mais non, le pouvoir statistique ne peut dépasser 64, parce que $2(32) + 2(32) = 64$. Alors, dans notre cas, le fait qu'un groupe soit beaucoup plus petit que l'autre a fait réduire le pouvoir d'inférence de nos analyses.

Hypothèses 2c : Facilité d'adoption et attitude envers la technologie

Nous avons également proposé que la MF a un effet modérateur entre les variables facilité d'adoption et attitude envers la technologie. Et que les gens de culture féminine auraient tendance à développer des attitudes plus favorables que les gens de culture masculine. Ceci parce que les gens « féminin » sont plus concernés par l'harmonie dans leur environnement et alors ils seraient plus sensibles au fait que la technologie soit facile à adopter.

L'hypothèse en question est la suivante :

Hypothèse 2C : La perception de facilité d'adoption va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus de culture féminine que ceux de culture masculine.

Les résultats de la validation de cette hypothèse ne sont pas significatifs. Nous ne pouvons pas affirmer qu'il y a corrélation entre ces deux variables dans la population et encore moins affirmer qu'il y a une différence entre le groupe masculin et le groupe féminin.

Nous expliquons la non signification de ces tests par deux raisons. D'abord, comme mentionné précédemment, l'échelle de mesure du construit FA a un problème de consistance interne. Et ensuite la taille de l'échantillon est petite et la taille des groupes est fortement différente.

Hypothèses 2d : Facilité d'adoption et perception de bénéfices technologiques

Nous nous attendions également à ce que la relation entre la facilité d'adoption et les bénéfices technologiques soit modérée par la dimension culturelle MF. Plus précisément, nous nous attendions à ce que cette relation soit plus forte pour les gens « masculins ». Nous expliquons cela en suivant la logique de Venkatesh et Morris (2000), une technologie qui est plus facile à adopter va générer un meilleur ratio coût/bénéfice pour les individus de culture masculine.

Nous avons posé l'**hypothèse 2d** : La perception de facilité d'adoption influence la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus de culture qui ont un haut niveau de masculinité que les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.

Tout comme les résultats de la validation de l'hypothèse 2c, les résultats des tests de l'hypothèse 2d ne sont pas significatifs. Nous ne pouvons pas affirmer qu'il y a corrélation entre ces deux variables dans la population et encore moins affirmer qu'il y a une différence entre le groupe masculin et le groupe féminin.

Tout comme l'hypothèse 2c, nous expliquons la non signification de ces tests par deux raisons. D'abord, comme mentionné précédemment, l'échelle de mesure du construit FA a un problème de consistance interne. Et ensuite la taille de l'échantillon est petite et la taille des groupes est fortement différente (pour les détails voir plus haut, à la section hypothèse 2a et 2b).

Hypothèses 2e et 2f : Compatibilité technologique et perception d'utilité

Finalement, nous avons supposé un effet modérateur entre la compatibilité technologique de la technologie et la perception d'utilité (bénéfices technologiques et économiques). Nous avons prédit que l'intensité de cette relation serait plus forte dans les cultures masculines. Nous expliquons également cela en suivant la logique de Venkatesh et Morris (2000), une technologie qui est plus facile à adopter va générer un meilleur ratio coût/bénéfice pour les individus de culture masculine.

Pour vérifier ces affirmations, nous avons posé les hypothèses suivantes.

Hypothèse 2E : La perception de la compatibilité technologique influence la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus de culture qui ont un haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.

Hypothèse 2F : La perception de la compatibilité technologique influence la perception de bénéfices économiques plus fortement chez les individus de culture qui ont un haut niveau de masculinité que chez les individus appartenant à des cultures qui ont un faible niveau de masculinité.

Les résultats des corrélations entre ces relations démontrent que le groupe féminin perçoit plus d'utilité à la technologie lorsque la technologie est perçue comme compatible. Cependant, la différence entre le groupe féminin et masculin n'est pas généralisable aux populations étudiées. Alors, nous ne pouvons pas affirmer les hypothèses 2e et 2f.

Nous croyons que nous n'avons pu affirmer ces hypothèse à cause de la petite taille de l'échantillon et à cause de la taille inégale des deux groupes (pour les détails voir plus haut, à la section hypothèse 2a et 2b).

Conclusion sur l'effet de la MF sur le ITAM

Nous n'avons pu voir de réel effet de la dimension MF sur le ITAM dans la population étudiée. Plusieurs problèmes méthodologiques expliquent cette faille. C'est-à-dire que la

petite taille de l'échantillon, la composition des groupes et le manque de fiabilité de l'échelle de mesure du construit FA ont nuit à l'explication du rôle de la MF sur le ITAM.

6.2.2.3 Effet de l'orientation à long terme sur le ITAM

Quatre hypothèses ont été élaborées afin de vérifier l'effet de l'orientation à long terme sur le ITAM. D'abord les conclusions aux résultats des tests d'hypothèses 3a et 3b seront présentées, ensuite suivront les conclusions des résultats associées à l'hypothèse 3c et finalement celles reliées à l'hypothèse 3d. Les résultats des tests hypothèses sont présentés dans le tableau 6.4.

Tableau 6.4 Effet de l'orientation à long terme

Relation	Hypothèse	supportée
BT-AT	H3 a	Infirmée
BE-AT	H3 b	Infirmée
FA-AT	H3 c	Non significatif
FA-BT	H3 d	Infirmée

Nous avons présumé que l'orientation à long terme affecte l'acceptation de la technologie. Les gens, appartenant aux cultures qui ont un haut niveau sur cette dimension, mettent l'accent sur le futur. Ils utilisent des technologies afin d'améliorer leur travail et ils sont plus enclins à adopter des technologies. Cependant, les gens de culture qui ont un bas niveau de OLT sont plus enclins à utiliser les technologies existantes et ils sont moins portés à changer de technologie.

Hypothèses 3a et 3b : perception d'utilité et attitude envers la technologie

Dans les cultures dites « OLT », les gens sont davantage portés à utiliser la technologie afin d'améliorer leur travail. Inversement, dans les cultures dites « OCT », les gens sont plus enclins à utiliser les technologies existantes et ils sont moins enclins à changer de technologie. Ceci parce qu'ils sont orientés vers les systèmes passé et présent et ils sont moins portés à entreprendre des changements. Alors, nous avons présumé que l'OLT a un

effet modérateur entre la perception d'utilité et l'attitude envers la technologie. Nous avons posé les hypothèses 3a et 3b :

Hypothèse 3a : La perception de bénéfices technologiques influence l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez les individus appartenant à une culture ayant un bas niveau d'orientation à long terme.

Hypothèse 3b : La perception de bénéfices économiques influence l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez les individus appartenant à une culture ayant un bas niveau d'orientation à long terme.

D'abord, les résultats des tests de ces hypothèses ne démontrent aucune différence entre les groupes LTO et LCO sur les relations étudiées. Nous nous attendions à ce que le groupe LTO développe une attitude plus positive lorsque des bénéfices technologiques ou économiques étaient perçus. Alors, nous infirmons cette hypothèse.

Nous croyons que nous n'avons pu affirmer l'hypothèse à cause de l'extrême petite taille du groupe OCT qui est de 23 répondants (pour les détails voir plus haut, à la section hypothèse 2a et 2b).

Hypothèses 3c et 3d : facilité d'adoption et attitude envers adoption et bénéfices technologiques

L'OLT est également présumée modérer la relation entre la perception de facilité d'adoption et l'attitude envers la technologie, et la relation entre la perception de facilité d'adoption et la perception de bénéfices technologiques. Il est attendu que ceux qui ont un haut niveau sur cette dimension seraient plus disposés à surmonter les difficultés que l'adoption de la technologie requiert si la technologie peut les aider à atteindre leurs fins. Ceci s'apparente au fait que les gens de culture masculine sont moins concernés par la perception de facilité d'adoption et qu'ils sont plus concernés par l'éventualité que la technologie pourrait leur servir. En d'autres termes, pour ces personnes l'utilité d'une

technologie est plus importante que d'autres caractéristiques et que quelles que soit les difficultés à transférer cette technologie, ces gens sont prêts à l'utiliser pourvu que la technologie les aide à accomplir leurs objectifs. Nous avons posé les hypothèses 3c et 3d.

Hypothèse 3C : La perception de facilité d'utilisation va influencer l'attitude envers la technologie plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un haut niveau d'orientation à long terme que chez ceux appartenant à une culture ayant un bas niveau sur cette dimension.

Hypothèse 3D : La perception de facilité d'utilisation va influencer la perception de bénéfices technologiques plus fortement chez les individus appartenant à une culture ayant un faible niveau d'orientation à long terme que chez ceux appartenant à une culture ayant un haut niveau sur cette dimension.

Les résultats des tests de validation de l'hypothèse 3c ne sont pas significatifs alors aucune conclusion ne peut être tirée et nous ne pouvons affirmer ou infirmer les hypothèses en question.

Comme pour les hypothèses 2c et 2b, il y a trois problèmes reliés à la validation de ces hypothèses.

Nous expliquons la non signification de ces tests par deux raisons. D'abord, comme mentionné précédemment, l'échelle de mesure du construit FA a un problème de consistance interne. Et ensuite la taille de l'échantillon est petite et la taille des groupes est fortement différente.

Conclusion sur l'effet de la dimension OLT sur le ITAM

Nous n'avons pu confirmer les hypothèses et prouver un réel rôle de la dimension OLT sur le ITAM. Nous associons ce résultat à la petite taille de l'échantillon, la composition des groupes et le manque de fiabilité de l'échelle de mesure du construit FA.

6.3 Implications pratiques

Pour le contexte managérial, les résultats de cette étude mènent à plusieurs implications pour les fournisseurs de technologie qui cherchent à améliorer l'acceptation de leur produit.

Une implication initiale serait dans la segmentation de leur marché potentiel. Les résultats de cette présente étude suggèrent que les décideurs de culture faiblement aversive à l'incertitude sont plus réceptifs aux changements technologiques dans leur usine et plus ouverts envers les technologies développées à l'étranger. Pour la firme qui vend la technologie, une segmentation de marché basée sur ce trait culturel peut aider à mieux comprendre la façon dont la firme potentiellement acquéreuse de la technologie va évaluer le changement technologique. Selon ces informations, la firme émettrice pourra ajuster ses communications et son style de négociation en considérant le degré d'ouverture aux changements technologiques de son client. Il est à noter qu'il serait souhaitable de commencer à faire de la prospection dans les cultures qui ont un faible niveau d'aversion à l'incertitude.

Ensuite, en sachant que la perception de compatibilité technologique influence directement le développement des attitudes envers la technologie et influence aussi la perception de bénéfices économiques apportés par la technologie, les gestionnaires de la recherche et développement devraient travailler à rendre leur produit compatible avec plusieurs plateformes.

Finalement, une des plus importantes implications pratiques concerne les communications marketing de la technologie. Puisque les résultats de notre étude démontrent que les bénéfices technologiques et la compatibilité technologique influencent positivement les attitudes envers la technologie, et que ces attitudes sont les antécédents à la formation d'une intention comportementale, les directeurs du marketing devraient exposer les bénéfices économiques et les compatibilités de la technologie.

6.4 Implications théoriques

Dans une perspective théorique, cette étude a plusieurs implications. D'abord, comme mentionné au chapitre 2, peu d'études ont examiné l'effet de la culture sur l'acceptation de technologie, et cela est d'autant plus vrai pour le secteur manufacturier. Cette étude a proposé une série d'hypothèses qui détaillent comment trois des dimensions culturelles influencent le modèle ITAM. L'intégration de ces deux sujets est particulièrement pertinente puisque l'adoption de technologie par les entreprises manufacturières est en croissance depuis que les marchés ont tendance à se mondialiser.

Le TAM (le modèle antécédent au ITAM) est un modèle bien accepté et reconnu pour prédire l'acceptation de technologie et le ITAM commence à l'être aussi. Généralement, ces modèles ont été testés aux Etats-Unis. Cette étude a tenté de confirmer le modèle au Québec pour élargir les champs d'application du modèle.

Le TAM et le ITAM ont été plus souvent utilisés pour étudier l'acceptation de technologie par les consommateurs (end-user) et ces modèles sont très appropriés dans ce contexte. Cette étude a voulu étendre l'utilisation du ITAM aux relations entreprise à entreprise. C'est-à-dire à l'adoption de technologie par une entreprise manufacturière.

Finalement, au niveau de l'avancement de la méthodologie interculturelle, cette étude a aussi démontré que la méthodologie proposée par Betancourt est valable. Cette méthodologie propose une méthode pour effectuer une étude interculturelle à l'intérieur d'une même culture.

6.5 Limites

La plus grande limite de cette étude est la taille de l'échantillon. Habituellement, une étude interculturelle inclut un nombre de répondants beaucoup plus grand que cette étude. Nous croyons que cette faiblesse a apporté un manque de variance dans nos résultats.

Une autre des faiblesses de cette recherche est le fait que le questionnaire est en langue anglaise et que la majorité des répondants sont des Canadiens français. Cependant, il faut noter que généralement les gens qui répondent au profil type de l'unité d'échantillonnage

sont bilingues (anglais-français) et que par conséquent, ces gens ont été en mesure de bien comprendre le questionnaire. Toutefois, il aurait été souhaitable que l'instrument de mesure soit dans la langue maternelle des répondants.

Une autre limite à notre étude est que nous avons utilisé un échantillonnage par convenance. Quoique cette méthode soit appropriée pour une étude exploratoire, on doit regarder les résultats comme étant exploratoires. Une réplication de cette étude, avec une méthode d'échantillonnage plus systématique, apporterait un support empirique plus grand aux résultats.

D'autre part, bien que la méthodologie de Bétancourt (1992) qui permet de faire une étude interculturel à l'intérieure d'une seule culture soit acceptée dans le domaine, il aurait été toutefois préférable de tester l'effet de la culture dans un contexte international, c'est-à-dire à travers plusieurs nations.

Par ailleurs, dans le questionnaire, le fait que nous avons demandé aux participants de reculez dans le temps et de répondre aux questions en fonction de l'adoption leur technologie 3D, dans le cas où ils auraient déjà adopté cette technologie, pourrait avoir biaisé les réponses puisque les participants n'avaient peut-être pas tous le même scénario en tête.

Toujours dans le questionnaire, le fait que nous n'avons pas mesurer la perception des participants quant au niveau de développement technologique de l'Irlande pourrait aussi avoir causé un biais.

Finalement, nous n'avons pas mesurer le « non-réponse biais », c'est-à-dire que nous n'avons pas comparé les réponses des premiers répondants à celles des répondants qui ont rempli le questionnaire après deux ou trois rappels.

6.6 Recommandation de recherches futures

Des réplifications de cette étude dans d'autres cultures seraient nécessaires afin que l'on soit en mesure de valider le ITAM dans d'autres conditions et aussi que l'on puisse continuer à rechercher les effets de la culture sur le ITAM.

Afin de conduire des études confirmatoires sur ITAM dans d'autres cultures, il serait intéressant que les échelles de mesure du ITAM soient disponibles dans plusieurs langues. Des études pourraient être entreprises dans ce sens.

Il serait aussi intéressant de tester l'effet des cinq dimensions culturelles de Hofstede (1980) sur le ITAM. Dans cette même veine, il sera aussi intéressant d'évaluer l'effet culturel en utilisant d'autres dimensions que celles de Hofstede (1980).

Une réplique de cette étude pourrait être faite, mais avec une autre méthodologie que celle de Bétancourt (1991). Elle pourrait être faite dans un contexte international où plusieurs cultures seraient impliquées.

Également, nous devrions tester le modèle à d'autres secteurs que le secteur manufacturier. De nos jours, la presque totalité des industries adoptent de la technologie. Alors il serait intéressant de comparer les comportements d'adoption à travers les industries.

Des recherches futures seraient nécessaires afin de découvrir de quelle façon les attitudes et les intentions comportementales affectent la décision finale de la compagnie. Les recherches dans ce domaine pourraient établir la connection entre les intentions d'un individu et son comportement dans un contexte organisationnel.

6.7 Conclusion

Cette étude a tenté de découvrir le rôle de la culture nationale sur le transfert international de technologie. Plus précisément, cette étude a étudié l'effet de la culture sur l'adoption de technologie développée à l'étranger par les entreprises manufacturières. Pour ce faire, le International Technology Acceptance Model (DiBenedetto, Calantone et *al.*, 2003) a été utilisé afin de conceptualiser l'adoption internationale de technologie. De ce fait, le International Technology Acceptance Survey a été utilisé pour mesurer le transfert international de technologie. De plus, les dimensions de la culture selon Hofstede (1981) ont été utilisées comme modèle de base pour conceptualiser et ainsi le Values Survey Index a été utilisé pour mesurer ce concept.

Pour répondre aux impératifs de temps et d'argent, cette étude interculturelle a été faite à travers une seule nation, soit le Québec. Pour ce faire, la méthodologie de Bétancourt (1992) a été utilisée.

Comme mentionné précédemment, cette étude a été conduite dans le secteur manufacturier québécois, plus précisément parmi les petites et moyennes entreprises qui conçoivent et ou fabriquent des produits. L'échantillon a été formé de 99 travailleurs, principalement ingénieurs impliqués dans le processus de conception et fabrication de produits.

Les résultats des analyses révèlent que les dimensions aversion à l'incertitude et orientation à long terme ont un effet modérateur entre certaines variables du ITAM. Cependant, aucun effet concernant les dimensions masculinité- féminité n'a pu être mesuré. D'autre part, les résultats ont validé partiellement le modèle ITAM au Québec. Finalement, les données de cette étude ont permis de calculer le score de chacune des dimensions de Hofstede au Québec. Ces scores sont conformes à la littérature actuelle.

Bien que cette étude soit une recherche exploratoire, les résultats de cette étude apportent des évidences empiriques sur l'existence partielle du modèle ITAM au Québec et de l'effet de la culture sur ce modèle. Les entreprises de technologie qui souhaitent exporter leurs produits technologiques dans d'autres marchés devraient prendre en considération les caractéristiques culturelles de ces derniers.

APPENDICE A

1^{ERE} COMMUNICATION



Bonjour,

Je suis étudiante au programme de MBA recherche à l'Université du Québec à Montréal. J'ai le privilège d'effectuer une recherche sur l'adoption de technologie par les entreprises manufacturières québécoises. Je vous ai sélectionné pour participer à mon étude.

J'apprécierais grandement votre aide en complétant mon questionnaire.

Pour accéder au questionnaire, vous n'avez qu'à cliquer sur cette adresse :
<http://www.er.uqam.ca/nobel/m147114/?id=>

Ou de copier-coller cette adresse dans la barre d'adresse de votre navigateur Internet.

Veuillez noter que :

-Votre participation est sur une base **volontaire**.

-Votre participation restera **anonyme**.

-Pour des raisons méthodologiques, le **questionnaire est en anglais**. Je m'excuse pour les inconvénients.

-Il vous prendra approximativement **20 minutes** pour compléter le questionnaire.

Je vous serais extrêmement reconnaissante si vous complétiez le questionnaire aussitôt qu'il vous est possible de le faire, préférablement avant la fin février.

Si vous désirez de plus amples renseignements sur cette étude, vous pouvez me contacter à cette adresse. Les résultats de cette recherche seront publiés dans le cadre de mon mémoire de maîtrise au cours de l'année 2005.

Merci infiniment pour votre participation et pour votre temps précieux.

Mélanie Bégnoche
Candidate MBA recherche, ESG-UQAM
(514) 932-3875

APPENDICE B

2^E COMMUNICATION



Cher ,

Il y a approximativement deux semaines, vous avez reçu un courriel vous demandant de participer à mon étude. Je vous écris pour solliciter à nouveau votre collaboration. Votre participation est très importante pour moi. Le succès de mon étude tient sur un taux élevé de participation. **Votre contribution m'est essentielle.**

S'il vous plaît, prenez quelques minutes pour répondre au questionnaire. Je vous serais extrêmement reconnaissante si vous le complétiez avant le 7 mars.

Pour accéder au questionnaire, cliquez sur l'adresse suivante :
<http://www.er.uqam.ca/nobel/m147114/?id=>

Merci en avance pour votre aide.

Mélanie Bégnoche
Candidate MBA recherche, ESG-UQAM
(514) 932-3875

APPENDICE C

3^E COMMUNICATION



Cher ,

Je vous écris à nouveau pour solliciter votre collaboration à mon étude. **Votre contribution m'est essentielle.**

S'il vous plaît, prenez quelques minutes pour répondre au questionnaire. Je vous serais extrêmement reconnaissante si vous le complétiez avant le 14 mars.

Pour accéder au questionnaire, cliquez sur l'adresse suivante :
<http://www.er.uqam.ca/nobel/m147114/?id=>

Merci en avance pour votre aide.

Mélanie Bégnoche
Candidate MBA recherche, ESG-UQAM
(514) 932-3875

APPENDICE D

4^E COMMUNICATION



Bonjour,

Depuis ces derniers temps, je vous ai sollicité à plusieurs reprises pour participer à mon étude. Je vous écris à nouveau parce que je n'ai pas atteint un taux de participation suffisant pour conclure mon étude. **Il me manque 30 répondants, vous pouvez faire la différence!**

S'il vous plaît, prenez quelques minutes pour répondre au questionnaire. Je vous serais extrêmement reconnaissante si vous le complétiez avant la fin février.

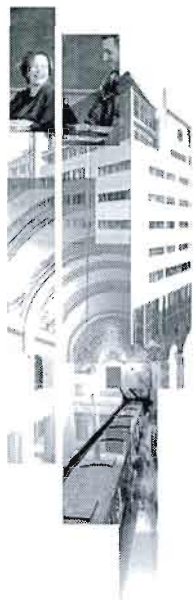
Pour accéder au questionnaire, cliquez sur l'adresse suivante :
<http://www.er.uqam.ca/nobel/m147114/?id=>

Merci en avance pour votre aide.

Mélanie Bégnoche
Candidate MBA recherche, ESG-UQAM
(514) 932-3875

APPENDICE E

INSTRUMENTS DE MESURE



Questionnaire sur l'adoption internationale de technologie.

Suivez le guide!

Vous complétez un tel questionnaire pour la première fois? Soyez sans crainte, des instructions vous seront fournies tout au long de votre parcours. Pour la presque totalité du questionnaire, vous n'avez qu'à cocher une réponse.

Avant de commencer, lisez attentivement les paragraphes suivants :

Dans les deux premières sections questionnaire, lorsque vous verrez le terme "the 3D CAD technology", vous devez vous référer à une **solution complète de dessin et de conception en trois dimensions (3D) assisté par ordinateur** développée en Irlande. Ce produit est comparable à SolidWorks, Solid Edge ou Inventor.

Ce type de solution aide les industriels à développer et à mettre sur le marché leurs produits plus facilement et plus rapidement. En autres, cette solution permet :

- La conception en 3D.
- L'évaluation et l'analyse virtuelle des pièces et des assemblages complexes.
- La génération de mise en plan pour des projets complexes comportant de nombreuses pièces.
- La gestion de données adaptée aux groupes de travail.
- D'effectuer le suivi et la récupération des données de conception.
- D'échanger facilement des projets de conception de produits via Internet.
- De publier sur un site Web, des catalogues de modèles de pièces CAO.
- L'automatisation du processus permettant de créer des conceptions de grands assemblages.

Les coûts d'implantation, d'intégration de la solution dans le système d'information existant, de la formation des utilisateurs, de l'achat du matériel informatique pour 11 licences du logiciel sont d'environ 50 000\$. En plus, il faut compter les frais annuels pour la mise à jour annuelle du logiciel.

Lorsqu'on pense à cette technologie, il faut également prendre en considération le temps d'implantation, de formation et d'adaptation des utilisateurs qui est relativement long.

Si vous avez déjà adopté une technologie similaire, reculez dans le temps et répondez aux questions en fonction de l'adoption de votre technologie 3D en place, mais en vous imaginant que cette technologie vous serait provenue de l'Irlande.

Continue



SECTION 1

Questions in this section are related to your company's possible transfer and utilization of the 3D CAD technology.

How likely will the following statements be true if your company does decide to adopt the 3D CAD technology?

1. Our company's product quality will be improved.

Very likely Likely Not sure Unlikely Very unlikely

2. Our company's total production quantity will be increased.

Very Likely Likely Not sure Unlikely Very unlikely

3. Workers' productivity in our company will be increased.

Very Likely Likely Not sure Unlikely Very unlikely

4. The 3D CAD technology can answer to some production problems we found in our current production.

Very Likely Likely Not sure Unlikely Very unlikely

For the following questions, please indicate how strongly you agree or disagree with the statements by selecting the button closest to your particular feeling.

5. The 3D CAD technology is good for the future of our company.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

6. Our products will be more competitive in the international market.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

7. Our products will be more competitive in the domestic market.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

8. The overall performance of our company will be improved.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

9. The new technology will be helpful to my job performance.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

The following questions are related to transfer and utilization of the 3D CAD technology from Ireland. This Technology is usually transferred through sales of manufacturing equipment, software and licensing.

10. It is difficult to transfer that particular technology from Ireland.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

11. It takes a long time to transfer the 3D CAD technology into our company.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

12. I can foresee that some problems would happen when the 3D CAD technology is used in our current production facilities.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

13. I have to spend a lot of my time to learn to use the 3D CAD technology.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

14. The 3D CAD technology can be utilized with other manufacturing equipment our company is currently using.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

15. The 3D CAD technology is suitable for the current raw materials our company is acquiring.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

16. The 3D CAD technology is compatible with our current production environment.

Strongly Agree Agree Can't Decide Disagree Strongly Disagree

Continue



SECTION 2

In this section, we are interested in your personal views and attitudes toward your company's possible adoption of the 3D CAD technology.

1. Adopting the 3D CAD technology from Ireland is

Very good Good Neither good or bad Bad Very bad

2. I would feel _____ if our company does decide to adopt the 3D CAD technology from an Irish company.

Very good Good Neither good or bad Bad Very bad

3. It is _____ to adopt the 3D CAD technology from an Irish company into our current production facilities.

Very appropriate Appropriate Neither Inappropriate Very inappropriate

4. It will be _____ to our company if we decide to adopt the 3D CAD technology from an Irish company.

Very beneficial Beneficial Neither Harmful Very harmful

5. My opinion, at this moment, about adopting the 3D CAD technology is

Very favorable Favorable Neither Unfavorable Very unfavorable

6. I intend to push for adoption of the 3D CAD technology in our company (select the degree which closely matches your feeling).

Yes No
for sure definitely no

7. If I were asked to express my opinion regarding adoption of the 3D CAD technology, I intend to say something favorable (select the degree which closely matches your feeling).

Yes No
for sure definitely no

8. I intend to recommend adoption of the 3D CAD technology to our company (select the degree which closely matches your feeling).

Yes No
for sure definitely no

9. If I could make the decision for our company, I would adopt the 3D CAD technology (select the degree which closely matches your feeling).

Yes No
for sure definitely no

Continue



SECTION 3

The questions in this section concern your work related values.

Please think of an ideal job, disregarding your present job, if you have one. In choosing an ideal job, how important would it be to you to ...

1. have you sufficient time left for your personal or family life

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. have good physical working conditions (good ventilation and lighting, adequate work space, etc.)

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. have a good working relationship with your direct superior

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. have security of employment

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. work with people who cooperate well with one another

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. be consulted by your direct superior in his/her decisions

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. have an opportunity for advancement to higher level jobs

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. have an element of variety and adventure in the job

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In your private life, how important is each of the following to you?

9. Personal steadiness and stability.

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Thrift (saving).

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Persistence (perseverance).

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Respect for tradition.

Of utmost importance	Very important	Of moderate importance	Of little importance	Of very little or no importance
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. How often do you feel nervous or tense at work?

never	seldom	sometimes	usually	always
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. How frequently, in your experience, are subordinates afraid to express disagreement with their superiors?

very seldom	seldom	sometimes	frequently	very frequently
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

To what extent do you agree or disagree with each of the following statements?

15. Most people can be trusted.

Strongly agree Agree Undecided Disagree Strongly disagree

16. One can be a good manager without having precise answers to most questions that subordinates may raise about their work.

Strongly agree Agree Undecided Disagree Strongly disagree

17. An organization structure in which certain subordinates have two bosses should be avoided at all costs.

Strongly agree Agree Undecided Disagree Strongly disagree

18. Competition between employees usually does more harm than good.

Strongly agree Agree Undecided Disagree Strongly disagree

19. A company's or organization's rules should not be broken - not even when the employee thinks it is in the company's best interest.

Strongly agree Agree Undecided Disagree Strongly disagree

20. When people have failed in life it is often their own fault.

Strongly agree Agree Undecided Disagree Strongly disagree

Continue



SECTION 5
DEMOGRAPHIC QUESTIONS

These questions are for classification purposes only. Answers to the following questions are important for our research, and will be kept confidential.

1. Your age:
2. Gender: Male Female
3. How many employees are there in your organization?
4. Which of the following best describes your organization industry?
5. What is your organization's annual revenue?
6. Which of the following best describes your current position?
 - Owner
 - Plant Manager
 - Director of Engineering
 - Production Manager
 - R&D Manager
 - Engineer
 - Technician
 - Other (precise):
7. How long have you been with this company? years
8. Have you ever participated (directly or indirectly) in transfers (adopting) of technology from foreign countries? If no, pass to question 10.
 Yes No
9. Which of these roles describes best your influence in the transfer (adoption) of technology from a foreign country process?
10. Please select the highest level of education that you have obtained.

APPENDICE F

TEST DE VARIANCE (HÉTÉROCÉDASTICITÉ)

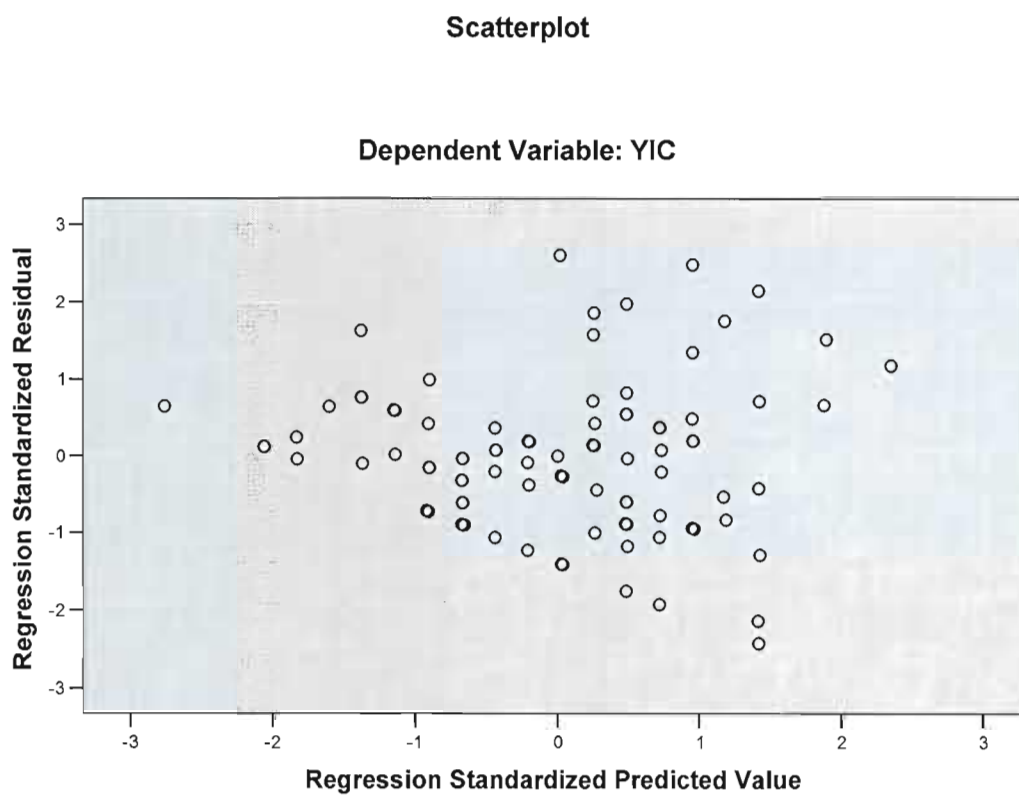
Figure 6.2 Tests de hétéroscédasticité du modèle 1

Figure 6.3 Tests d'hétéroscédasticité du modèle 2

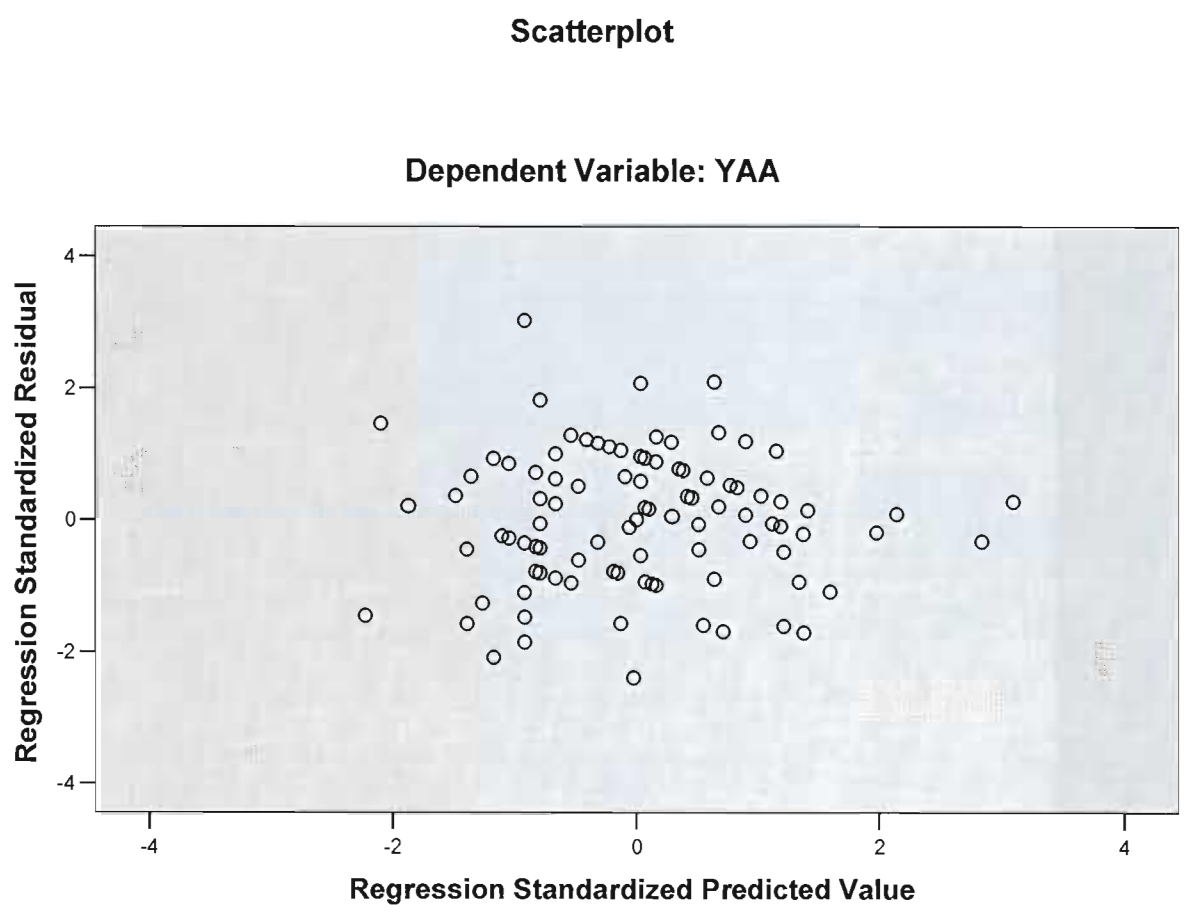


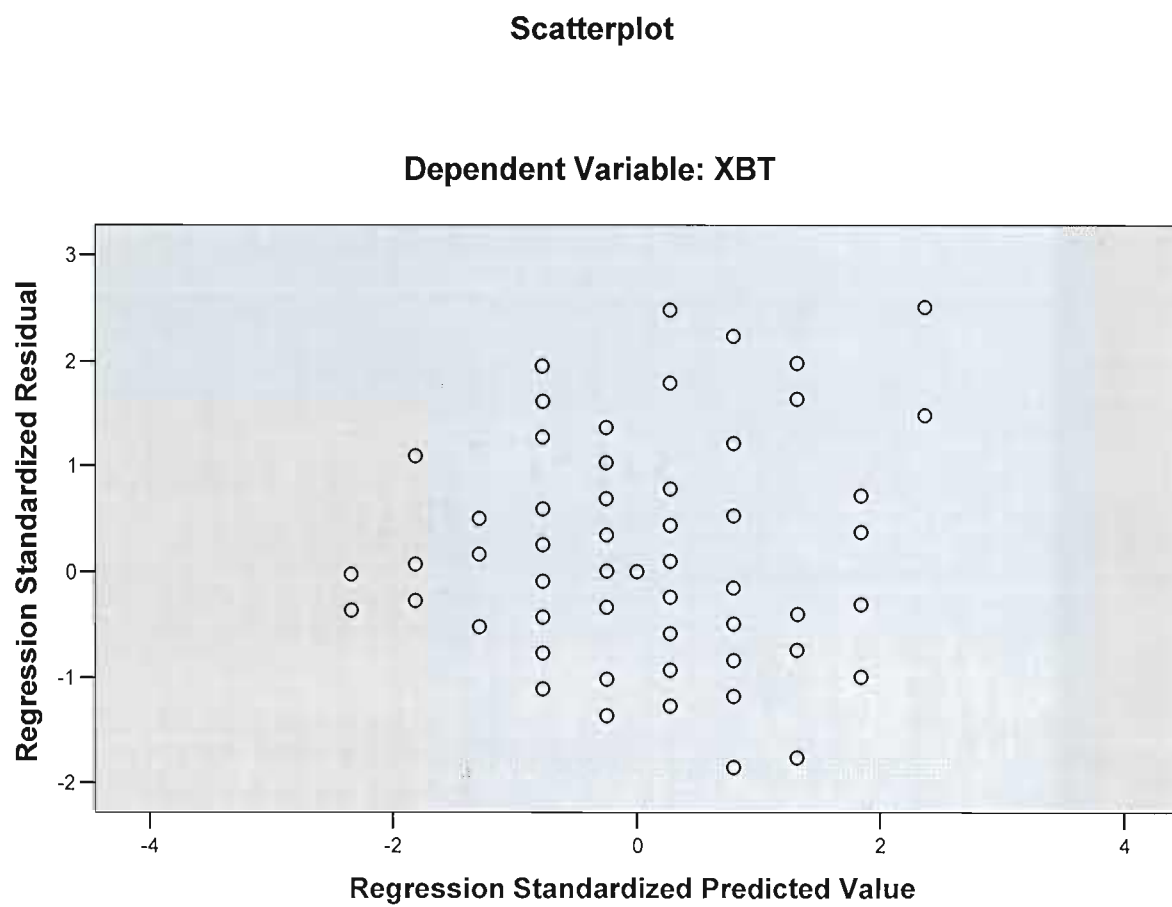
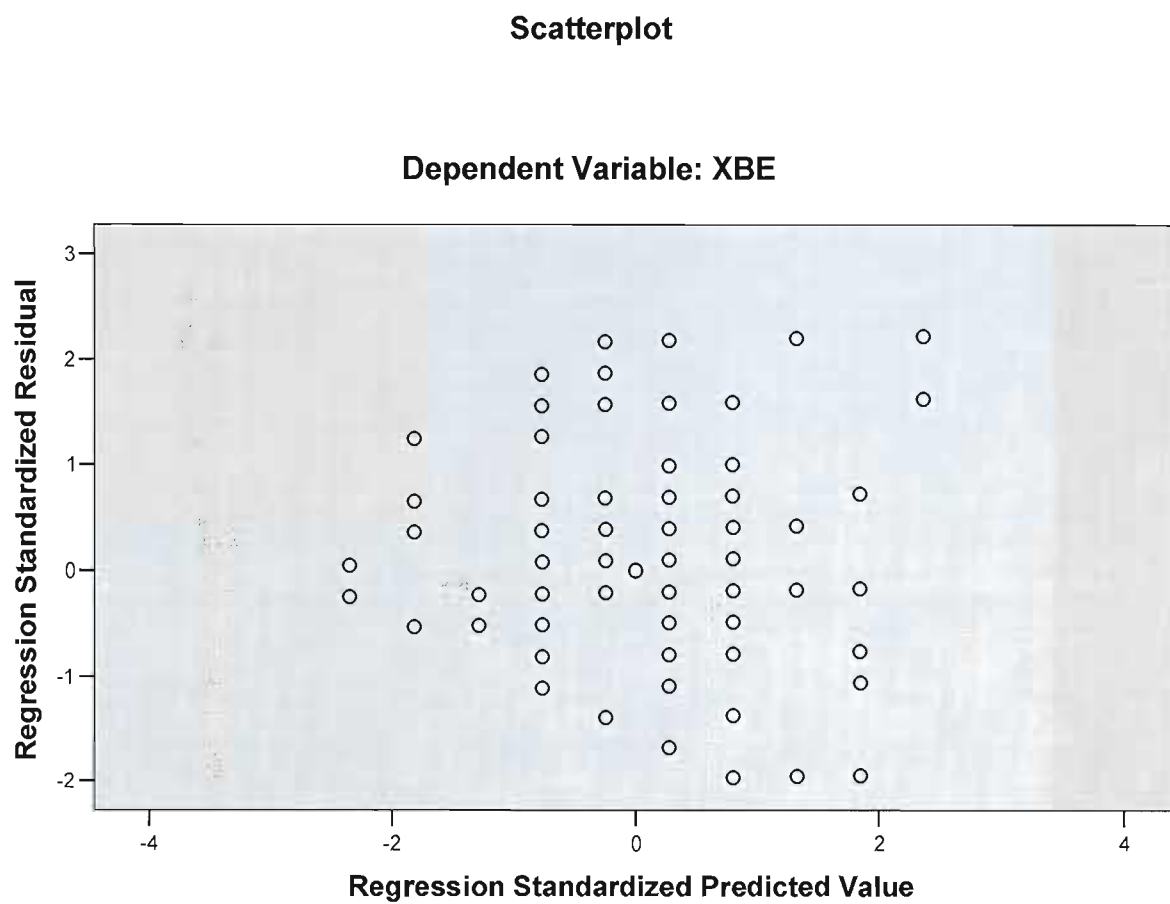
Figure 6.4 Tests d'hétéroscédasticité du modèle 3

Figure 6.5 Tests d'hétéroscédasticité du modèle 3



APPENDICE G

TEST DE RELATION LINÉRAIRE

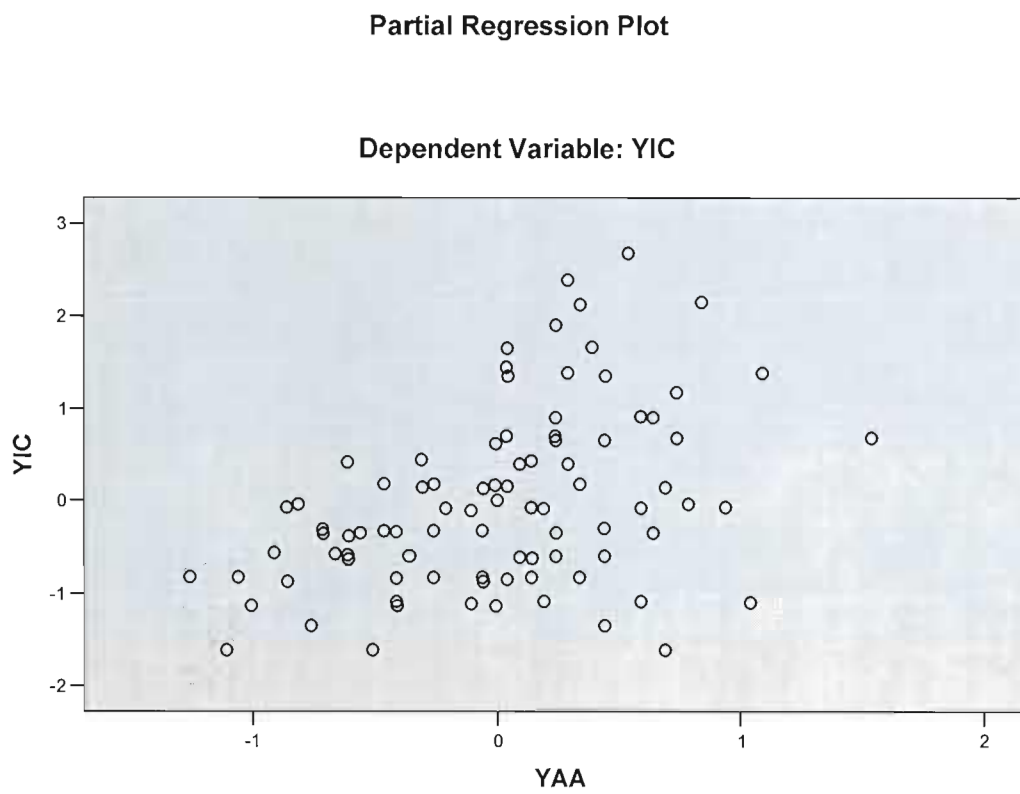
Figure 6.6 Tests du modèle 1 (IC-AA)

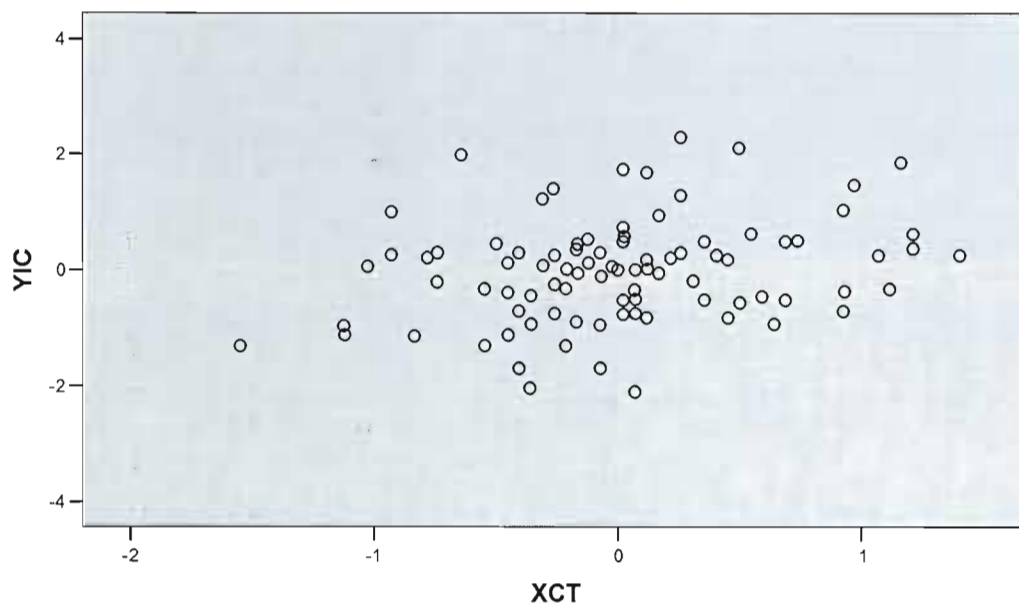
Figure 6.7 Tests du modèle 1 (IC-CT)**Partial Regression Plot****Dependent Variable: YIC**

Figure 6.8 Tests du modèle 2 (AA-BE)

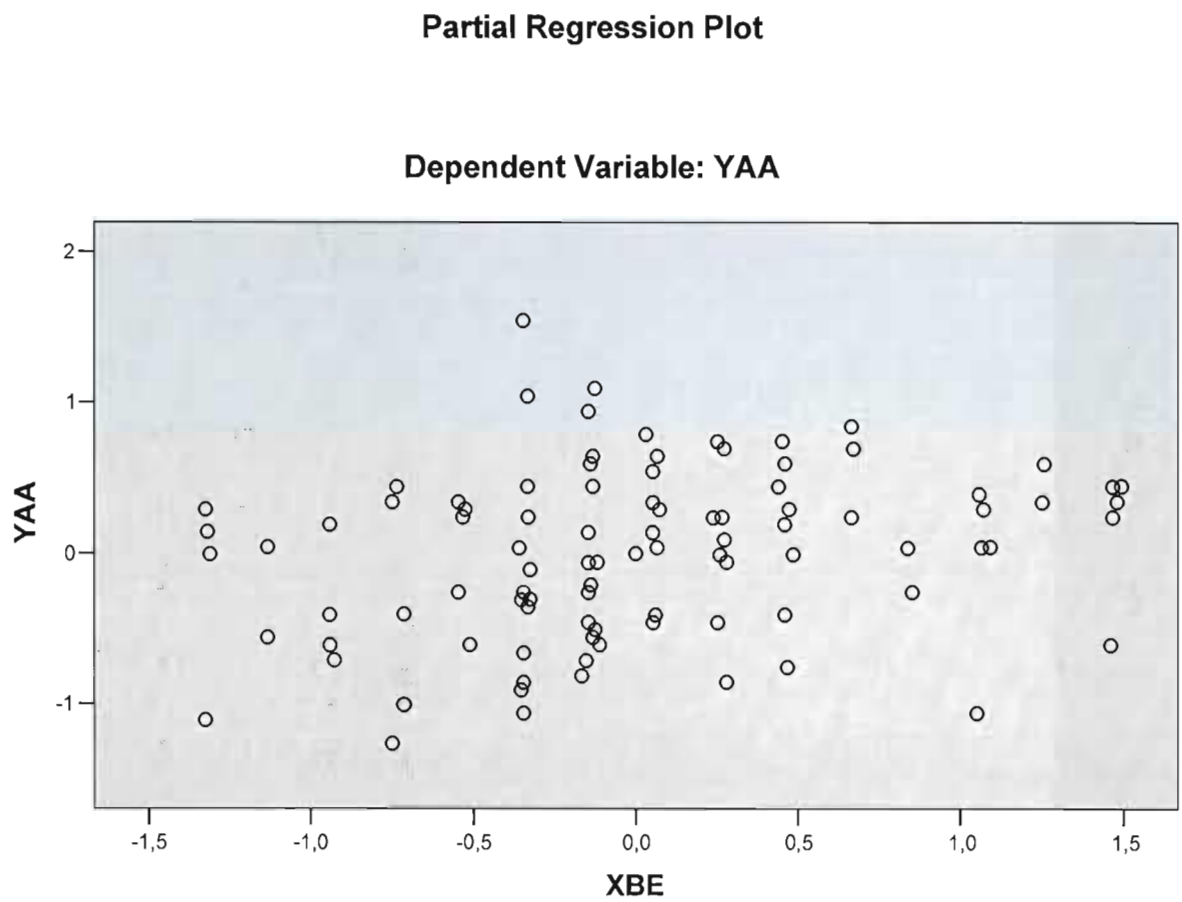


Figure 6.9 Tests du modèle 2 (AA-CT)

Partial Regression Plot

Dependent Variable: YAA

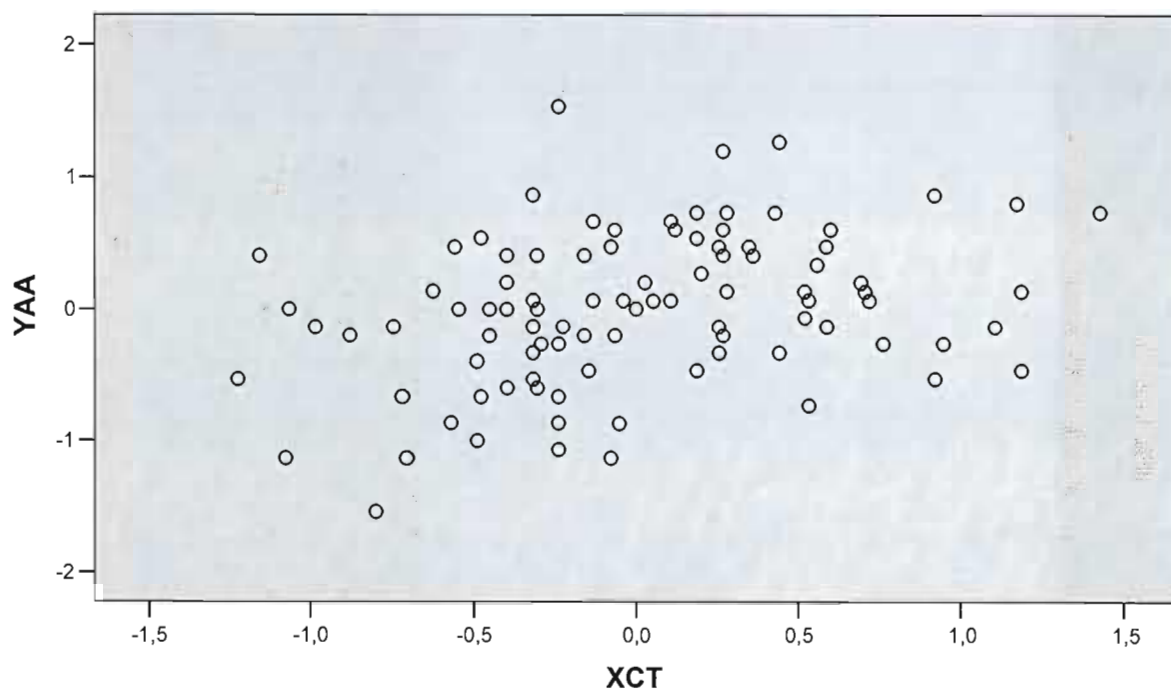


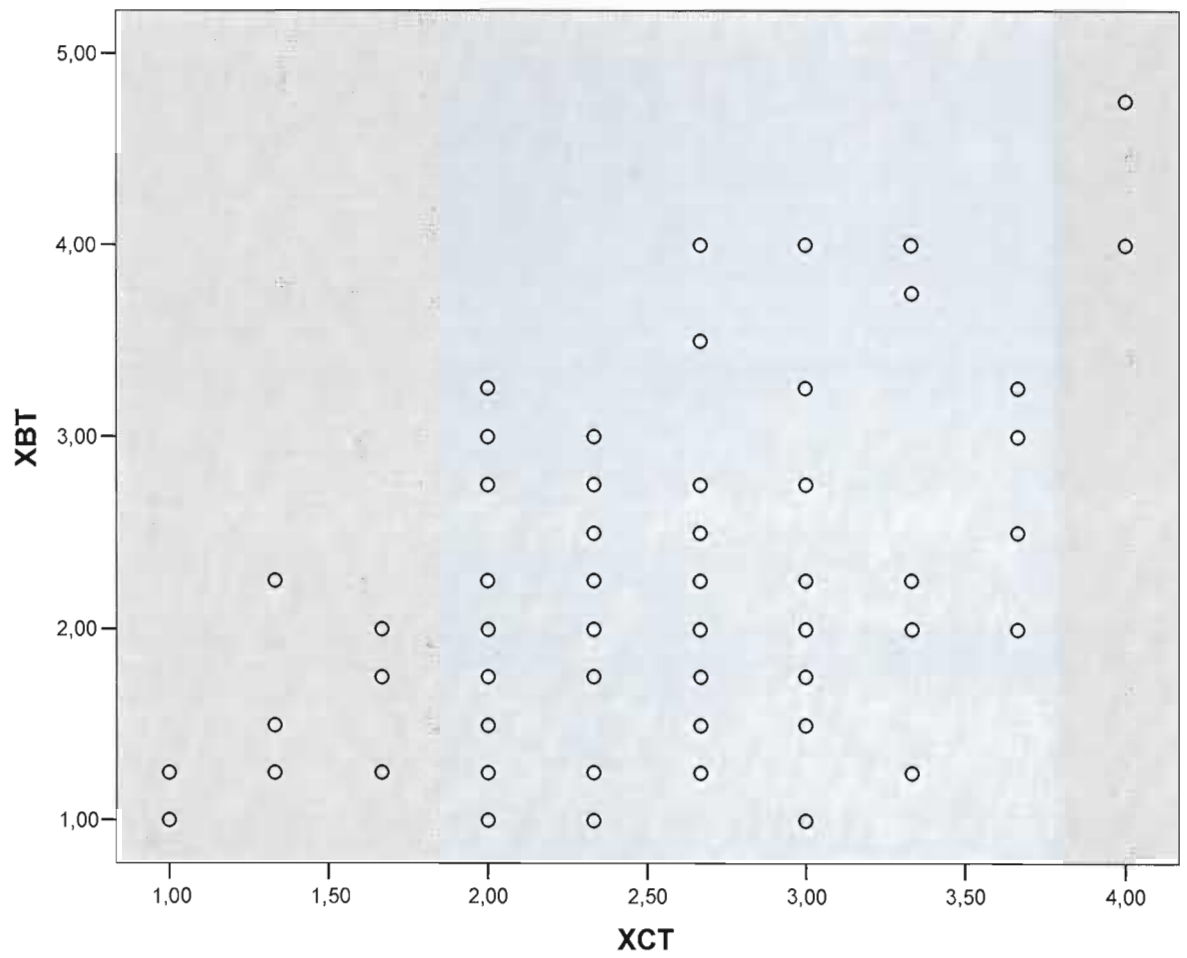
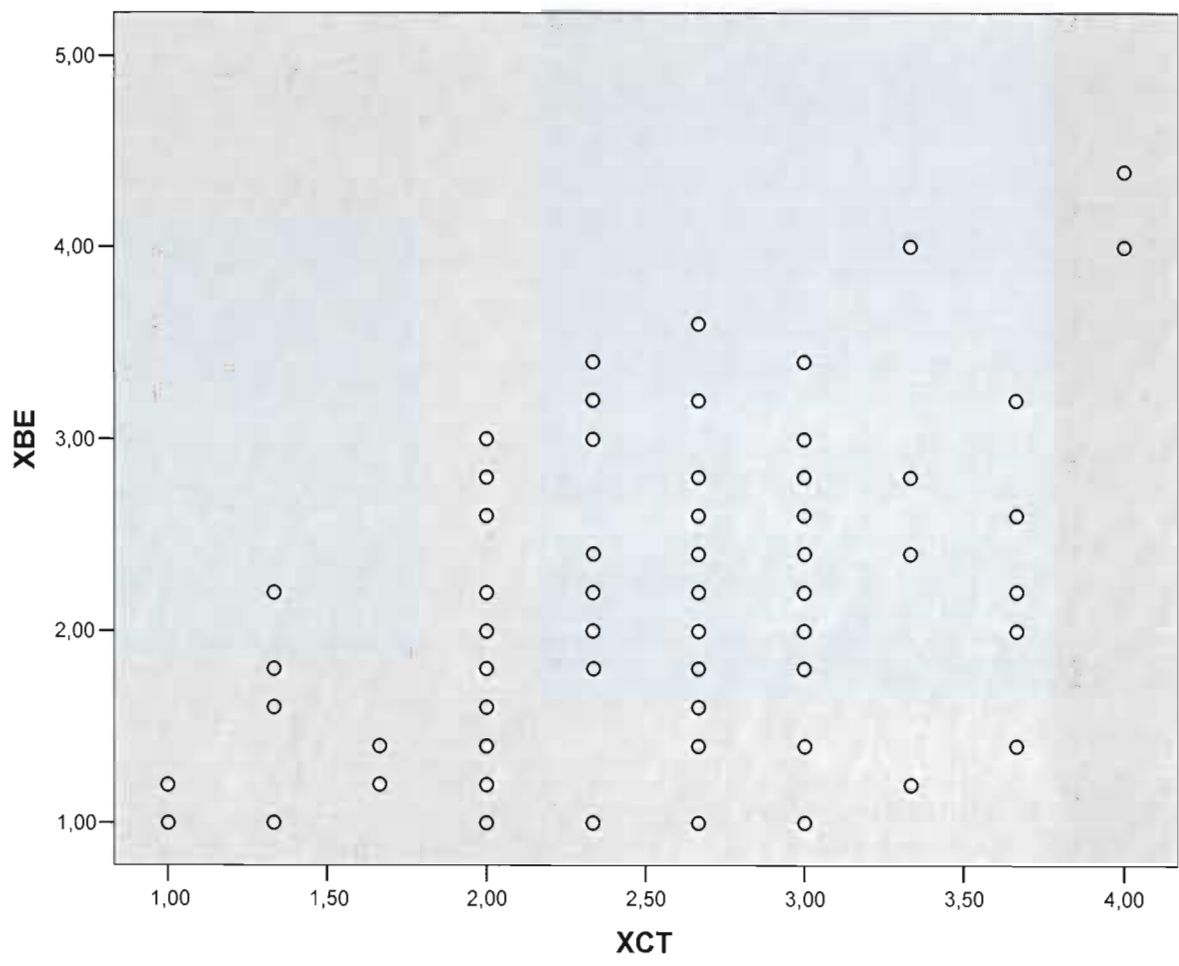
Figure 6.10 Tests du modèle 3 (BT-CT)

Figure 6.11 Tests du modèle 4 (BE-CT)



BILIOGRAPHIE

- Adams, D. A., R. R. Nelson, et al. (1992). "Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication." MIS Quarterly **16**: 227-247.
- Adler, N. J. (1983). "Cross-cultural management research: the ostrich and the trend." Academy of Management Review **8**(2): 226-232.
- Aguinis, H. (2004). Regression Analysis for Categorical Moderators. New York, Guilford Publications.
- Ajzen, I. (1991). "The Theory of Planned Behavior." Organizational Behavior and Human Decision Processes **50**(2): 179.
- Ajzen, I. and M. Fishbein (1975). "A Bayesian analysis of attribution processes." Psychological Bulletin **82**(2): 261-277.
- Ajzen, I. and M. Fishbein (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour. Eaglewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.
- Assael, H. (1987). Consumer Behaviour and Marketing Action. Boston Mass, Kent Publishing Co.
- Bergeron, F. and L. Raymond (1997). "Managing EDI for corporate advantage: A longitudinal study." Information & Management **31**(6): 15.
- Betancourt, H., C. Hardin, et al. (1992). "Beliefs, value orientation, and culture in attribution processes and helping behavior." Journal of Cross-Cultural Psychology **23**(2): 179-195.
- Bond, M. H. (1996). Chinese values. The handbook of Chinese psychology. M. H. Bond. Hong Kong, Oxford University Press: pp. 208-226.
- Burn, J. M. (1995). "The new cultural revolution: The impact of EDI on Asia." Journal of Global Information Management **3**(4): 16.
- Chidambaram, L. and W. G. Chismar (1994). "Telecommunication Technologies: Use and Investment Patterns in US Corporations." Journal of Global Information Management **2**: 14.
- D'Astous, A. (2000). Le projet de recherche en marketing. Montréal, Chenelière/McGraw-Hill.
- Davis, F. D. (1986). A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results (Unpublished Doctoral dissertation). Sloan School of Management. Cambridge, Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D. (1989). "Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And User Accep." MIS Quarterly **13**(3): 319.
- Davis, F. D., R. P. Bagozzi, et al. (1989). "User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison Of Two." Management Science **35**(8): 982.
- Denis, C., D. Descent, et al. (1991). Individu et société. Montréal, McGraw-Hill.
- DiBenedetto, C. A., R. J. Calantone, et al. (2003). "International technology transfer: Model and explatory study in the People's Republic of China." International Marketing Review **20**(4): 446.

- Ein-Dor, P., E. Segev, et al. (1993). "The effect of national culture on IS: Implications for international information systems." Journal of Global Information Management **1**(1): 33.
- Fishbein, M., D. K. Chan, et al. (1993). "Factors influencing gay men's attitudes, subjective norms, and intentions with respect to performing sexual behaviors." Journal of Applied Social Psychology. **23**(6): 417-438.
- Fishbein, M. and M. Stasson (1980). "The role of desires, self-predictions, and perceived control in the prediction of training session attendance." Journal of Applied Social Psychology. **20**(3, Pt 2): 173-198.
- Ghoshal, S. and C. Bartlett (1988). "Creation, Adoption, And Diffusion Of Innovations By Subsidi." Journal of International Business Studies **19**(3): 365.
- Gordon, S. (1993). "Standardization of information systems and technology at multinational companies." Journal of Global Information Management **1**(3): 10.
- Hair, J. F., R. E. Anderson, et al. (1998). Multivariate data analysis. Upper Saddle Rivr, New Jersey, Prentice Hall.
- Hasan, H. and G. Ditsa (1999). "The Impact of Culture on the Adoption of IT: An interpretative Study." Journal of Global Information Management **7**(1): 1-15.
- Hill, C. E., K. D. Loch, et al. (1998). "A qualitative assessment of Arab culture and information technology transfer." Journal of Global Information Management **6**(3): 29.
- Hofstede, G. (1980). "Culture and Organizations." International Studies of Management & Organization **10**(4): 15.
- Hofstede, G. (1991). Empirical models of cultural differences. Contemporary Issues in Cross-cultural Psychology. B. N. P. D. D. e. al. Amsterdam, Swets &Zeitlinger: 4-20.
- Hofstede, G. B., M. H. (1998). " The Confucius connection: From cultural roots to economic growth." Organizational Dynamics **16**(4): 4-21.
- Hoyer, W. and D. MacInnis (2001). Consumer Behavior 2nd edition. Boston, Houghton Mifflin.
- Hsu, L. M. (1993). "Using Cohen's tables to determine the maximum power attainable in two-sample tests when one sample is limited in size." Journal of Applied Psychology **78**(2): pg. 303, 3 pgs.
- Jain, R. (1997). "A diffusion model for public information systems in developing countries." Journal of Global Information Management **5**(1): 12.
- Jarvenpaa, S. L. and D. E. Leidner (1998). "An information company in Mexico extending the resource-based view of the firm to a developing country context." Information Systems Research **9**(4): 342.
- Kallol Bagchi, Paul Hart, et al. (2004). "National Culture and Information Technology Product Adoption." Journal of Global Information Technology Management. **7**(4): pg. 29, 18 pgs.
- Kedia, B. L. and R. S. Bhagat (1988). "Cultural Constraints On Transfer Of Technology Across Nation." Academy of Management. The Academy of Management Review **13**(4): 559.
- Kluckhohn, C. (1951). Toward a General Theory of Action. Cambridge, MA, Havard University Press.
- Konkoly, T. H. and R. M. Perloff (1990). "Applying the theory of reasoned action to charitable intent." Psychological Reports **67**(1): 91-94.

- Kremic, T. (2003). "Technology Transfer: A Contextual Approach." Journal of Technology Transfer **28**(2): 149.
- Lai, V. S., B. Reeh, et al. (1996). "The progress of ISDN: In Germany and beyond." Journal of Global Information Management **4**(2): 16.
- Lally, L. (1994). "The impact of environment on information infrastructure enhancement: A comparative study of Singapore, France, and the United States." Journal of Global Information Management **2**(3): 5, 8.
- Lucas, H. C. J. and V. Spitler (2000). "Implementation in a world of workstations and networks." Information & Management **38**(2): 119.
- Lucas, H. C. J. and V. K. Spitler (1999). "Technology use and performance: A field study of broker workstations." Decision Sciences **30**(2): 291.
- Matthews, M. (2000). "The Chinese Value Survey: An interpretation of value International." Education Journal **1**(2).
- Minton, H. L. and F. W. Schneider. (1980). Differential psychology. Monterey, California, Wadsworth (Brooks/Cole).
- Montano, D. E. and S. H. Talpin (1991). "A test of an expanded theory of reasoned action to predict mammography participation." Social Science & Medicine **32**: 733-742.
- Munene, J. C., S. H. Schwartz, et al. (2000). "Development in sub-Saharan Africa: cultural influences and managers' decision behaviour." Public Administration & Development **20**(4): 339.
- Newman, K. L. and S. D. Nollen (1996). "Culture and congruence: The fit between management practices and national culture." Journal of International Business Studies **27**(4): 753.
- Nunnally, J. C. (1967). Psychometric theory. New York, McGraw-Hill.
- O'Callaghan, F. V., D. Chant, et al. (1997). "Modeling of alcohol use by young adults: A comparison of various theories." Journal of Studies on Alcohol **58**: 502-507.
- Philips, L. A., R. J. Calantone, et al. (1994). "International technology Adoption; Behavior Structure, Demand Certainty and Culture." Journal of Business & Industrial Marketing **9**(2): 16.
- Robey, D. and A. Rodriguez-Diaz (1989). "The Organizational and Cultural Context of Systems Implementation: Case Experience from Latin America." Information & Management **17**(4): 229.
- Rokeach, M. (1973). The nature of human Values. New York, Free Press.
- Rose and D. W. Straub (1998). "Predicting General IT Use: Applying TAM to the Arab World." Journal of Global Information Management **6**(3): 39-46.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. Advances in Experimental Social Psychology. M. Zouma. Orlando, Academic Press. **25**: 1-65.
- Schwartz, S. H. and W. Bilsky (1987). "Toward a Universal Psychological Structure of Human Values." Journal of Personality and Social Psychology **53**(3): 550.
- Shore, B. and V. Venkatachalam (1994). "Prototyping: A metaphor for cross-cultural transfer and implementation of IS applications." Information & Management **27**(3): 175.
- Slaughter, S. and S. Ang (1995). "Information systems employment structures in the USA and Singapore: a cross-cultural comparison." Information Technology & People **8**(2): 17.

- Sparks, P. (1994). Attitudes toward food: Applying, assessing and extending the theory of planned behavior: European perspectives (pp. 25-46). England: Avebury., Aldershot.
- Straub, D. W. (1994). "The Effect of Culture on IT Diffusion: E-Mail and Fax in Japan and the US." Information Systems Research **5**: 23-27.
- Straub, D. W., M. Keil, et al. (1997). "Testing the technology acceptance model across cultures: A three country study." Information & Management **33**(1).
- Straub, D. W., M. Keil, et al. (1997). "Testing the technology acceptance model across cultures: A three country study." Information & Management, Amsterdam **33**(1): 11.
- Taylor, S. and P. Todd (1995). "An integrated model of waste management behaviour: a test of household recycling and composting intentions." Environ. Behav. **27**(5): 603-630.
- UNCTAD (1979). Draft International Code of Conduct on the Transfer of Technology. United Nations Conference on Trade and Development. Geneva.
- Venkatesh, V. and F. D. Davis (1996). "A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test." **27**(3): 451.
- Venkatesh, V. and F. D. Davis (2000). "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies." Management Science **46**(2): 186.
- Venkatesh, V. and M. G. Morris (2000). "Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior." MIS Quarterly **24**(1): p. 115 (25 pages).
- Walczuch, R. M., S. K. Singh, et al. (1995). "An Analysis of the Cultural Motivations for Transborder Data Flow Legislation." Information Technology and People **8**(2): 37-57.
- Warshaw, P. R. (1980). "A New Model for Predicting Behavioral Intentions: An Alternative to Fishbein." JMR, Journal of Marketing Research **17**(2): 153.
- Yeniurt, S. and J. D. Townsend (2003). "Does culture explain acceptance of new products in a country? An empirical investigation." International Marketing Review **20**(4): 377.