

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

FACTEURS D'ADOPTION DE L'ÉCHANGE DE DONNÉES INFORMATISÉES : LE  
CAS DES ENTREPRISES  
DE BIENS ET SERVICES AU MAROC

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAITRISE EN ADMINISTRATION DES AFFAIRES

PAR

IDRISS JEBLI

JUILLET 2007

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

À travers ces quelques lignes, je tiens à adresser mes plus vifs remerciements à Messieurs Luc Cassivi et Elie Elia, mes directeurs de recherche à l'ESG-UQAM, pour le professionnalisme et la disponibilité exemplaires dont ils ont fait preuve et dont j'ai pu bénéficier tout au long de l'élaboration de ce travail. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma plus sincère gratitude.

Je voudrais également remercier les membres de ma famille (mes parents Ahmed et Bahija, ma femme Sanaa, ma fille Lina et ma sœur Souad) qui m'ont encouragé et donné les moyens de réaliser ce travail dans les meilleures conditions.

Je tiens aussi à remercier M. Carl St-Pierre, statisticien au centre d'expertise en commerce électronique de l'École Polytechnique de Montréal pour son aide et sa collaboration.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES .....	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
LISTE DES ABBRÉVIATIONS.....	ix
RÉSUMÉ .....	x
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I.....	4
1.1 Problématique .....	4
1.2 Questions de recherche .....	6
1.3 Objectifs de recherche.....	7
CHAPITRE II	
REVUE DE LITTÉRATURE.....	8
2.1 Adoption et diffusion des nouvelles technologies et des systèmes d'information .	8
2.2 Adoption du commerce électronique B to B et l'échange de données informatisées .....	15
2.2.1 Facteurs d'adoption.....	18
2.2.2 Degré d'utilisation .....	24
2.2.3 Bénéfices liés à l'utilisation de l'EDI .....	29
2.3 Adoption du commerce électronique et de l'EDI dans les pays en voie de développement: le cas du Maroc.....	35
CHAPITRE III	
CADRE CONCEPTUEL .....	43
3.1 Description du modèle conceptuel.....	43

3.2 Éléments du modèle conceptuel.....	45
3.2.1 Facteurs d'adoption.....	45
3.2.1.1 Variables organisationnelles .....	45
3.2.1.2 Variables technologiques .....	46
3.2.1.3 Variables socio-économiques .....	47
3.2.2 Variables relatives au degré d'utilisation.....	48
3.2.3 Variable relative aux bénéfices perçus .....	49
3.3 Propositions de recherches.....	49
CHAPITRE IV	
MÉTHODOLOGIE.....	52
4.1 Choix du type de recherche.....	53
4.2 Opérationnalisation du modèle .....	53
4.2.1 Contexte organisationnel .....	54
4.2.2 Contexte technologique.....	54
4.2.3 Contexte socio-économique.....	55
4.2.4 Degré d'utilisation de l'EDI.....	56
4.2.5 Bénéfices liés à l'EDI .....	57
4.3 Échantillonnage.....	58
4.4 Élaboration du questionnaire .....	58
4.5 Collecte de données .....	59
CHAPITRE V	
ANALYSE DES RÉSULTATS.....	61
5.1 Statistiques descriptives .....	61
5.1.1 Profil des répondants.....	61
5.1.1.1 Fonction occupée au sein de l'entreprise .....	62
5.1.1.2 Ancienneté .....	62

5.1.1.3 Sexe.....	63
5.1.1.4 Age.....	63
5.1.1.5 Implication dans le processus d'adoption .....	64
5.1.2 Secteurs d'activité des entreprises .....	65
5.1.3 Âge des entreprises .....	66
5.1.4 Envergure des entreprises .....	67
5.1.5 Produits et services commercialisés par les entreprises.....	68
5.2 Validation des propositions.....	69
5.2.1 Influence des facteurs d'adoption sur le degré d'utilisation .....	71
5.2.2 Influence du degré d'utilisation sur les bénéfices perçus .....	77
CHAPITRE VI	
DISCUSSION DES RÉSULTATS .....	79
6.1 Impact des facteurs d'adoption sur le degré d'utilisation .....	79
6.2 Impact du degré d'utilisation sur les bénéfices obtenus .....	81
CONTRIBUTIONS ET LIMITES DE L'ÉTUDE .....	83
CONCLUSION.....	85
BIBLIOGRAPHIE.....	89
ANNEXE A	
QUESTIONNAIRE .....	96
ANNEXE B	
LISTE DES ENTREPRISES SONDÉES .....	108
ANNEXE C	
CONSTRUITS ET INDEXES.....	109
ANNEXE D	
CONSTRUCTION DES INDEX ET DES CONSTRUITS.....	111

ANNEXE E	
RÉSULTATS DE L'ANALYSE STATISTIQUE.....	114
ANNEXE F	
MODÈLE DE TACHIKI ET AL POUR LEUR ÉTUDE MENÉE AU JAPON (2004).....	118
ANNEXE G	
INFORMATION SUR LE MAROC .....	119

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1	Problématique étudiée.....07
2.1	Définition d'un SI selon Rivard et Talbot (2003).....12
2.2	Phases d'implantation d'un système d'information.....14
2.3	Modèle de l'adoption et la diffusion du commerce électronique (Hong et Zhu, 2006) ..... 19
2.4	Modèle d'adoption de l'EDI par les petites entreprises, selon Kuan et Chau (2001).....20
2.5	Modèle développé par Kraemer et al (2002) pour leur étude en Europe.....21
2.6	Modèle d'adoption du commerce électronique selon Chang et Pervan.....22
2.7	Facteurs influençant le degré d'utilisation de l'EDI, selon Hart et Saunders (1997).....25
2.8	Modèle de Mukhopadhyay and Kekre (2002).....31
2.9	Modèle de Iacouvo et al (1995).....32
3.1	Cadre conceptuel.....44
3.2	Propositions de recherche.....52
5.1	Ancienneté des répondants.....63
5.2	Âge des répondants.....64
5.3	Secteurs d'activité des entreprises.....66
5.4	Résultats selon le modèle..... 70



## LISTE DES TABLEAUX

Tableau		Page
2.1	Principales études sur l'adoption du commerce électronique, par Hong et Zhu (2006) .....	17
2.2	Facteurs d'adoption de l'EDI tels que définis dans la littérature .....	23
2.3	Mesure du degré d'utilisation de l'EDI selon Masseti et Zmud (1996).....	26
2.4	Principales études sur le degré d'utilisation de l'EDI, selon Masseti et Zmud (1996).....	27
2.5	Impacts liés à la pratique du commerce électronique (CRITO, 2002).....	30
2.6	Bénéfices liés à l'EDI tels que définis dans la littérature.....	34
2.7	Comparaison de certains indicateurs entre les entreprises utilisant ou pas les nouvelles technologies selon la Banque Mondiale (2006).....	36
5.1	Profil des répondants.....	61
5.2	Secteurs d'activité des entreprises sondées.....	65
5.3	Âge des entreprises.....	66
5.4	Envergure des entreprises.....	68
5.5	Produits et services commercialisés .....	68
5.6	Liens entre les facteurs d'adoption et le degré d'utilisation.....	71
5.7	Liens entre le degré d'utilisation et les bénéfices.....	77

## LISTE DES ABBRÉVIATIONS

BM	Banque Mondiale
B-to-B	Business to Business
CEFRIO	Centre Francophone d'Informatisation des Organisations
CRITO	Center for Research on Information Technology and Organisations, Université Irvine, Californie
E-Gov	Gouvernement électronique
EDI	Échange de Données Informatisées
ERP	Enterprise Resource Planning
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
SI	Système d'Information
TI	Technologies de l'Information
TOE framework	Technology-Organisation-Environment framework

## RÉSUMÉ

Avec le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, nous voyons de plus en plus l'émergence de nouvelles technologies qui viennent révolutionner les façons de faire traditionnelles, et ce particulièrement au niveau des modes de communications. Ces nouvelles technologies permettent aux entreprises d'acquérir des avantages compétitifs tant au niveau opérationnel que stratégique. Aussi, pour les entreprises oeuvrant dans les pays en voie de développement, ces technologies leur permettent de s'aligner rapidement et avec efficacité sur des nouveaux modes de travail conformes aux nouvelles normes internationales. Parmi ces technologies figure l'échange de données informatisées, ou EDI, qui se veut être un moyen électronique viable et fiable de communication et de transaction inter et intra organisationnelle.

L'adoption de cette technologie est facilitée par certains facteurs propres à l'entreprise et à son environnement, que ce soit sur le plan tant organisationnel que technologique ou socio-économique. Par ailleurs, son utilisation engendre certains bénéfices pour les entreprises. L'objectif principal de cette recherche est de déterminer l'influence des facteurs d'adoption de l'EDI sur le degré d'utilisation, ainsi que l'impact du degré d'utilisation sur les bénéfices perçus dans le contexte d'un pays en voie de développement, le Maroc. Un questionnaire a été administré auprès d'un échantillon composé de 101 entreprises utilisant l'EDI au Maroc, afin de tester statistiquement quatre propositions reliées à l'objectif de recherche.

Les variables organisationnelles ayant un impact sur le degré d'utilisation de l'EDI (mesuré en fréquence et volume de données échangées en interne et en externe) sont l'âge de l'entreprise, ainsi que son envergure. Le degré d'utilisation de l'EDI est également influencé par le degré d'informatisation et d'intégration de l'entreprise. Aussi, les variables socio-économiques qui influencent positivement le degré d'utilisation sont la recherche de bénéfices liés à l'EDI, ainsi que la tendance du secteur d'activité. La pression des clients influence quant à elle négativement le degré d'utilisation de l'EDI.

Finalement, pour ce qui est de la perception des bénéfices liés à l'adoption et à l'utilisation de l'EDI, il s'est avéré qu'elle est positivement influencée par le degré d'utilisation de cette technologie.

**Mots clés :** *EDI, Maroc, Facteurs d'adoption, Degré d'utilisation des technologies de l'information, Bénéfices, Commerce électronique B to B*

## INTRODUCTION

De nos jours, avec l'avènement de l'ère des nouvelles technologies de l'information et de la communication, nous voyons de plus en plus l'émergence de nouvelles technologies qui viennent révolutionner les façons de faire traditionnelles et refaçonnent le paysage technologique de nos sociétés. Au-delà de simples différenciations techniques par rapport aux technologies précédentes, elles ont tendance à changer radicalement les modes de travail traditionnels, et plus particulièrement au niveau des modes de communications.

Aussi, les nouvelles technologies permettent de moderniser les processus de fabrication, de création et de développement afin de fournir des services et produits de meilleure qualité et fortement personnalisés. Parmi ces technologies figure l'EDI<sup>1</sup>, qui se veut être un moyen électronique viable et fiable de communication et de transaction inter et intra organisationnelle. Ainsi, au fil des années, l'EDI en est arrivé à représenter un mode de travail pour les échanges d'information au sein des entreprises, ainsi qu'avec les partenaires d'affaires, qu'ils soient clients ou fournisseurs.

Il s'avère que l'implantation de projets EDI au niveau des entreprises procède de certains facteurs qui exercent un impact sur le degré d'utilisation de cette technologie par les parties prenantes. Aussi, ces différents degrés d'utilisation ont

---

<sup>1</sup> Electronic Data Interchange, ou Échange de Données Informatisées

certainement un impact sur les bénéfices reliés à l'utilisation de cette technologie. Notre étude s'articulera principalement sur ces deux dynamiques précédemment citées, et que nous nous donnons pour mandat d'explorer, et ce dans les cas des entreprises de biens et services au Maroc.

Au cours du premier chapitre, nous nous pencherons sur la problématique de l'adoption et de l'utilisation de l'EDI en milieu corporatif, puis nous formulerons nos questions et problématiques de recherche.

Ensuite, au cours du deuxième chapitre, nous discuterons de l'adoption et de la diffusion des nouvelles technologies dans le domaine des systèmes d'information, puis nous nous pencherons sur le cas particulier de l'EDI. Par rapport à cette technologie, nous passerons en revue la littérature pertinente afin de mettre en évidence les facteurs déterminants de l'adoption de l'EDI, les impacts qu'ils peuvent avoir sur le degré d'utilisation de l'EDI, de même que nous tenterons d'identifier les bénéfices liés à l'utilisation de l'EDI. Nous nous pencherons aussi sur la mesure du degré d'utilisation dans la littérature existante.

A ce point de notre travail, nous discuterons de l'état des lieux, de l'historique et de la réglementation des nouvelles technologies au Maroc d'un point de vue général, puis nous traiterons de l'EDI en particulier.

Ensuite, nous formulerons nos propositions de recherche, que nous testerons dans le contexte des entreprises de biens et services au Maroc ayant adopté l'EDI.

Dans un troisième temps, nous traiterons de la méthodologie empirique utilisée, tant pour l'élaboration du questionnaire que pour la collecte de données et l'analyse.

En quatrième lieu, l'analyse des résultats obtenus permettra de mesurer l'influence des facteurs identifiés au deuxième chapitre sur le degré d'utilisation de l'EDI. Nous tenterons aussi de déterminer l'impact du degré d'utilisation sur les bénéfices perçus par les entreprises répondantes.

Enfin, nous conclurons en vérifiant si les résultats obtenus sur le terrain confirment les propositions émises, puis clorons notre étude sur une discussion des résultats obtenus, ainsi que sur l'apport et les limites de cette étude, tant sur le plan théorique que pratique.

# CHAPITRE I

## 1.1 Problématique

L'apparition de l'échange informatisé de données, précurseur du commerce électronique B to B a eu lieu pendant les années 1960. A cette époque, les entreprises commençaient à ressentir l'enjeu que représentaient la rapidité et la consistance du traitement et du transfert de l'information. Afin de maintenir leur compétitivité, les compagnies ont clairement établi leur besoin d'un moyen électronique d'échange de données, qui assurerait la sécurité des données, tout en accélérant le processus d'échange d'information. Il est à noter que la majorité des entités précurseurs en la matière évoluaient dans les domaines du transport maritime et ferroviaire. Vouée à un avenir prometteur, cette technologie n'a cessé d'intéresser les entreprises qui l'ont adopté de façon progressive, avec pour résultat d'en faire un réel mode de travail dans le monde de l'industrie, des services ou autres.

L'EDI représente le transfert intelligent de données structurées selon des messages préétablis et normalisés entre partenaires (Charnot, 2003). Cette technologie se veut être une solution à une multitude de processus commerciaux. Ces processus incluent la facturation, les ventes, les commandes, le suivi des commandes, la gestion du transport, le traitement des données financières, etc.

L'avantage de cette technologie, en plus du fait d'être adaptable à plusieurs types de processus d'affaires, est que l'EDI peut être implanté avec du matériel

informatique standard. Les contraintes technologiques relatives à son implantation dans les entreprises sont donc assez limitées. De nos jours, l'informatisation des processus d'affaires dans une grande majorité des industries a permis à l'EDI de connaître un essor sans précédent. L'EDI est actuellement normalisé, compatible avec la plupart des ERP<sup>2</sup> commercialisés, et permet le traitement de transactions en temps réel.

Afin de mieux comprendre la dynamique régissant le processus d'adoption et d'utilisation de l'EDI, nous nous proposons au cours de cette étude de nous pencher sur plusieurs éléments explicatifs. En effet, il est intéressant, d'une part, de se pencher sur la dynamique existant entre les facteurs d'adoption et le degré d'adoption de cette technologie. D'autre part, nous nous intéresserons également au cours de cette étude à la dynamique existante entre le degré d'utilisation de l'EDI et les bénéfices perçus par les entreprises consultées.

Au Maroc, un grand nombre d'entreprises utilisent actuellement l'EDI, et ce dans bon nombre de secteurs d'activités. Pour certains secteurs, comme par exemple le secteur bancaire, cette technologie représente une source de compétitivité considérable. En fait, l'EDI permet aux entreprises marocaines de s'aligner rapidement sur les nouveaux standards de gestion, comme le juste à temps ou le traitement des transactions en temps réel. De plus, l'EDI permet aux entreprises marocaines de gérer des activités géographiquement dispersées de manière centralisée, ce qui permet d'accroître le contrôle des gestionnaires sur les différentes activités et composantes de leur entreprise. Ceci a en partie motivé la décision de mener cette étude au Maroc.

---

<sup>2</sup> Enterprise Resource Planning



De plus, le choix du Maroc a également été motivé par le fait qu'aucune étude similaire n'a jusqu'à présent été effectuée. Le but de cette étude à ce niveau est de dresser un état des lieux de l'utilisation de l'EDI au Maroc.

Une autre raison qui fait du Maroc un sujet d'étude intéressant est incontestablement la présence de plus en plus importante d'entreprises multinationales et transnationales. Il est évident que ces entreprises voient en l'EDI un moyen leur permettant d'intégrer les filiales marocaines aux autres entités de leurs structures. Ces éléments combinés font du Maroc un sujet d'étude intéressant, d'autant plus que le pays est actuellement en pleine phase de modernisation, où les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle central.

## **1.2 Questions de recherche**

Le questionnement à l'origine de cette étude s'articule tout d'abord autour de la définition des facteurs d'adoption de l'EDI, du degré d'utilisation et des bénéfices liés à cette technologie. Aussi, ce questionnement porte sur la dynamique existante entre les facteurs d'adoption de l'EDI par les entreprises marocaines, le degré d'utilisation qui en est faite, et les bénéfices obtenus.

Notre question de recherche est donc la suivante :

- Quelle dynamique existe-t-il entre ces trois aspects ?

Plus précisément,

- Quels sont les impacts de ces facteurs d'adoption sur le degré d'utilisation de l'EDI ?

- Quels sont les impacts de degré d'utilisation de l'EDI sur les bénéfices obtenus ?

### 1.3 Objectifs de recherche

Au cours de cette étude, nous visons à déterminer l'influence et l'impact des facteurs poussant les entreprises à adopter l'EDI sur le degré d'utilisation adopté (1), ainsi que l'impact du degré d'utilisation sur les bénéfices perçus (2), et ce pour le cas des entreprises de biens et services au Maroc.

Afin d'atteindre ces objectifs, nous visons tout d'abord à identifier dans la littérature les facteurs d'adoption de l'EDI, la mesure du degré d'utilisation, ainsi que les bénéfices liés à l'adoption de l'EDI.

Voici, d'un point de vue général, le schéma logique de nos objectifs de recherche dans le cadre de la problématique étudiée:

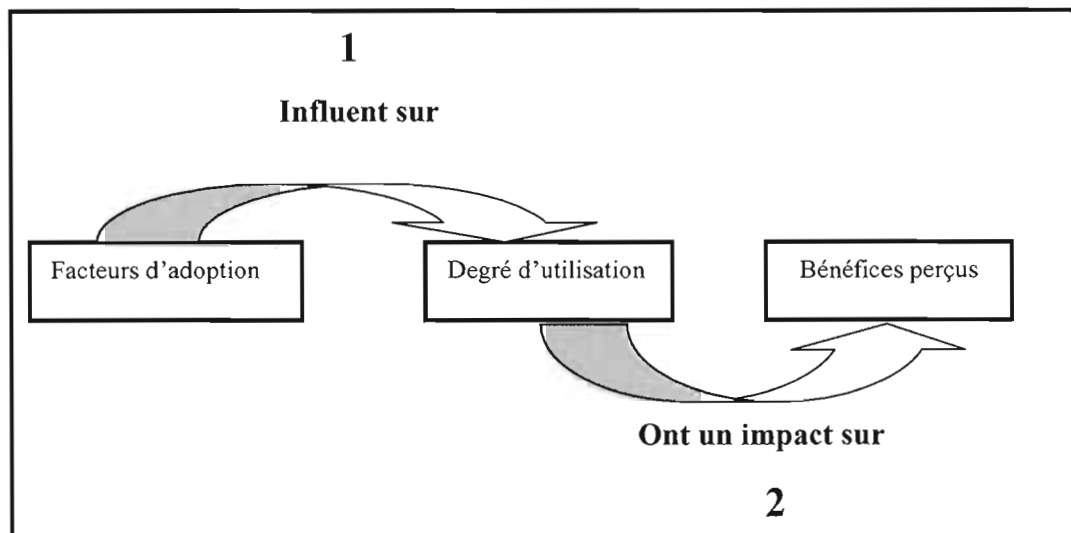


Figure 1.1 Problématique étudiée

## CHAPITRE II

### REVUE DE LITTÉRATURE

#### **2.1 Adoption et diffusion des nouvelles technologies et des systèmes d'information**

Tout d'abord, avant de traiter de la diffusion et de l'adoption des nouvelles technologies de l'information et de la communication, il serait intéressant de se pencher sur la définition des nouvelles technologies telle que présente dans la littérature et telle que nous la considérons au cours de ce travail. Aussi, nous allons énoncer les définitions de l'adoption et de la diffusion que nous considérerons au cours de notre étude.

Laudon et Laudon (1995) définissent les nouvelles technologies de l'information et de la communication comme des outils permettant de s'adapter aux changements environnementaux que rencontrent les entreprises dans leur évolution. Selon ces auteurs, ces technologies englobent à la fois les équipements matériels et les logiciels.

Cette définition rejoint celle de Musso (1994), qui considère les nouvelles technologies de l'information et de la communication comme une combinaison de trois éléments, à savoir les réseaux, les ordinateurs et les logiciels. Ce sont ces définitions que nous considérons au cours de notre étude.

Aussi, Morton (1995) définit les technologies de l'information comme un ensemble d'outils englobant les ordinateurs, les logiciels, ainsi que les réseaux de communication de toutes tailles. Par cela, il considère à la fois les petits réseaux reliant deux ordinateurs de même que les grands réseaux publics ou privés. Stump et Ven Sriram (1997) quant à eux rajoutent à ces éléments le personnel et les ressources consacrés à l'implantation et à la gestion des nouvelles technologies par les entreprises.

De nos jours, les technologies de l'information et de la communication constituent des piliers soutenant l'économie globale. En effet, plusieurs études menées par l'OCDE ont révélé que les nouvelles technologies de l'information et de la communication représentent un facteur clé de croissance et de productivité (OCDE, 2001, 2003). Toujours selon cet organisme, une adoption réussie de ces technologies est dépendante de plusieurs facteurs, dont l'environnement juridique, les compétences technologiques des entreprises, ainsi que la manière d'accompagner les changements organisationnels liés à l'implantation de projets TI (OCDE, 2003).

D'après Jenson et Meckling (1976), l'adoption des nouvelles technologies de l'information et de la communication permet une réduction des coûts de communication et de transaction. Ceci permettra donc en conséquence d'augmenter les bénéfices et les parts de marchés des entreprises adoptant ces technologies. Ceci est d'ailleurs en accord avec ce qui a été énoncé par Leavitt et Whisler (1958).

Rogers (1983) avance que l'adoption d'une nouveauté est le processus consistant à accepter cette nouveauté, ainsi que tous les différents bouleversements qui en découlent, et ce par une entité particulière située dans un contexte socio-économique particulier. Selon ce même auteur (Rogers, 1995), la diffusion d'une innovation s'articule autour des actions entreprises nécessaires à son exécution au niveau des modes de travail et des processus.

Cooper et Zmud (1990) rejoignent sensiblement Roger sur ce point, dans la mesure où ils considèrent le processus d'adoption et de diffusion des innovations dans le domaine des technologies de l'information comme un processus longitudinal qui s'étend de la découverte de l'innovation jusqu'au déploiement total à travers l'organisation.

Quant à Robertson (1971), il avance comme définition à l'adoption des nouvelles technologies qu'il s'agit d'un engagement de l'entité adoptive, et non d'une simple acquisition. Afin d'étudier l'adoption d'une nouvelle technologie, il s'agit donc de se pencher sur l'attitude à long terme des différentes composantes des organisations (ressources humaines, matérielles et structurelles) par rapport à la nouvelle technologie.

D'autres auteurs se sont intéressés à l'adoption et la diffusion des NTIC. Nous pouvons par exemple citer Tornazky et Fleischer (1990), qui ont développé un modèle appelé *TOE framework (Technology-Organization-environment)*. Ce dernier se base sur trois aspects environnementaux de la firme, qui exercent une influence sur les processus d'adoption et d'implantation des nouvelles technologies au sein des entreprises. C'est d'ailleurs sur cette théorie qu'est (en grande partie) basé le modèle conceptuel que nous avons développé aux fins de cette étude.

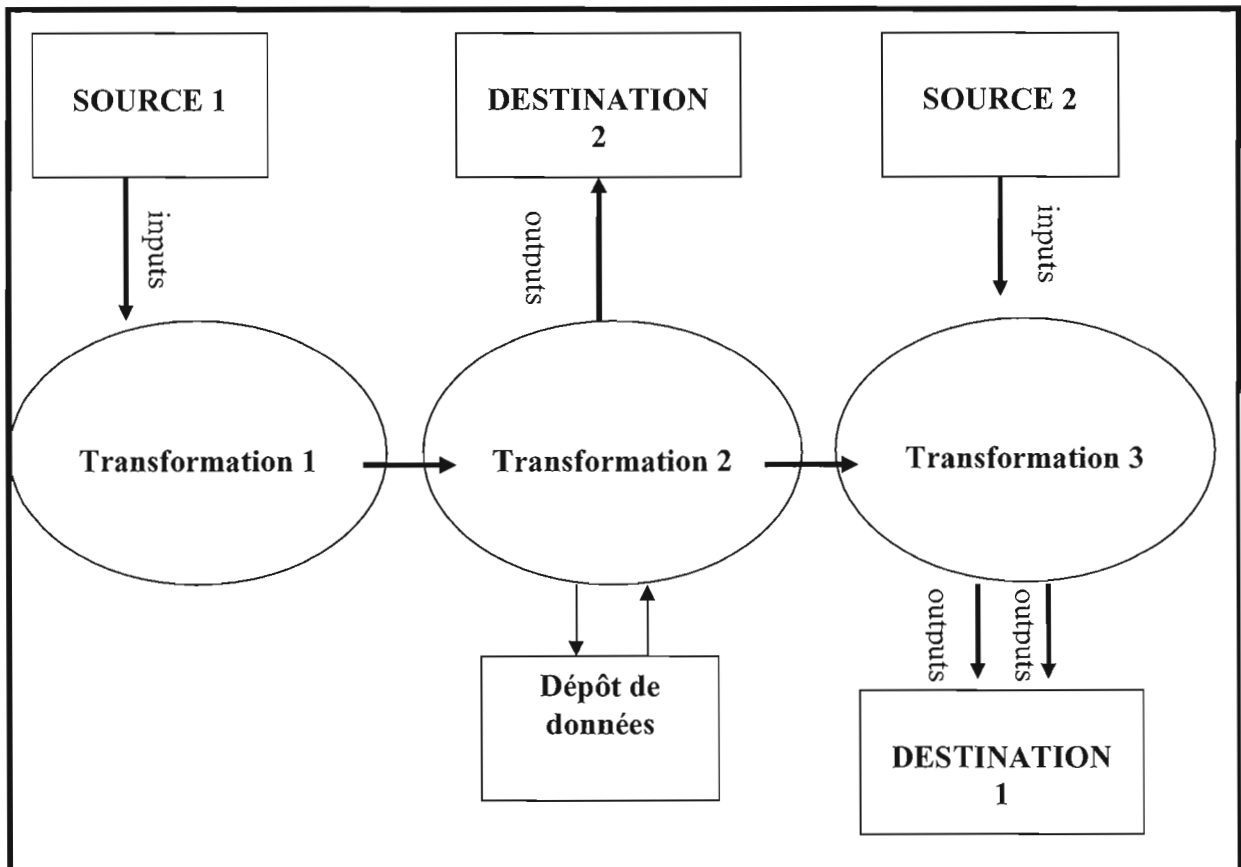
De nos jours, la conception de l'organisation a considérablement évoluée pour arriver à une configuration où les systèmes d'information jouent un rôle déterminant.

En effet, ces derniers permettent d'intégrer les processus intra et inter organisationnels. Cette intégration, doublée d'une synchronisation des processus, représente indéniablement un avantage compétitif certain. Elle permet aux entreprises de configurer leurs chaînes de valeur à leur avantage, et d'offrir des produits et services hautement personnalisés et de meilleure qualité (Ehie et Madsen, 2005). De plus, leur modèle d'affaire devient difficilement reproductible. C'est dans cet ordre d'idée que, de nos jours, un nombre sans cesse croissant d'entreprises se met à revoir leur stratégie en termes de technologies de l'information en général et de systèmes d'information en particulier.

Selon Rivard et Talbot (2003), un système d'information est :

*(...) un ensemble d'activités qui saisissent, stockent, transforment et diffusent des données sous un ensemble de contraintes appelé l'environnement du système. Des inputs (données) sont émis par une ou plusieurs sources et traités par le système, lequel utilise aussi des données entreposées préalablement. Les résultats du traitement (outputs) sont transmis à une ou plusieurs destinations ou mettent à jour des données entreposées. Pour sa réalisation, un système d'information utilisera des technologies de l'information plus ou moins sophistiquées pouvant aller de la simple calculatrice (...) jusqu'à des réseaux d'ordinateurs extrêmement puissants (...)*

La figure 2.1 illustre la définition des systèmes d'information telle que prônée par Rivard et Talbot (2003).



**Figure 2.1** Définition d'un SI, selon Rivard et Talbot (2003)

Cependant, il est pour le moins évident que les entreprises ne peuvent se lancer aveuglement dans ce genre de projets, car il existe plusieurs facteurs déterminants à considérer. Rockart et Ross (1999) se sont penchés sur la question, et ont émis plusieurs recommandations pertinentes. Selon ces auteurs, il existerait plusieurs éléments à considérer lors de l'implantation de projets TI dans les organisations. Ces éléments sont les suivants :

- La stratégie corporative, qui définit les compétences clés de la firme, et qui est le point de départ de la conception et de l'implantation des projets;

- L'architecture TI, qui définit les besoins en termes d'infrastructure technologique ainsi que les processus devant être intégrés;
- L'infrastructure TI, qui doit être capable de supporter l'implantation;
- Les applications des systèmes qui supportent les processus d'affaires ou de production;
- Les processus organisationnels.

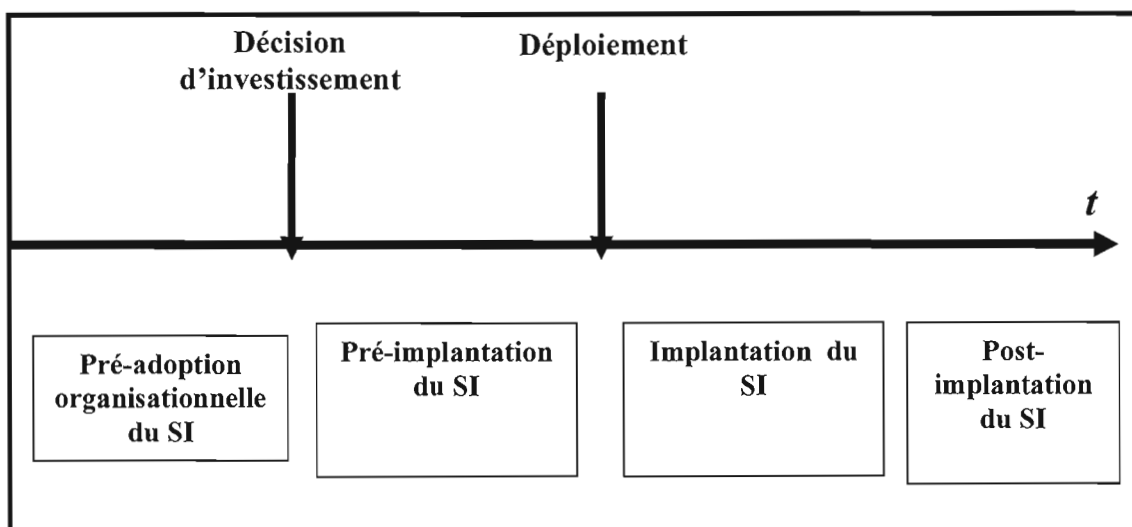
Il s'avère que l'adoption de systèmes d'information dans les organisations peut représenter des gains considérables tant au niveau d'une diminution des coûts de la main-d'œuvre que de l'amélioration du service à la clientèle (Paré, 2004). Il est cependant important de mentionner que ce type d'adoption peut néanmoins causer plus de préjudice que de bien à l'entreprise dans certains cas. D'ailleurs, il s'est avéré que certaines adoptions de systèmes d'information, pour le moins hasardeuses, et qui n'ont pas tenu compte d'éléments comme l'infrastructure et l'architecture technologique et la spécificité des processus organisationnels, ont conduit certaines entreprises à un déclin de leur performance, voire à la faillite dans certains cas. A titre d'exemple, nous pouvons citer une étude réalisée en 2001 par le *Conference-Board* auprès de 117 entreprises ayant adopté un système d'information, et où 40% de ces dernières affirment ne pas avoir atteint les objectifs en termes de bénéfices obtenus. Aussi, cette étude révèle que les montants investis dans ces projets TI ont dépassé de 25% les montants prévus initialement.

Un autre aspect à considérer lors de l'adoption des nouvelles technologies et des systèmes d'information se situe au niveau de l'élément humain. En effet, la littérature existante mentionne que parmi les principales raisons d'échec de projets TI, la dimension humaine se taille la part du lion (Rivard et Talbot, 2003). Ainsi, il apparaît que le fait de ne pas se préoccuper de la réaction des employés face au changement technologique s'avère être un élément fatal à tout projet TI.



Selon Herold et al. (1995), dont le modèle d'adoption est illustré à la figure 2.1, la recherche sur l'adoption de la technologie s'est concentrée principalement soit sur la phase d'introduction de la technologie, soit sur la phase post-implantation. Selon ces auteurs, la période précédant le déploiement de la technologie, appelée phase de pré-implantation, devrait faire l'objet de plus d'attention, dans la mesure où elle joue un rôle important dans le façonnement des attitudes de ceux qui seront impliqués dans l'implantation de la technologie. Barki et Hartwick (1994) rejoignent d'ailleurs ces auteurs sur ce point. Cette phase précédant l'adoption physique de toute nouvelle technologie, est celle où les entreprises doivent planifier l'introduction de la nouvelle technologie, déterminer les ressources qui y seront allouées et planifier le changement aux niveaux stratégique, fonctionnel et opérationnel.

Herold et al. (1995) définissent également une phase de post-adoption, qui précède la phase de pré-implantation. Selon eux, cette phase consiste à réfléchir sur les besoins de l'organisation en termes de nouvelles technologies et de systèmes d'information, de rechercher les nouvelles technologies potentielles, et finalement de réfléchir aux stratégies à adopter par rapport à la technologie ou au système choisi.



**Figure 2.2** Phases d'implantation d'un système d'information

Après avoir traité de l'adoption et de la diffusion des nouvelles technologies et des systèmes d'information, nous tenterons lors de la section suivante de ce document d'explorer la littérature existante sur l'adoption du commerce électronique et de l'EDI selon trois grandes lignes, à savoir les facteurs d'adoption, le degré d'utilisation TI et les bénéfices liés à l'EDI et au commerce électronique.

## **2.2 Adoption du commerce électronique B to B et l'échange de données informatisées**

Dans la littérature actuelle, un grand nombre d'études s'accordent à considérer l'EDI comme le prédécesseur du commerce électronique. Selon Mukhopadhyay et al. (1995), l'EDI et le commerce électronique partagent plusieurs caractéristiques. De plus, ils considèrent l'EDI comme étant un tremplin pour les entreprises vers un usage optimal du commerce électronique, dans la mesure où l'EDI avait auparavant permis aux entreprises de s'habituer aux technologies électroniques depuis plusieurs années. Il est cependant notable que dans la littérature, les instruments de mesure et les modèles développés pour traiter de l'EDI et du commerce électronique sont similaires en tous points. Plusieurs auteurs insistent cependant sur le fait que l'EDI diffère du commerce électronique au niveau du choix des partenaires d'affaires, qui sont dans ce cas-ci prédéfinis et forment une communauté relativement fermée.

Pour notre part, nous considérerons le commerce électronique comme toute transaction, commerciale ou non, ayant pour support les technologies de l'information et de la communication. L'EDI étant un moyen d'échanger des données électroniquement, nous considérerons par conséquent l'EDI comme un volet du commerce électronique (Industrie Canada, 2001).

La littérature existante sur le sujet de l'adoption du commerce électronique et de l'EDI est dense et variée. Plusieurs études sur l'adoption du commerce électronique et de l'EDI ont été menées, s'intéressant chacune à un ou plusieurs aspects de cette adoption.

Ainsi, Premkumar et Ramamurthy (1995) se sont intéressés à l'influence des facteurs d'adoption organisationnels et inter organisationnels sur le mode d'adoption de l'EDI. Hart et Saunders (1997, 1998), quant à eux, se sont intéressés à la dynamique relative à la confiance au cours de l'adoption et de l'utilisation de l'EDI. Bouchard (1993) s'est penché sur les types de processus sujets à l'échange informatisé entre partenaires d'affaires. Aussi, Lee et al (1999) ont étudié les bénéfices liés à l'EDI pour le cas des grandes entreprises.

Parmi les auteurs s'étant intéressés au sujet, Hong et Zhu (2006) ont dressé une liste des études les plus pertinentes sur le sujet, dont nous présentons ci-dessous un tableau récapitulatif extrait et traduit à partir de l'étude en question.

**Tableau 2.1** Principales études sur l'adoption du commerce électronique, par Hong et Zhu

Étude	Théorie	Méthodologie	Variabes et Principaux résultats
Beatty et al. (2001)	Diffusion de l'innovation Adoption TI	Sondage (N=286) Moyennes et grandes entreprises aux États-Unis,	Timing d'entrée sur le marché, bénéfices perçus, support des gestionnaires
Chatterjee et al. (2002)	Théorie institutionnelle Théorie de structuration	Sondage (N=62) Entreprises manufacturières et de service	Activités et stratégies de commerce électronique, investissements stratégiques, degré de coordination
Chircau et Kauffman (2000)	Diffusion de la technologie Modèle (limit-to-value)	Étude de cas sur les systèmes de réservation de voyage en ligne	Contexte : flux de valeurs → valeur potentielle → valeur réalisée. Barrières à l'entrée, barrières organisationnelles
Zhu et al (2003)	TOE	Sondage (N=3100)	Volonté d'adopter le commerce électronique, compétence technologique, taille de l'entreprise, envergure, pression concurrentielle
Kowtha et Choon (2001)	(Resource-based view) Adoption TI	Sondage (N=135) Secteurs TI, financier, voyage	Compétence technologique, taille de l'entreprise, envergure, pression concurrentielle, engagement stratégique envers le commerce électronique
Mehrtens et al. (2001)	Littérature sur l'innovation	Études de cas	Décision d'adoption, dichotomie (oui/non), bénéfices perçus, pression extérieure
Teo et al. (1998)	TOE Théorie de contingence	Sondage (N=188) Moyennes et grandes entreprises Divers secteurs d'activité	Décision d'adoption, trichotomie (entreprises adoptrices avec site web/ entreprises adoptrices sans site web, entreprises non adoptrices), facteurs technologiques, organisationnels et technologiques
Vadapalli et Ramamurthy (1997)	TOE	Étude de cas	Caractéristiques spécifiques à l'innovation (contexte social et technologique). Caractéristiques organisationnelles
Zhu et Kraemer (2002)	(IT business value) (dynamic capability)	Sondage (N=260) Entreprises manufacturières	Mesures de performance, ( <i>EC capability</i> ), intégration fournisseurs, mesures infrastructures TI

Au cours des sections suivantes, nous nous pencherons successivement sur la littérature ayant trait aux facteurs d'adoption de l'EDI, puis à celle relative au degré d'utilisation, et enfin nous traiterons des bénéfices liés à l'usage de cette technologie

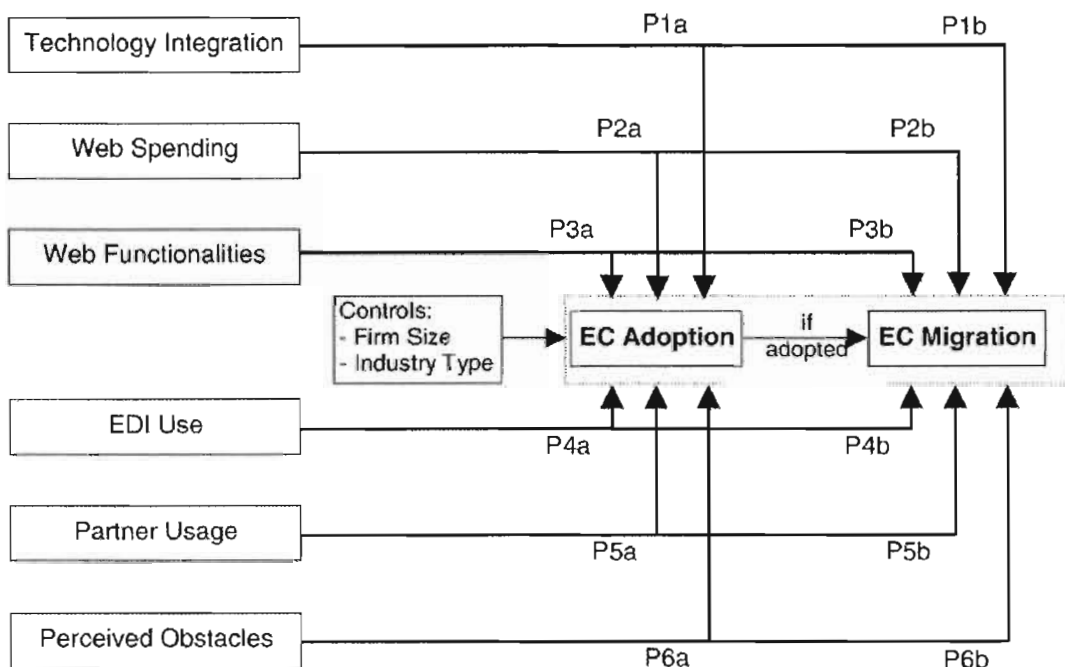
### **2.2.1 Facteurs d'adoption**

Concernant la détermination des facteurs d'adoption du commerce électronique et de l'EDI, nous pouvons affirmer qu'il s'agit d'un thème crucial et cher aux chercheurs du domaine. En effet, les chercheurs et les gestionnaires s'intéressent à connaître les bonnes conditions pour adopter le commerce électronique et l'EDI, ainsi que les facteurs catalyseurs et inhibiteurs pour passer des canaux de communication et de transaction traditionnels aux nouveaux canaux comme l'Internet par exemple (Benbasat et al, 2003).

Étant donné que l'EDI implique au moins deux partenaires d'affaires (hormis les situations où il est utilisé pour les échanges intra organisationnels), il est important de considérer l'environnement socio-économique des entreprises adoptant cette technologie (Chwelos et al, 2001). Selon ces auteurs, il apparaît en effet que l'EDI est soumis aux contraintes de réseaux, dans la mesure où les résultats des actions entreprises par une entreprise dépendront des actions entreprises par l'ensemble des entreprises membres du réseau.

Hong et Zhu (2006) ont en outre développé un modèle se basant notamment sur le modèle TOE développé par Tornatzky et Fleischer (1990) et sur les modèles d'adoption de technologies et d'innovation de Rogers (1983) et Swanson (1994). Ce modèle, illustré à la figure 2.3, propose six facteurs d'adoption, et utilise l'âge et le

type d'industrie comme variables de contrôle. Parmi les six facteurs, figure l'utilisation de l'EDI, qui représente, selon ces chercheurs, un élément déterminant dans l'adoption du commerce électronique par les entreprises.

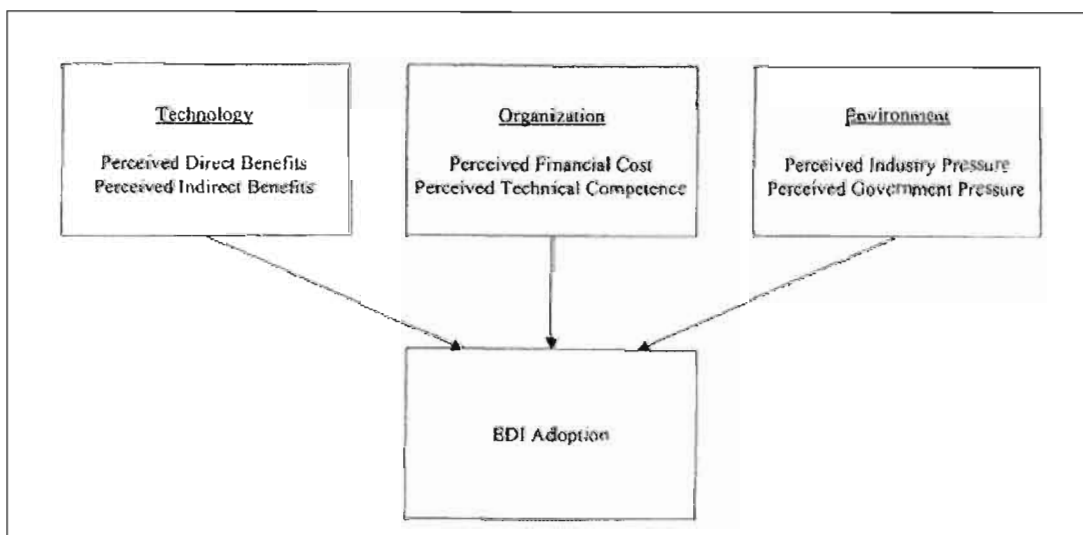


**Figure 2.3** Modèle de l'adoption et la diffusion du commerce électronique (Hong et Zhu, 2006)

Un grand nombre de chercheurs s'accordent à affirmer que les facteurs à l'origine de l'adoption du commerce électronique et de l'EDI se répartissent en trois catégories, selon le modèle TOE de Tornatzky et Fleischer (1990).

Par exemple, Chau et Kuan (2001) s'intéressent à l'adoption de l'EDI pour le cas des petites entreprises, en utilisant le modèle suivant, basé sur le modèle TOE (figure 2.4). Selon cette étude, les facteurs d'adoption déterminants sont les suivants :

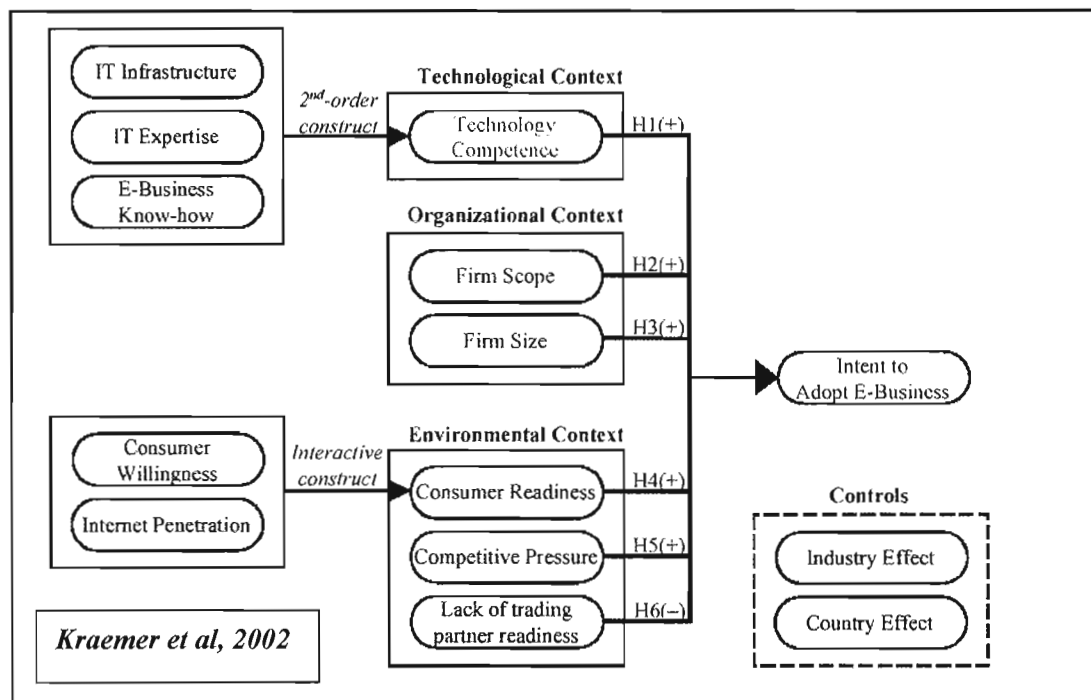
- Recherche de bénéfices directs
- Recherche de bénéfices indirects
- Recherche de réduction de coûts
- Compétence technologique
- Pression du secteur d'activité
- Pression du gouvernement



**Figure 2.4** Modèle d'adoption de l'EDI par les petites entreprises, selon Kuan et Chau (2001)

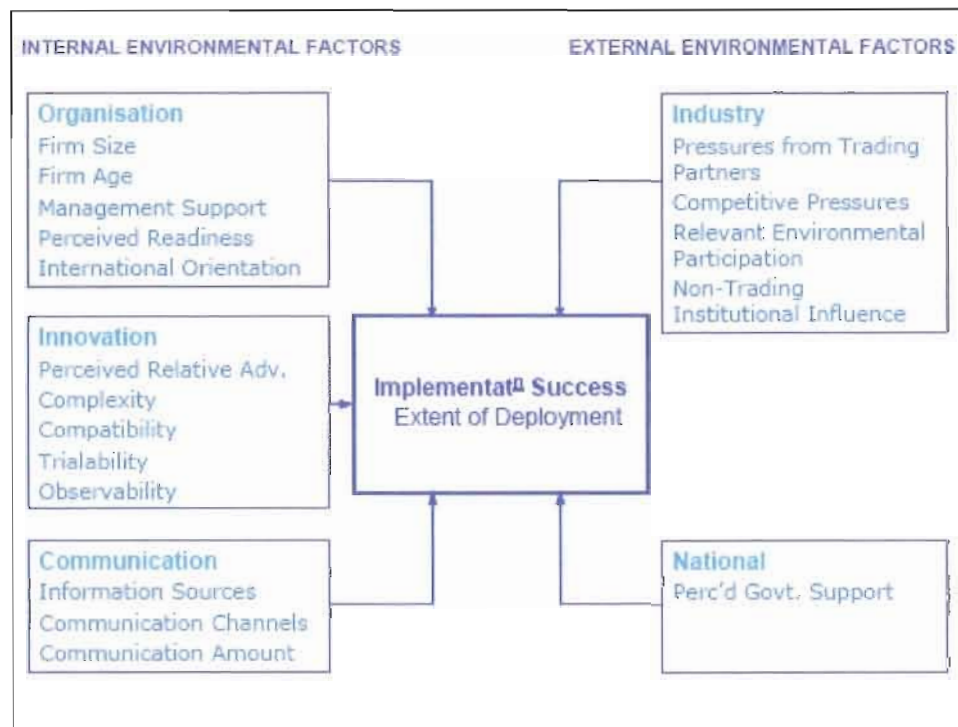
D'autres auteurs ont élaboré des modèles incluant des facteurs d'adoption regroupés selon des catégories différentes de celles établies par Tornatzky et Fleischer (1990). Nous pouvons par exemple citer le cas Kraemer et al. (2002), illustré à la figure 2.5. Nous pouvons également citer Chong et Pervan (2007), dont le modèle, quoique différent globalement du modèle TOE, présente plusieurs points communs. En effet, les facteurs technologiques, organisationnels et socio-économiques sont également inclus dans le modèle, la différence étant représentée par les facteurs liés à l'innovation et au rôle du gouvernement. Nous pouvons

cependant placer ces derniers facteurs dans la catégorie des facteurs socio-économiques du modèle de Tornatzky et Fleischer (1990). C'est d'ailleurs pour cette raison que ce modèle, illustré à la figure 2.6, est intéressant, dans la mesure où il englobe tous les facteurs pouvant jouer un rôle dans l'adoption d'une technologie.



**Figure 2.5** Modèle développé par Kraemer et al (2002) pour leur étude en Europe





**Figure 2.6** Modèle d'adoption du commerce électronique selon Chong et Pervan

Après avoir passé en revue les différentes recherches incluant les facteurs d'adoption comme variables indépendantes, nous pouvons dresser la liste suivante, qui synthétise les facteurs d'adoption de l'EDI tels que présentés dans la littérature mentionnée précédemment :

**Tableau 2.2** Facteurs d'adoption de l'EDI tels que définis dans la littérature

<b>Facteur</b>	<b>Kraemer et al (2002)</b>	<b>Chong et al (2007)</b>	<b>Kuan et Chau (2001)</b>	<b>Hong et Zhu (2006)</b>	<b>Iacouvo et al (1995)</b>	<b>CEFRIO (1992)</b>
<b>Age de l'entreprise</b>		X				X
<b>Envergure de la firme</b>	X	X				X
<b>Pression des partenaires d'affaires (clients, Fournisseurs)</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Pression des associations professionnelles</b>						X
<b>Tendance du secteur d'activité</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Volonté d'intégration</b>	X		X			X
<b>Volonté d'amélioration les flux d'informations</b>		X	X			
<b>Intégration et compétence technologiques</b>	X	X		X	X	X
<b>Recherche de Bénéfices</b>		X	X		X	
<b>Taille de l'entreprise</b>	X	X		X		X
<b>Type de secteur d'activité</b>		X		X		X

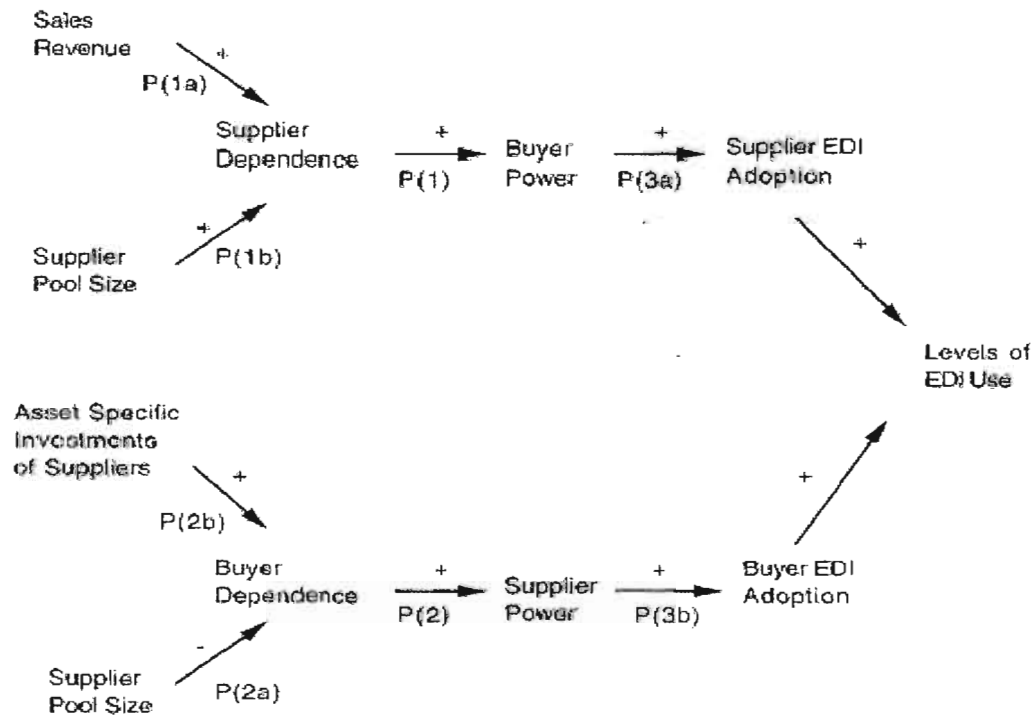
### 2.2.2 Degré d'utilisation

Dans la littérature, la majorité des études incluent une variable dépendante traitant de l'adoption de l'EDI en tant qu'action entreprise ou en tant que volonté des organisations, mais une quantification de l'utilisation n'est pas effectuée systématiquement. A titre d'illustration, nous pouvons notamment citer Hong et Zhu (2006), Chau et Kuan (2001), Kraemer et al (2002), ou encore Chwelos et al (2001), etc.

Tachiki et al (2004), en étudiant l'adoption et la diffusion du commerce électronique au sein des entreprises au Japon, incluent dans leur modèle le degré d'utilisation technologique. Aussi, ces chercheurs considèrent l'utilisation tant pour les processus internes que pour les processus impliquant un partenaire externe à l'organisation.

En traitant de diffusion de nouvelles technologies au sein des organisations, la littérature pertinente sur le sujet fait beaucoup référence aux processus supportés par l'EDI afin de mesurer le degré d'utilisation. C'est notamment le cas de Bouchard (1993), ou encore Morris, Tasliyan et Wood (2003). Aussi, le CEFRIO traite des processus supportés dans son rapport d'enquête réalisé en 1992.

D'autres auteurs se sont penchés sur le degré d'utilisation de l'EDI, dont notamment Hart et Saunders (1997) qui ont tenté de déterminer les facteurs influençant le degré d'utilisation. Selon Hart et Saunders (1997), qui d'ailleurs se basent sur Masseti (1991), le degré d'utilisation de l'EDI correspond au nombre de types de transactions supportés par l'EDI, au nombre de partenaires EDI, au volume de données échangées, et au pourcentage de données échangées via l'EDI par rapport au volume global des données échangées par l'entreprise (voir figure 2.7).



**Figure 2.7** Facteurs influençant le degré d'utilisation de l'EDI, selon Hart et Saunders (1997)

Masseti et Zmud (1996) définissent le degré d'utilisation de l'EDI selon le volume de données échangées, la diversité des documents échangés, le nombre de liens EDI de la firme avec ses partenaires, ainsi que le degré d'intégration avec les partenaires d'affaires. Voici ci-après un tableau synthétisant cette approche, telle qu'illustrée dans le rapport de l'étude indiqué ci-haut.

**Tableau 2.3** Mesure du degré d'utilisation de l'EDI selon Masseti et Zmud (1996)

Élément	Définition
Volume	Degré d'échange de documents via des connections EDI.
Diversité	Degré de diversité au niveau des documents échangés via des connections EDI.
(Breadth)	Degré d'établissement de connections EDI avec les partenaires d'affaire.
Étendue	Degré auquel les processus d'affaires des firmes sont en interaction avec ceux des partenaires vis les connections EDI

Masetti et Zmud (1996) ont également procédé à un recensement des principales approches pour ce qui est de la mesure du degré d'utilisation, que nous présentons dans le tableau suivant.

**Tableau 2.4** Principales études sur le degré d'utilisation de l'EDI, selon Masseti et Zmud (1996)

Étude	Éléments décrits	Niveau de mesure	Méthodologie de recherche
Emmelhainz (1987)	(Breadth), (Depth)	Fonctionnel	Analyse de cas comparative
Schatz (1990)	Volume, (Breadth)	Organisationnel	Analyse non-expérimentale
Johnson et al. (1992)	Volume, diversité, (Breadth)	Organisationnel	Sondage
Mackay (1993)	(Breadth)	Organisationnel	Sondage
Swatman et al. (1994)	(Depth)	Organisationnel	Analyse de cas comparative
Wrigley et al. (1994)	Diversité	Organisationnel	Analyse non-expérimentale
Bort et Schinderle (1994)	Volume, diversité	Fonctionnel	Analyse d'un cas
Jelassi et Figon (1994)	(Breadth), (Depth)	Fonctionnel	Analyse d'un cas
Cox et Ghoneim (1995)	Diversité, (Depth)	Organisationnel	Sondage

Un autre point de vue intéressant pour notre étude provient de l'étude menée par Chong et Pervan (2007). Ces auteurs se sont basés sur Masseti et Zmud (1996) pour développer leur propre modèle, qui comporte quant à lui trois variables relatives au degré de déploiement et d'utilisation du commerce électronique; à savoir le volume de données échangées, la diversité des données ainsi que le nombre de liens entretenus avec les partenaires.

Au cours de la prochaine section, nous allons passer en revue ce qui a été écrit dans la littérature par rapport au troisième élément de notre modèle: les bénéfices liés à l'adoption et l'utilisation de l'EDI.

### **2.2.3 Bénéfices liés à l'utilisation de l'EDI**

L'utilisation de l'EDI permet d'obtenir un ensemble de bénéfices, composé de bénéfices liés à la réduction de coûts (principalement d'administration et de communication), ainsi que de bénéfices touchant à la structure de l'organisation qui adopte la technologie. En effet, l'adoption de l'EDI permet dans certains cas de remodeler les processus de production et les processus d'affaires des organisations (Chwelos et al, 2001). Aussi, cela permet l'adoption de nouveaux modes de travail comme le juste à temps.

L'EDI, considéré comme un type de commerce électronique, permet aux entreprises d'obtenir des bénéfices de trois types (OCDE, 1999). Premièrement, l'entreprise gagne en efficacité opérationnelle car ses processus deviennent plus efficaces et les activités de son personnel plus productives. Le deuxième type de bénéfices se situe au niveau stratégique pour l'entreprise. En effet, en adoptant l'EDI ou le commerce électronique B-to-B, l'entreprise gagne en compétitivité en améliorant son service à la clientèle, son image de marque, etc. En troisième lieu, l'entreprise gagne en coordination dans ses activités à l'interne et à l'externe, et réduit en conséquence ces coûts de coordination.

Tachiki et al (2004), en se basant sur une étude du CRITO (2002), ont étudié l'adoption et la diffusion du commerce électronique au Japon. Ces chercheurs énoncent également les bénéfices selon les trois catégories prônées par l'OCDE (1999), à savoir les facteurs relatifs à l'efficacité, la coordination et au commerce. Voici ci-dessous la classification des bénéfices selon l'étude réalisée en 2002 par le CRITO et dont le modèle a été appliqué par Tachiki et al (2004) pour le cas du Japon.

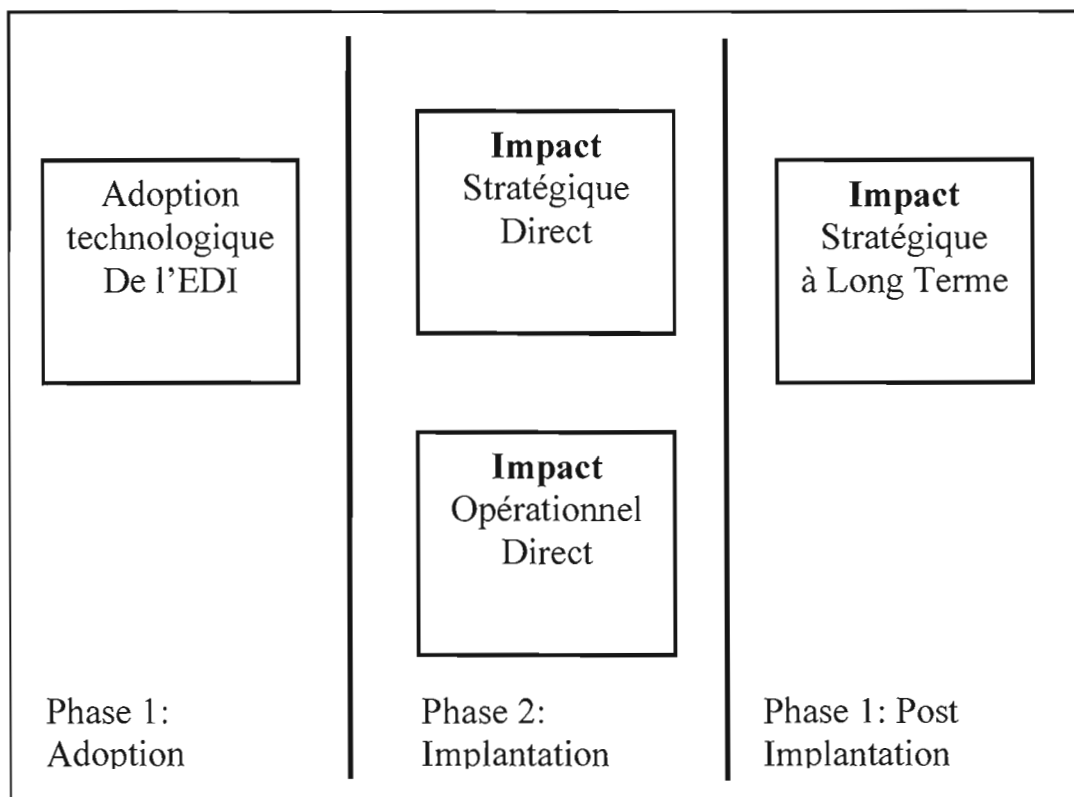


**Tableau 2.5** Impacts liés à la pratique du commerce électronique (CRITO, 2002)

Percent indicating a significant factor <sup>e</sup>	Estab.	Industry	Total				
	Size	Sector	Mfg.	WRD	B/F	Japan	Global
<b>EFFICIENCY</b>							
Internal processes more efficient	28.6	31.5	40.5	25.2	20.7	28.7	33.9
Staff productivity increased	24.3	22.7	25.7	24.6	11.5	24.3	27.2
<b>COORDINATION</b>							
Procurement costs decreased	3.9	12.3	16.2	0.3	0.8	4.2	17.7
Inventory costs decreased	5.4	4.3	20.3	0.3	5.0	5.3	14.0
Coordination with suppliers improved	34.0	27.9	40.4	33.2	10.5	33.8	29.8
<b>COMMERCE</b>							
Sales area widened	3.1	12.3	9.3	0.8	12.3	3.4	31.4
Sales increased	1.1	6.9	1.4	0.4	13.5	1.2	20.5
International sales increased	5.0	5.8	20.6	0.0	0.0	5.0	19.5
Competitive position improved	10.1	9.1	14.6	8.8	6.1	10.1	29.8
Customer service improved	10.9	17.9	42.3	0.8	6.9	11.2	34.8

Source: CRITO Global E-Commerce Survey, 2002

Selon Mukhopadhyay and Kekre (2002), les bénéfices liés à l'adoption et l'utilisation de l'EDI se répartissent en deux catégories : les bénéfices opérationnels et les bénéfices stratégiques. Selon ces auteurs, le déploiement d'une nouvelle technologie au sein d'une entreprise s'effectue selon trois phases : adoption, implantation et post-implantation. Au cours de leur étude, les auteurs se sont principalement intéressés à la deuxième phase afin de définir les impacts opérationnels et stratégiques au cours de l'implantation. Le modèle développé au cours de cette étude tient cependant également compte de la première et de la troisième phase (pour les bénéfices stratégiques à long terme).



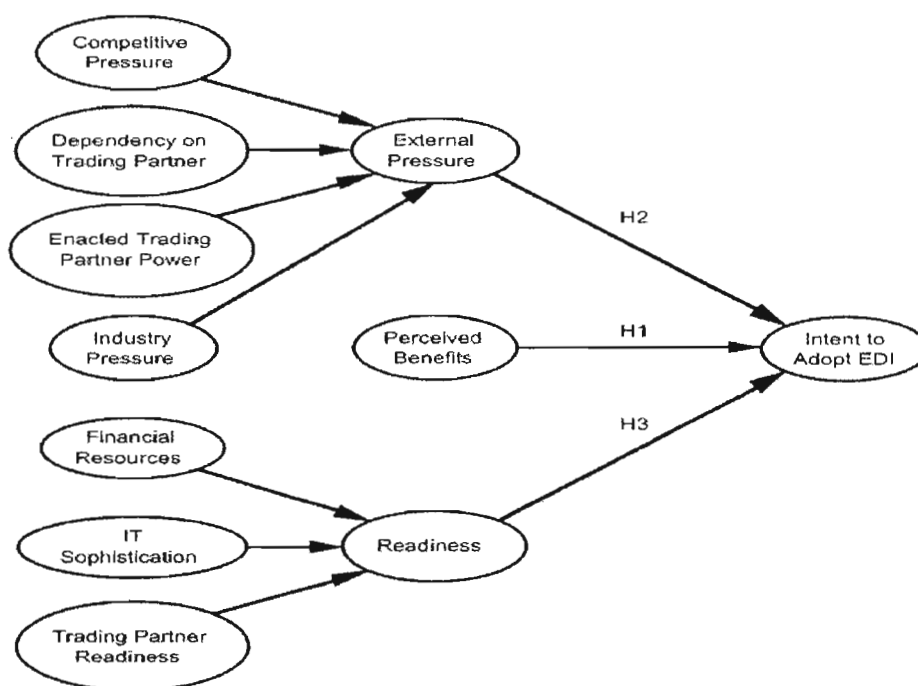
**Figure 2.8** Modèle de Mukhopadhyay and Kekre (2002) sur les bénéfices liés à l'EDI

Chau et Kuan (2001), ainsi que Reekers et Smithson (1994) s'accordent également à dire que les bénéfices liés à l'EDI sont d'ordre opérationnel et stratégique. Il s'avère également que l'obtention de l'un ou de l'autre type de bénéfices est tributaire des choix technologiques des entreprises (Mukhopadhyay et Kekre, 2002).

Les bénéfices opérationnels sont principalement liés à la réduction des coûts et des délais. D'une façon plus générale, il s'agit des bénéfices permettant d'améliorer le fonctionnement interne de l'entreprise. Iacouvo et al (1995) donnent quant à eux à cet ensemble de bénéfices l'appellation "bénéfices directs".

Pour ce qui est des bénéfices stratégiques, ils s'articulent essentiellement autour de l'amélioration des partenariats d'affaires, de l'adoption de nouveaux modes de travail, des avantages compétitifs, ou encore de l'image de marque de l'entreprise. Ces bénéfices stratégiques sont qualifiés par Iacouvo et al (1995) de bénéfices indirects.

Un élément intéressant est que la recherche de bénéfice est également un facteur d'adoption de l'EDI (Iacouvo et al, 1995). Ces auteurs ont développé un modèle où la variable dépendante "Volonté d'adopter l'EDI" est déterminée par trois variables indépendantes, dont la recherche de bénéfices. Ce modèle, illustré à la figure 2.9, a également été testé par Chwelos et al (2001) auprès d'un échantillon composé d'entreprises ayant et n'ayant pas adopté l'EDI.



**Figure 2.9** Modèle de Iacouvo et al (1995)

Quant à Hansen et Hill (1989), les bénéfices liés à l'EDI sont l'amélioration du service à clientèle, une amélioration du contrôle de l'information, une réduction des erreurs, une réduction des coûts administratifs, de manufacture et d'inventaire.

Après avoir passé en revue ces études les plus importantes concernant les bénéfices liés à l'EDI, nous pouvons dresser la liste suivante, qui présente les différents bénéfices considérés dans la littérature qui a été consultée pour cette étude :

**Tableau 2.6** Bénéfices liés à l'EDI tels que définis dans la littérature

	Kekre et al (2002)	Iacouvo et al (1995)	Kuan et Chau (2001)	Henson et Hill (1989)	CRITO (2002)	CEFRIO (1992)
Réduire les délais (production, commande)				X	X	X
Améliorer la productivité			X	X		X
Réduire les coûts, réaliser des bénéfices économiques	X	X		X	X	
Améliorer les conditions de travail des employés						X
Améliorer le service à la clientèle				X		X
Améliorer la qualité des produits ou services						X
Améliorer le respect des dates de livraisons			X			
Réduction de l'utilisation du papier						X
Accroître sa part de marché	X		X		X	
Synchronisation des activités au sein de la firme	X	X	X		X	
Synchronisation des activités avec les partenaires d'affaires (clients, fournisseurs, etc.)					X	
Donner une meilleure image de l'entreprise						X
Améliorer la gestion de l'information	X	X		X		
Réduire le nombre d'employés						X
Améliorer la qualité de la prise de décision						X
Pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires	X					X

### **2.3 Adoption du commerce électronique et de l'EDI dans les pays en voie de développement : le cas du Maroc**

Au cours de cette partie de notre étude, nous traiterons du commerce électronique B to B et de l'EDI dans les pays en voie de développement. Tout particulièrement, nous nous intéresserons aux enjeux que représentent ces technologies principalement en terme de développement, afin de mettre en évidence leur importance dans le contexte spécifique des pays en voie de développement. Ensuite, nous nous pencherons sur le cas spécifique du Maroc, afin de mieux cerner le contexte dans lequel s'insère la problématique à l'étude.

Selon un rapport de la banque mondiale (2006), les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont un vecteur important de croissance pour les entreprises présentes dans les pays en voie de développement. Voici ci-après un tableau synthétique présentant l'évolution de plusieurs indicateurs pour des entreprises ayant adopté des nouvelles technologies, et pour celles ne les ayant pas adoptées (Banque Mondiale, 2006).

**Tableau 2.7** Comparaison de certains indicateurs entre les entreprises utilisant ou pas les nouvelles technologies selon la Banque Mondiale (2006)

Indicator	Enterprises that do not use ICT	Enterprises that use ICT	Difference
Sales growth (percent)	0.4	3.8	3.4
Employment growth (percent)	4.5	5.6	1.2
Profitability (percent)	4.2	9.3	5.1
Investment rate (percent) <sup>a</sup>	n.a.	n.a.	2.5
Re-investment rate (percent) <sup>a</sup>	n.a.	n.a.	6.0
Labor productivity (value added per worker, dollars)	5,288	8,712	3,423
Total factor productivity (percent)	78.2	79.2	1.0

Selon la Banque Mondiale (2006), les infrastructures de communication et d'information sont des éléments essentiels aux infrastructures globales des organisations dans les pays en voie de développement. En fait, ces infrastructures améliorent les synergies pouvant exister entre les entreprises partenaires dans les chaînes d'approvisionnement, de même que le client. Ces éléments deviennent particulièrement cruciaux lorsque les entreprises sont localisées loin des centres urbains et de leur clientèle, qu'elle soit corporative ou particulière.

Selon le même organisme, le commerce électronique B-to-B permet d'établir dans les pays en voie de développement des réseaux d'entreprises qui permettent à ces dernières d'améliorer leurs indicateurs de performance. Les principaux facteurs de cette amélioration s'articulent autour du partage d'information en temps réel, notamment par le biais de l'EDI.

Pour ce qui est de l'utilité de l'EDI pour les entreprises des pays en voie de développement, le rapport de la Banque Mondiale cité précédemment affirme :

*« (...) electronic data interchange (EDI) allows firms to store, share, and use their acquired knowledge. All this can reduce inefficiencies in the use of capital and labor and can lower operational and transaction costs among economic agents, thus improving the productivity and profitability of firms. »*

Nous avons inclus par ailleurs en annexe de ce document une fiche publiée par la Banque Mondiale dans son rapport de 2006, et qui synthétise l'état des lieux des technologies de l'information et de la communication au Maroc.

Au Maroc, l'EDI a fait son apparition au début des années 1980. Les principaux secteurs d'activités concernés étaient le secteur des transports (ferroviaire et maritime), le secteur bancaire, ainsi que le secteur industriel. Les premiers pas de ce nouveau mode de travail furent assez hésitants, dans la mesure où même vingt ans plus tard, il n'était nullement généralisé.

Il fallait attendre l'ouverture de l'économie marocaine pour une utilisation plus généralisée de cette technologie. Au début des années 1990, le gouvernement marocain a décelé l'importance des impacts économiques qu'elle pourrait tirer d'une politique de favorisation de l'investissement étranger au Maroc. Pour cela, au-delà de la simplification des procédures administratives, le gouvernement s'est également attelé au développement et à l'amélioration de ses infrastructures techniques et technologique.

Les gouvernements successifs ont ainsi fait le pari d'utiliser les nouvelles technologies de l'information et de la communication comme moteur de développement et de gain en compétitivité. Le premier événement important a eu lieu en 1998 avec la libéralisation du secteur des télécommunications. Tout comme le



Canada, le Maroc s'est imposé un nouveau mode de gestion des télécommunications que nous pourrions qualifier de régulation par la déréglementation. En parallèle à cela, le gouvernement a créé une agence autonome de réglementation de la concurrence et des normes pour ce qui est des télécommunications (cet organisme a un mandat similaire à celui du Conseil de la Radiodiffusion et des Télécommunications Canadiennes (CRTC) au Canada). Aujourd'hui, le pays dispose de trois licences de téléphonie fixe, de deux licences de téléphonie mobile, ainsi que d'un nombre important de fournisseurs de services par satellite et autres technologies alternative. Une conséquence de cela est l'émergence des activités d'offshoring, principalement avec des partenaires européens. Les NTIC permettent de réduire encore plus la distance entre le Maroc et l'Europe.

Le gouvernement du Maroc a clairement démontré sa ferme volonté d'aller de l'avant dans le domaine des technologies de l'information. Cette volonté s'exprime par la mise en place de cadres réglementaires conformes aux standards internationaux, la libéralisation du secteur, ainsi que la mise en place d'un observatoire des NTIC.

Le gouvernement actuel a en outre entrepris un vaste programme consistant à démocratiser l'utilisation des TI et du commerce électronique à travers le pays, et notamment pour ce qui est des services gouvernementaux. Ainsi, un comité national e-Gov a été instauré, sous l'égide du ministère de la modernisation des secteurs publics. Ce comité, dont le slogan est "Pour une administration électronique intégrée et citoyenne", est actuellement structuré autour de six pôles :

- Pôle en charge de la normalisation
- Pôle en charge des infrastructures et de la sécurité
- Pôle en charge de la mutualisation

- Pôle en charge de l'environnement et du pilotage stratégique
- Pôle en charge des services transversaux
- Pôle en charge des métiers

Actuellement, ce comité travaille simultanément sur cinq projets, à savoir :

- le gouvernement électronique ou e-Gov,
- les NTIC et l'éducation
- Le Développement du secteur des NTIC
- Les NTIC et l'industrie
- Généralisation des NTIC

C'est vers la fin des années 1990 qu'un virage décisif fut entrepris en termes d'utilisation de l'EDI. Le secteur financier fait indéniablement figure de précurseur en la matière. En effet, lorsque le Maroc a décidé d'ouvrir son système financier à la fin des années 1990, les banques marocaines se sont mises à créer des salles des marchés et des sociétés de bourse. Malgré cette modernisation apparente, les opérations étaient encore traitées à la main. Ceci ne posait cependant pas de problèmes en termes de rentabilité du fait du peu de concurrence qui y prévalait. Cependant, avec l'arrivée sur place d'une concurrence internationale féroce, les changements furent considérables. Les banques se sont dotées d'une forte capacité technologique, où l'EDI joue un rôle déterminant. Grâce à l'EDI, les banques marocaines ont pu se convertir à la monétique et à la dématérialisation de l'argent en connectant toutes leur entité et en travaillant en temps réel avec le monde de la finance international.

Un autre domaine d'activité caractérisé par une forte utilisation de l'EDI est celui représenté par l'administration des douanes et impôts indirects, relevant du

gouvernement du Maroc. Selon l'administration des douanes du Maroc, l'utilisation de l'EDI comme mode de paiement dans le processus de dédouanement était déjà adopté par trois bureaux depuis 2002. Depuis octobre 2006, l'utilisation de l'EDI est généralisée au niveau de tous les bureaux de douanes et impôts indirects à travers le pays. Selon les responsables de cette administration :

*«La généralisation de cette facilité s'inscrit dans le cadre de la stratégie de l'Administration des Douanes visant à atteindre un niveau élevé de célérité et de performance dans le traitement des opérations commerciales et à simplifier davantage le processus de dédouanement tout en générant pour l'entreprise des gains en termes de temps et de coût.»*

Les opérateurs économiques peuvent donc dorénavant opter pour ce mode de paiement et disposer ainsi d'un outil simple pour s'acquitter de leurs taxes en réduisant les démarches et procédures administratives. Au-delà de la réduction des coûts de transactions, les opérateurs gagnent également en termes de fiabilité de l'information échangée grâce à l'EDI, grâce notamment à la sécurité des données et à la signature électronique désormais amendée et légale au Maroc depuis le printemps 2006.

En effet, en mars 2006, le gouvernement ratifia un décret autorisant et légalisant la signature électronique au Maroc. Ceci représente indéniablement un facteur déterminant qui facilitera encore plus la conclusion de transaction EDI entre partenaires d'affaires, sans avoir à faire suivre les documents papiers habituels. Aussi, l'administration en charge du commerce et des investissements a institué un comité de travail sur l'EDI, permettant ainsi une normalisation de cette technologie. L'objectif de ce comité, outre la gestion des normes, est une vulgarisation de l'EDI,

qui permettra à moyen terme de faciliter le transfert d'information entre les partenaires d'affaire.

Ce comité que nous venons de citer travaille également sur l'intégration du commerce extérieur au projet EDI. Il s'agit d'un plan de simplification des procédures qui passera par une élimination progressive des lourdeurs administratives dues principalement à la surcharge en termes de document administratifs.

Selon le journaliste Lahcen Oudoud, dans un article publié le 26 octobre 2006 dans le quotidien marocain Le Matin, le comité relevant du conseil national du commerce extérieur prévoit deux scénarios pour réussir à intégrer le commerce extérieur au projet EDI.

Le premier scénario envisagé est le suivant :

*« (...) se base sur l'option d'un guichet ou un vis-à-vis unique. Cette unité administrative reçoit les documents et communiquera les données aux autres intervenants tout en opérant certains contrôles. Cette entité prendra la forme soit d'une structure publique, soit d'une entité privée qui jouera le rôle d'interlocuteur ou d'intermédiaire entre l'ensemble des opérateurs du commerce extérieur pour la réalisation des opérations d'exportation et celle des opérations d'importation. »*

Quant au second scénario, il s'énonce comme suit :

*« (...) consiste en un système automatisé qui devra permettre à l'importateur et à l'exportateur de soumettre en un seul envoi leurs déclarations aux différents organismes pour traitement et décisions, soit de façon intégrée avec les systèmes d'information des partenaires soit par intermédiation avec ces systèmes. »*

Pour ce qui est du nombre d'entreprises utilisant l'EDI au Maroc, Il est assez difficile d'établir un chiffre exact. Selon certains responsables gouvernementaux, il se situerait autour d'un millier. Cependant, il a été difficile de vérifier ce chiffre, dans la mesure où aucune entité administrative n'a jamais cherché à collecter les informations permettant de dresser un état des lieux exacts des entreprises utilisant le commerce électronique B-to-B et l'EDI.

## CHAPITRE III

### CADRE CONCEPTUEL

#### 3.1 Description du modèle conceptuel

Afin de mener à bien cette étude, nous avons décidé de baser notre modèle conceptuel sur un modèle conceptuel existant, et qui a par ailleurs déjà fait ses preuves dans le cadre d'études menées en Amérique, en Europe et au Japon<sup>3</sup>. Il s'agit du modèle développé par Kraemer et al (2002), dans le cadre de leurs travaux menés au sein du *Center for Research on Information Technology and Organisations* (CRITO). Ce modèle, illustré à la figure 2.3, est basé sur la théorie développée par Tornatzky et Fleischer (1990), et repose sur les trois piliers de la méthode *TOE* (*Technology-organization-environment framework*): le contexte technologique, le contexte organisationnel, et enfin le contexte environnemental de l'entreprise. Notre choix s'est porté sur ce modèle principalement du fait qu'il inclut les facteurs d'adoption et qu'il nous est possible de l'étendre à d'autres variables (degré d'utilisation, bénéfices) mais également du fait qu'il a été testé dans plusieurs pays.

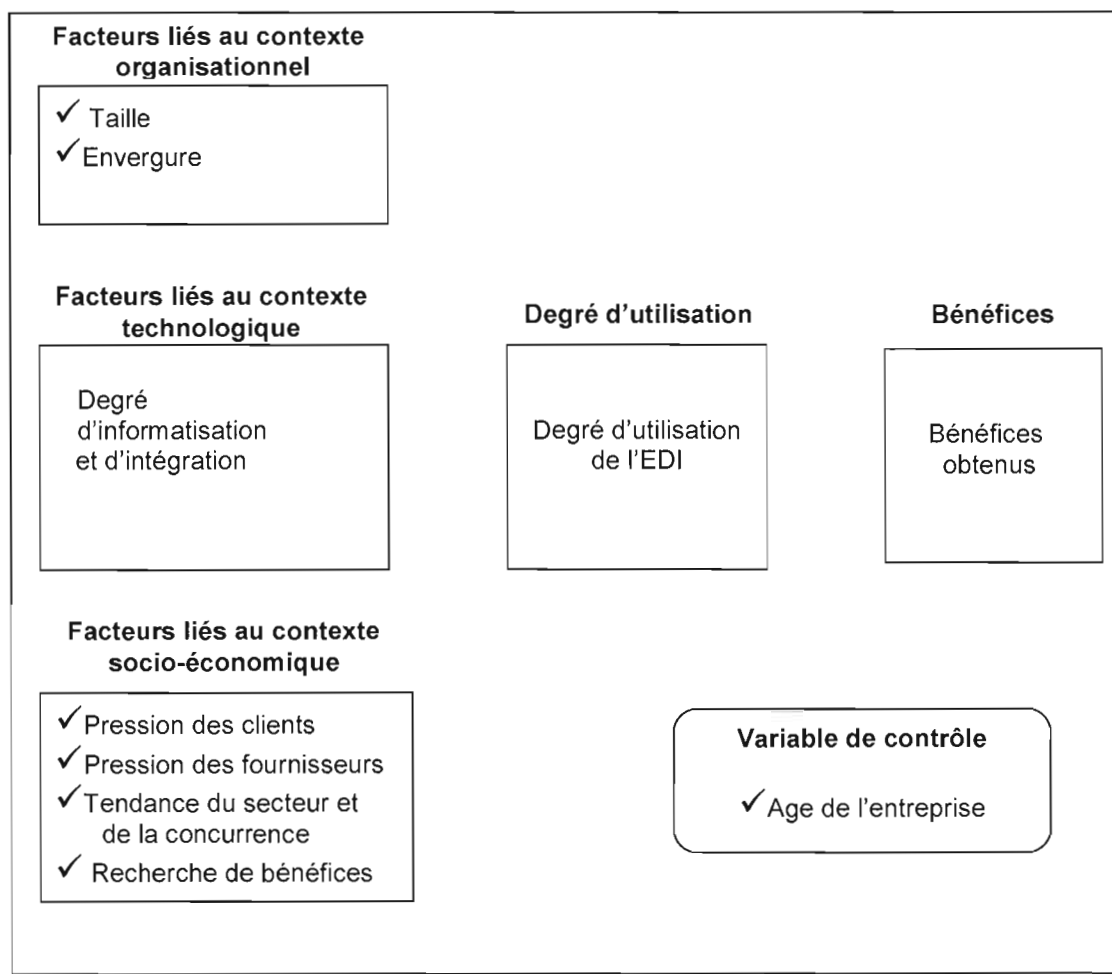
Pour notre étude, nous avons utilisé en grande partie ce modèle pour déterminer l'influence des facteurs d'adoption de l'échange de données informatisé sur le degré d'utilisation de cette technologie. Ensuite, nous avons élargi ce cadre conceptuel pour

---

<sup>3</sup> Voir en Annexe le modèle modifié par Tachiki et al pour l'étude menée au Japon

inclure les bénéfices obtenus suite à l'adoption et à l'utilisation de l'EDI. Ceci afin de pouvoir étudier l'impact du degré d'utilisation de l'EDI sur les bénéfices obtenus.

Les éléments du modèle conceptuel de la présente étude sont présentés à la figure 3.1; ceux-ci ainsi que les liens entre eux seront expliqués en détail au cours de la prochaine section.



**Figure 3.1** Cadre conceptuel

## **3.2 Éléments du modèle conceptuel**

### **3.2.1 Facteurs d'adoption**

Les facteurs d'adoption de l'échange de données informatisées ont été définis à partir de variables indépendantes que l'on a définies au préalable par le biais de notre questionnaire. Ces variables découlent du modèle TOE de Tornatzky et Fleischer (1990), et leur élaboration a été effectuée en considérant les travaux, entre autres, de Kraemer et al (2002 et 2003), Hong et Zhu (2005), et Chwelos et al (2001). Ces variables se répartissent donc selon trois principaux sous ensembles, à savoir celles liées au contexte organisationnel de l'entreprise, celles liées au contexte technologique de la firme, et enfin celles liées au contexte socio-économique et à la concurrence. Nous allons à présent nous pencher sur chacun de ces éléments.

#### **3.2.1.1 Variables organisationnelles**

Les variables ayant trait aux caractéristiques organisationnelles que nous avons retenues pour notre étude sont la taille de l'entreprise, ainsi que son envergure. Pour ce qui est de la taille, il s'agit du nombre d'employé de l'entité juridique considéré, et pour l'envergure, nous considérons le nombre de pays où l'entreprise a des activités.

Selon Dewan et al (1998), les investissements en technologies de l'information augmentent en fonction de l'envergure des entreprises. Zhu et al (2002) ont considéré l'envergure de la firme comme un facteur déterminant de l'adoption du commerce électronique, chose qui a d'ailleurs été vérifié par leur étude portant sur 3100 entreprises et 7500 consommateurs dans huit pays européens. Ceci pourrait être expliqué par le fait que les entreprises ayant des envergures importantes doivent se



soumettre à des coûts de transaction que l'informatisation peut réduire (Allaire et Firsirotu, 2004; Gurbaxani et Whang, 1991). Ce type d'entreprises se donne donc pour objectif une utilisation optimisée des technologies de l'information. Ceci représente donc des économies conséquentes. Pour ce qui est de la taille des entreprises, il semblerait qu'elle joue également un rôle par rapport au degré d'utilisation de l'EDI.

En effet, Damanpour (1991) considère la taille de l'entreprise comme un incitatif à l'adoption de nouvelles technologies. Kraemer et al (2002) ont démontré quant à eux que l'envergure de l'entreprise était un facteur déterminant de l'adoption du commerce électronique.

Il apparaît donc qu'il se pourrait dans le cadre de notre étude que les entreprises de grande taille et de grande envergure ayant adopté l'EDI présenteront certaines spécificités au niveau des variables dépendantes, que nous présenterons par la suite.

### **3.2.1.2 Variables technologiques**

La variable technologique que nous considérons est le degré d'informatisation et d'intégration au sein de l'entreprise avant l'adoption de l'EDI.

Miller (1985) s'est penché sur l'influence de l'environnement technologique sur les capacités des entreprises à adopter de nouvelles technologies innovatrices. Pour ce qui est de l'environnement technologique interne à la firme, c'est-à-dire ses compétences technologiques, plus la firme dispose de compétences technologiques, plus elle est apte à adopter de nouvelles technologies. Pour ce qui est de l'environnement technologique externe, Miller affirme que plus le secteur d'activité

des entreprises est en évolution technologique, plus les entreprises seront portées à adopter de nouvelles technologies afin de maintenir leur compétitivité. Selon Chwelos et al (2001) une capacité technologique affirmée élevée entraînera une grande volonté d'adopter l'EDI.

Cela nous laisse certainement supposer que cette variable pourra avoir une influence sur les variables indépendantes que nous verrons lors de la prochaine section de notre étude.

### **3.2.1.3 Variables socio-économiques**

Ce sont les variables ayant trait à l'environnement socio-économique de l'entreprise. Les variables socio-économiques présentes dans notre modèle conceptuel comprennent la pression des partenaires d'affaires (clients, fournisseurs), la tendance du secteur d'activité et de la concurrence, ainsi que la recherche de bénéfices.

Ces variables ont été considérées dans plusieurs études dont les plus probantes sont telles que celles de Chwelos et al (2001), Kraemer et al (2002, 2003), ou encore Hong et Zhu (2006).

Par rapport à ces éléments, Chwelos et al (2001) affirment qu'une pression extérieure élevée entraînera une grande volonté d'adopter l'EDI. D'une façon plus générale, Gatignon et Robertson (1989) ont établi que l'adoption des NTIC est souvent tributaire d'une adoption préalable par les entreprises concurrentes.

### 3.2.2 Variables relatives au degré d'utilisation

Ce sont les variables qui nous permettront de mesurer à quelle fréquence et à quel volume les entreprises échangent des données informatisées. Dans le cadre de notre étude, en nous basant sur les mesures du degré de l'utilisation de l'EDI prônées par Masseti (1991) et Hart et Saunders (1997), nous avons décidé de mesurer le degré d'utilisation de l'EDI en prenant en considération une variable composée de deux items, qui sont la fréquence et le volume des données échangées après l'adoption de cette technologie. La fréquence et le volume dont nous traitons concernent à la fois les données échangées en interne et en externe. En effet, les auteurs mentionnés ci haut mesurent le degré d'utilisation de l'EDI par le nombre de types de transactions supportés par l'EDI, le nombre de partenaires EDI et le volume de données échangées.

En nous basant sur un rapport d'enquête du CEFRIO (1992) et sur l'étude de Bouchard (1993), de même que sur Masseti (1991) et Hart et Saunders (1997), nous avons décidé de considérer les processus suivants :

- Données de facturation
- Commande
- Avis de livraison

Nous demandons donc aux entreprises, à travers notre questionnaire, de jauger leur utilisation de l'EDI par rapport à ces processus, en fréquence et volume, tant en interne qu'en externe, sur une échelle de 1 à 7, pour certains processus spécifiques.

### **3.2.3 Variable relative aux bénéfices perçus**

Il s'agit ici de la variable relative aux bénéfices obtenus suite à l'adoption et l'utilisation de l'EDI. Cette variable est intimement liée aux variables relatives au degré d'utilisation de l'EDI.

Initialement, nous devions traiter les bénéfices perçus selon deux catégories, mais, dans le souci de maintenir une certaine cohérence au niveau de nos construits, nous avons opté pour une variable composée d'éléments à la fois stratégiques et opérationnels, en nous basant, entre autres, sur les études de Mukhopadhyay et Kekre (2002), Kuan et Chau (2001) ainsi que Chwelos et al (2001).

### **3.3 Propositions de recherches**

A la lumière de ce que nous venons de voir, il semblerait que nous puissions émettre plusieurs propositions et hypothèses de recherche. Tout d'abord, il semblerait que les facteurs d'adoption de l'EDI qui font partie de notre modèle, selon la classification TOE influent positivement sur le degré d'utilisation de l'EDI.

En effet, les facteurs organisationnels, comme la taille et l'envergure de l'entreprise, pourraient entraîner une utilisation importante de l'EDI en fréquence et en volume. Plusieurs études ont testé les relations de ces variables avec la volonté d'adopter les nouvelles technologies en général, ou encore plus particulièrement le commerce électronique ou l'EDI . En effet, Damanpour (1991) considère la taille de l'entreprise comme un incitatif à l'adoption de nouvelles technologies. Kraemer et al

(2002) ont démontré quant à eux que l'envergure de l'entreprise était un facteur déterminant de l'adoption du commerce électronique.

**Notre première proposition (P1) consiste donc à avancer que les facteurs du contexte organisationnels pourraient avoir une influence sur le degré d'utilisation de l'EDI.**

Il en va de même pour l'influence que pourrait avoir les facteurs du contexte technologique sur le degré d'utilisation de l'EDI. En effet, il semblerait que le degré d'informatisation et d'intégration de l'entreprise pourrait entraîner une grande volonté d'adopter et d'utiliser l'EDI, que ce soit en interne ou en externe. Chwelos et al (2001) ont démontré qu'un haut degré de compétence TI entraîne une grande volonté d'adopter l'EDI. Miller (1985) affirme la même chose pour ce qui est de l'adoption des innovations. Kraemer et al (2002), ainsi que Hong et Zhu (2006) ont prouvé qu'il existe une relation significative positive entre le niveau de compétence technologique de la firme et la volonté d'adoption du commerce électronique. D'une façon similaire, nous pourrions étendre les résultats de ces études et avancer que le degré d'informatisation et d'intégration de la firme pourrait avoir un impact positif sur le degré d'utilisation de l'EDI.

**Notre deuxième proposition (P2) consiste donc à avancer que les facteurs du contexte technologique pourraient avoir une relation significative avec le degré d'utilisation de l'EDI.**

Aussi, il semblerait, selon la littérature, que les facteurs appartenant au contexte environnemental de la firme, comme la pression des clients et fournisseurs, la recherche de bénéfices et la tendance du secteur d'activité puissent avoir une incidence sur la volonté d'adopter le commerce électronique et l'EDI. En effet, Selon Chwelos et al (2001), la perception des bénéfices liés à l'EDI entraîne une grande

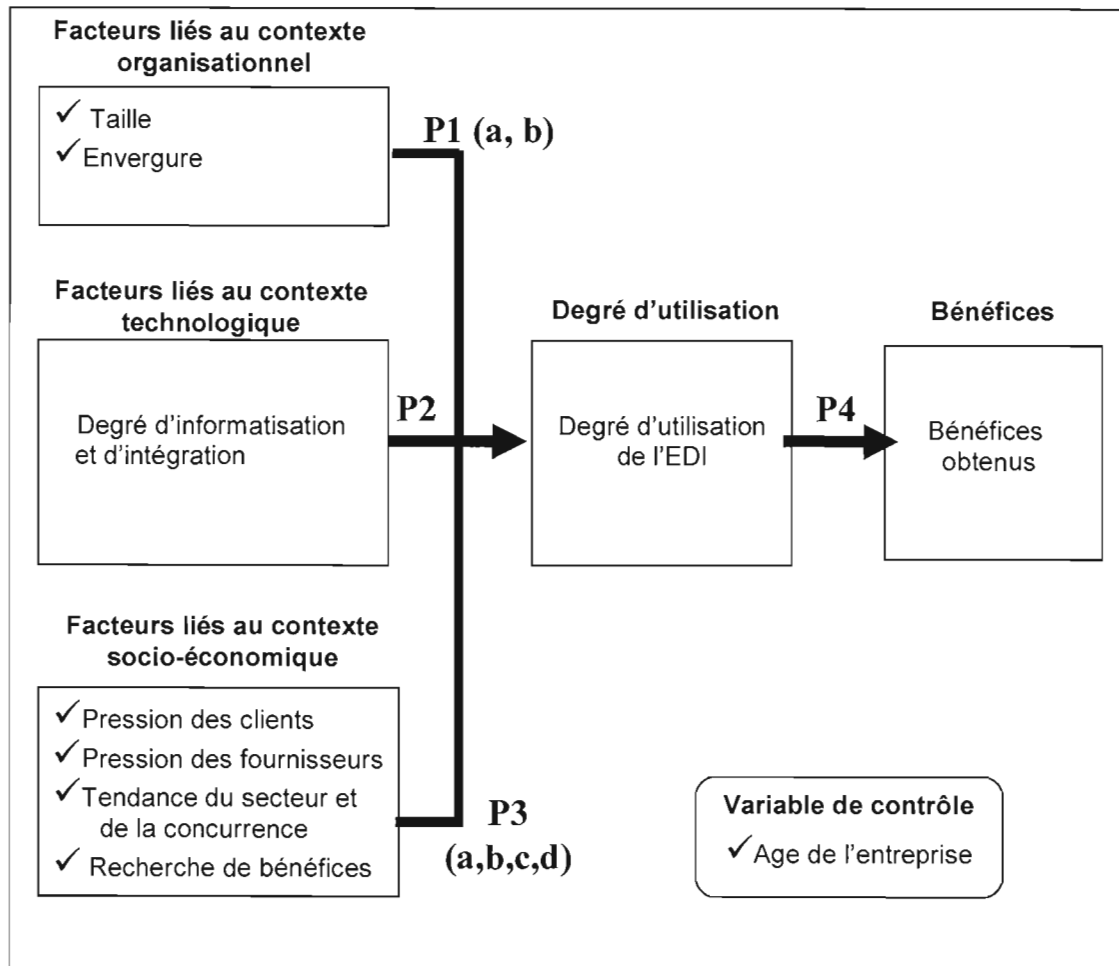
volonté d'adoption de l'EDI. Quant à Gatignon et Robertson (1989) et Miller (1985), ils ont affirmé que la concurrence était un facteur déterminant pour ce qui est de l'adoption des nouvelles technologies. En outre, Hart et Saunders (1997), ainsi que Seidmann et Wang (1995) ont prouvé que l'adoption de l'EDI suite à la pression de clients et de fournisseurs entraînait un haut degré d'utilisation.

Nous pourrions nous baser sur ces affirmations et supposer que les entreprises qui subissent la pression de leurs partenaires d'affaires ou de leur secteur d'activité, ou encore perçoivent des bénéfices de l'EDI et recherchent à les atteindre présenteront un haut degré d'utilisation de cette technologie.

**Notre troisième proposition (P3) s'énonce comme suit : les facteurs du contexte socio-économique influencent d'une façon positive le degré d'utilisation de l'EDI.**

Par ailleurs, le degré d'utilisation de l'EDI, en fréquence et en volume tant à l'interne qu'à l'externe, semblerait devoir influencer les bénéfices obtenus. En effet, il semblerait qu'un degré élevé d'utilisation entraîne une plus importante perception des bénéfices obtenus. Selon Mukhopadhyay et Kekre (2002), les bénéfices perçus suite à l'adoption de l'EDI procèdent de l'utilisation et des choix technologiques.

**Notre quatrième proposition (P4) peut donc être énoncée comme suit : le degré d'utilisation de l'EDI influencerait positivement les bénéfices liés à l'utilisation de cette technologie.**



**Figure 3.2** Propositions de recherche

La figure 3.2 présente graphiquement les quatre propositions.

Au cours de la partie suivante du rapport, nous présenterons les résultats significatifs obtenus suite aux tests que nous avons effectués sur les différents éléments de notre modèle.

## **CHAPITRE IV**

### **MÉTHODOLOGIE**

#### **4.1 Choix du type de recherche**

Afin de réaliser les activités de recherche liées aux processus d'adoption et de diffusion du commerce électronique B-to-B et de l'échange de données informatisées au sein du Maroc, un pays en voie de développement, une approche empirique hypothético-déductive ayant pour unité d'analyse l'entreprise a été choisie. Ainsi, un questionnaire a été élaboré afin de questionner les gestionnaires d'entreprises Marocaine sur le sujet. Des analyses statistiques sur les données recueillies ont ensuite été réalisées afin de mettre en évidence l'impact des facteurs d'adoption sur le degré d'utilisation de l'EDI, ainsi que l'impact de ce degré d'utilisation sur les bénéfices perçus. Ce chapitre présente les détails de la méthodologie utilisée.

#### **4.2 Opérationnalisation du modèle**

Cette section a pour objectif de décrire l'opérationnalisation de notre modèle conceptuel. Par opérationnalisation, nous entendons quelles sont les mesures que nous avons adoptées pour chaque construit lors de notre étude. Nous présentons ici les variables de mesures utilisées au cours de notre étude. Une explication plus



détaillée se trouve en annexe, notamment en ce qui concerne la construction des indexes.

Les construits présentent des coefficients alpha de Cronbach allant de 0,691 à 0,958. Ces construits peuvent donc être considérés comme acceptables selon Hair et al. (1998), selon qui un construit est considéré comme acceptable avec un alpha de Cronbach supérieur ou égal à 0,70. Pour ce qui est des indexes, ils ont été construits par la somme, et permettent de capter suffisamment de variance.

#### 4.2.1 Contexte organisationnel

Pour ce qui est du contexte organisationnel de l'entreprise, nous l'avons opérationnalisé en prenant en considération deux éléments : La taille et l'envergure de l'entreprise. La taille est mesurée en calculant le logarithme népérien (ln) du nombre d'employé. Quant à l'envergure, elle est mesurée par le nombre de pays où la firme étend ses activités.

#### 4.2.2 Contexte technologique

Dans le cadre de ce contexte, la variable que nous avons construite est le degré d'informatisation et d'intégration de la firme avant son implantation de l'EDI. Cette variable a pour objectif d'évaluer si l'entreprise disposait d'ordinateurs reliés en réseau, ainsi que si elle disposait de fonctions intégrées.

VARIABLE	DESCRIPTION	ALPHA
DEG_INF	Degré d'informatisation et d'intégration	<b>0,910</b>

### 4.2.3 Contexte socio-économique

Le contexte socio-économique est quant à lui traité par le biais de 4 variables :

- Pression des clients
- Pression des fournisseurs
- Tendance du secteur d'activité et de la concurrence
- Recherche de bénéfices

Les trois premières variables sont des construits composés de 2 items chacun, tandis que le quatrième est un index composé de 7 items.

Ces variables sont construites comme suit :

VARIABLE	DESCRIPTION	ALPHA
PRES_CLI	- Pression d'un client - Suggestion d'un client	<b>0,958</b>
PRES_FOU	- Pression d'un fournisseur - Suggestion d'un fournisseur	<b>0,921</b>
TEND_SEC	- Tendance de la concurrence - Tendance du secteur d'activité	<b>0,922</b>
R_BENEF7	La recherche de bénéfices est à l'origine de l'implantation	<b>n.a</b>

Pour la variable indépendante concernant la pression des clients, nous avons demandé aux entreprises si elles avaient adopté l'EDI sous la pression ou la suggestion d'un client.

Pour la variable indépendante concernant la pression des fournisseurs, nous avons posé les mêmes questions dans notre questionnaire, mais pour les fournisseurs cette fois-ci.

La variable indépendante qui traite de la tendance du secteur a également été construite par le biais d'un construit à deux items.

Pour ce qui est de la recherche de bénéfices, nous avons opté pour un index par la somme composé de 7 éléments, et ce afin de capter suffisamment de variance (voir construction des indexes en annexe.) Les sept éléments de notre questionnaire concernant cet index sont les questions demandant si l'entreprise cherchait, via l'adoption de l'EDI, à :

- Améliorer les conditions de travail des employés
- Améliorer la qualité des produits ou services offerts
- Améliorer le respect des dates de livraisons des produits et services
- Pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires
- Donner une meilleure image de l'entreprise
- Synchronisation des activités au sein de la firme
- Synchronisation des activités avec les partenaires d'affaires (clients, fournisseurs, etc.)

#### **4.2.4 Degré d'utilisation de l'EDI**

Le degré d'utilisation de l'EDI est évalué selon la fréquence et le volume de données échangé, tant au niveau interne qu'externe. Nous avons ici créé un index mesurant la fréquence et le volume des données échangées. Pour cet index, nous considérons la fréquence et le volume des données échangées à la fois en interne et en externe, et ce pour certains processus spécifiques qui sont les données de facturation

(interne/externe), les données de prise de commande (interne/externe), et les avis de livraison (interne/externe).

#### 4.2.5 Bénéfices liés à l'EDI

Cette variable a été construite autour de cinq items. Ces items permettent de sonder l'entreprise sur cinq types de bénéfices liés à l'utilisation de l'EDI. Les cinq types de bénéfices sont les suivants :

- Améliorer les conditions de travail des employés
- Améliorer la qualité des produits ou services offerts
- Améliorer le respect des dates de livraisons des produits et services
- Pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires
- Donner une meilleure image de l'entreprise

VARIABLE	DESCRIPTION	ALPHA
BENEF5	Bénéfices perçus suite à l'implantation et l'utilisation de l'EDI	<b>0,691</b>

### **4.3 Échantillonnage**

Le principal critère de sélection des entreprises était le suivant: L'entreprise, prestataire de biens et/ou services fait usage de l'échange de données informatisé pour ses échanges inter ou intra organisationnels au Maroc. Étant donné qu'une estimation du nombre total des entreprises répondant aux critères cités ci-dessus avoisine le millier, la taille de notre échantillon se doit d'être supérieure à cent. L'échantillon atteint au cours de notre étude s'est finalement élevé à 101 entreprises. après avoir sollicité un nombre total de 130 entreprises. La liste des entreprises sondées est disponible à l'annexe B du document.

### **4.4 Élaboration du questionnaire**

Afin d'élaborer notre questionnaire, nous avons considéré la littérature pertinente, ainsi que notre modèle conceptuel. Ceci nous a permis de construire notre questionnaire composé principalement de quatre parties distinctes.

La première partie s'articule autour des caractéristiques organisationnelles de l'entreprise (Questions 1 à 9). Ensuite, la deuxième partie (Questions 10 à 19) concerne les caractéristiques de l'entreprise. La troisième partie (Questions 20 à 37), quant à elle, touche à ce qui relève de l'environnement et de la concurrence. Enfin, la quatrième partie (Questions 38a et 38b) concerne la perception des bénéfices liés à l'utilisation de l'EDI. Aussi, une dernière partie a été élaborée pour sonder le profil des répondants. Ce profil est composé des éléments suivants: âge, fonction occupée au sein de l'entreprise, ancienneté, et enfin l'implication ou pas du répondant dans le processus d'adoption de l'EDI.

Un pré-test a été effectué auprès de 8 entreprises sur une période d'un mois. Ces huit entreprises, appartenant principalement aux secteurs bancaire, des télécommunications, de la presse et de l'informatique sont à moitié des entreprises de petites à moyenne taille, et pour le reste des grandes entreprises œuvrant dans plusieurs pays et continents. Cette phase nous a permis de mettre en évidence les questions pouvant induire à confusion, et donc de réajuster le questionnaire afin d'en supprimer les ambiguïtés.

#### **4.5 Collecte de données**

Nous avons utilisé un questionnaire comme outil de collecte de données. Afin de répondre à nos questions de recherche, nous avons administré ce questionnaire auprès de notre échantillon composé d'entreprises de biens et services au Maroc.

Afin de joindre le nombre d'entreprises requis répondant à nos critères de sélection, nous avons consulté le registre du commerce au Maroc. Ceci nous a permis de connaître en grande partie le profil des entreprises avant de rentrer en contact avec elles. Afin de contacter ces entreprises, nous avons privilégié le contact par téléphone, ainsi que le porte à porte. De plus, plusieurs répondants nous ont mis en contact avec certains de leurs partenaires d'affaires. Cette aide précieuse est à la base de l'effet de réseau qui nous a permis d'atteindre notre échantillon ciblé.

La répartition de l'administration du questionnaire se répartit comme suit :

- 95 entreprises ont été rejointes physiquement pour administrer le questionnaire. Parmi ces 95 entreprises, 62 répondants ont accepté de compléter le questionnaire sur place, tandis que les 33 autres ont proposé de nous les envoyer par la poste dans les meilleurs délais.

Seulement 10 de ces questionnaires ont été retournés dûment complétés.

- 12 entreprises ont été sollicitées par téléphone. 9 répondants ont accepté de répondre aux questions du questionnaire lors d'un entretien téléphonique.
- 23 questionnaires ont été envoyés par poste, courriel ou télécopieur, après avoir pris préalablement contact au téléphone avec les personnes ressources. Vingt questionnaires complétés ont été retournés dans ce cas.

Dans les cas où le questionnaire était répondu en personne ou par téléphone, seules les questions étaient lues au répondant afin de ne pas influencer les réponses et s'assurer de l'homogénéité des réponses entre les répondants.

Cependant, la durée prévue pour la collecte de données au niveau du Maroc a largement dépassé le délai que nous avons initialement prévu, dans la mesure où elle s'est étalée sur une période de trois mois au lieu des six semaines prévues. Les raisons pour ce retard sont principalement d'ordre pratique, car nous n'avons pas réussi à nous procurer une base de données mise à jour des coordonnées des entreprises répondant aux critères de sélection de notre échantillonnage.

Après cette phase de collecte de données, il a été procédé à la création d'une base de données regroupant les données obtenues sur le terrain. Une codification des différentes variables a été effectuée, puis nous avons analysé les données avec le logiciel SPSS 14.0. A ce niveau de l'étude, nous avons eu recours aux services d'un statisticien qui nous a guidés dans la réalisation des tests statistiques pertinents pour l'étude.

## CHAPITRE V

### ANALYSE DES RÉSULTATS

#### 5.1 Statistiques descriptives

##### 5.1.1 Profil des répondants

Le tableau ci-dessous présente certaines caractéristiques des répondants de notre étude. Ce tableau tient compte de l'âge, du sexe, de la fonction occupée par les répondants au sein de leur entreprise, de l'ancienneté ainsi que leur implication dans le processus d'adoption de l'EDI. Au cours de la partie suivante de cette section, nous traiterons séparément de chacun de ces éléments.

**Tableau 5.1** Profil des répondants

N= 101	Fréquence	%	Moyenne	Écart type
Fonction occupée				
<b>Cadre</b>	74	73.3		
<b>Employé</b>	27	26.7		
Ancienneté				
<b>Moins de 5 ans</b>	29	29.9	9.21	7.748
<b>De 5 à 10 ans</b>	38	39.2		
<b>Plus de 10 ans</b>	30	30.9		
Âge				
<b>De 20 à 30 ans</b>	9	21.4	38.79	9.486
<b>De 31 à 40 ans</b>	16	38.1		
<b>De 41 à 50 ans</b>	11	26.2		
<b>50 ans et plus</b>	6	14.3		
Implication dans le processus d'adoption				
<b>Oui</b>	68			
<b>Non</b>	33			



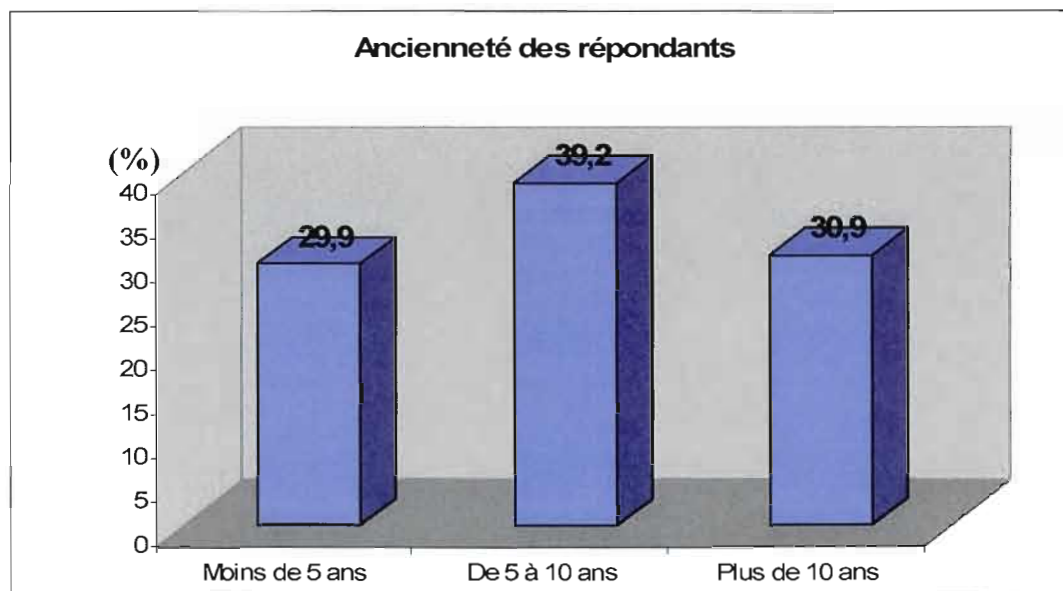
### **5.1.1.1 Fonction occupée au sein de l'entreprise**

Parmi nos répondants, nous avons eu 73.3% de cadres, et 26.7% d'employés travaillant dans les départements techniques, des ressources humaines ou encore de finance et comptabilité. Le fort taux de cadres s'explique certainement par le fait de l'effet de réseau que nous avons utilisé lors de notre enquête de terrain. En effet, étant donné que les premiers répondants consultés étaient principalement des cadres, leurs partenaires d'affaires auxquels ils nous réfèrent occupaient généralement des positions similaires. Aussi, cela démontre dans un certain sens que les décisions stratégiques, comme l'adoption de nouveaux modes de travail, relève le plus souvent du *top management* des entreprises.

### **5.1.1.2 Ancienneté**

Les répondants que nous avons pu joindre ont une ancienneté moyenne d'un peu plus de neuf années au sein de leur entreprise. 29.9% d'entre eux ont joint l'entreprise durant les cinq années précédant l'étude, 39.2% entre cinq et dix ans, et enfin 30.9% d'entre eux ont une ancienneté de plus de dix ans.

Ces anciennetés relativement hautes ont certainement joué un rôle positif en ce qui concerne la connaissance des répondants par rapport à la situation de leur entreprise durant la période d'implantation de l'EDI, ainsi que durant la période précédant cette dernière.



**Figure 5.1** Ancienneté des répondants

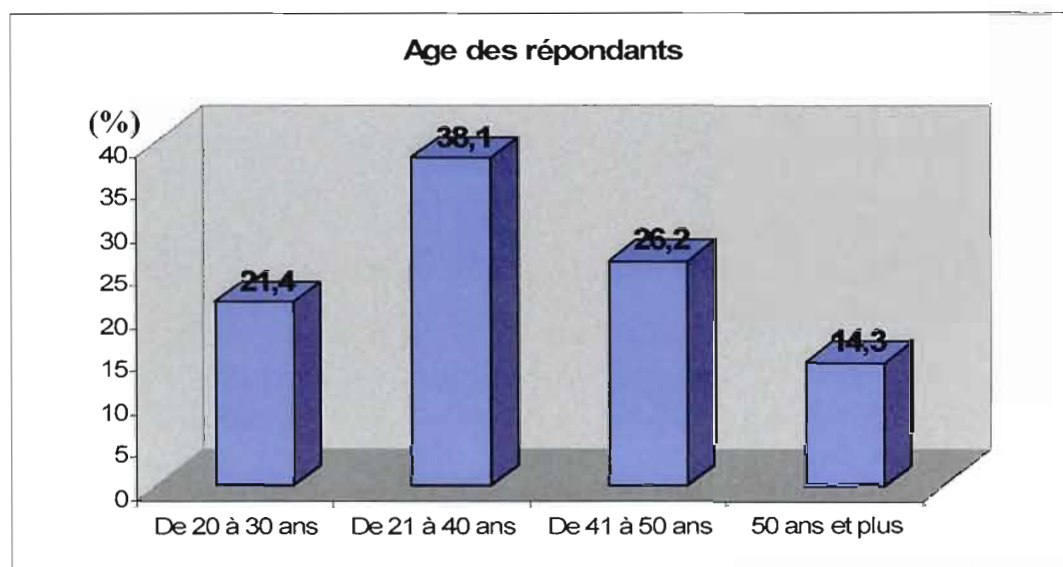
### 5.1.1.3 Sexe

Nous avons administré notre questionnaire à une population de 102 répondants, composée de 68.7% d'hommes et de 31.7% de femmes. Il semblerait que ces valeurs soient assez représentatives de la composition du tissu économique marocain depuis l'émancipation des personnes de sexe féminin. Mais elles ne sont pas représentatives des données démographiques globales du pays, où 50.2% de la population est féminine (selon une étude publiée en 2003 par le Haut commissariat au plan, organe chargé des statistiques et du plan au Maroc).

### 5.1.1.4 Age

La majorité de nos répondants, 38.1% d'entre eux, sont âgés de 20 à 40 ans. 21.4% d'entre eux ont de 20 à 30 ans, 26.2% de 41 à 50, et enfin 14.3% ont plus de

cinquante ans. Ceci confirme ce qu'on pourrait qualifier de "jeunesse" du tissu économique marocain, en termes de ressources humaines bien entendu. Notons au passage qu'au Maroc, 30% de la population a moins de 15 ans, et 62.2% de la population a entre 15 et 59 ans (selon une étude du Haut commissariat au plan (2003).



**Figure 5.2** Age des répondants

#### **5.1.1.5 Implication dans le processus d'adoption**

68% des répondants affirment avoir pris part au processus d'adoption de l'EDI au sein de leur entreprise, tandis que seulement 33% d'entre eux affirment le contraire. L'absence de prise de participation dans le processus s'explique soit par le fait que le répondant n'était pas en service au dit moment, ou encore que ses attributions ne l'exigeaient pas.

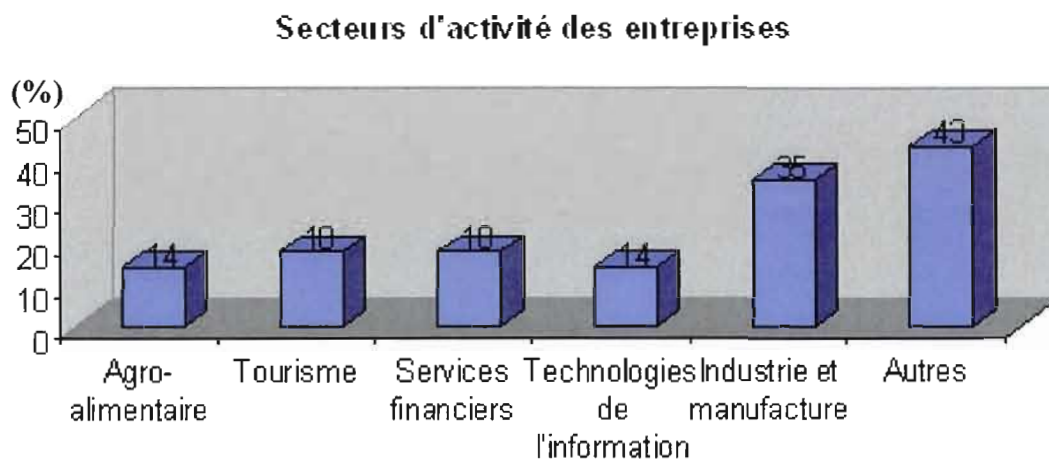
### 5.1.2 Secteurs d'activité des entreprises

Au cours de cette étude, nous avons demandé aux entreprises répondantes de spécifier le(s) secteur(s) d'activité où elles étaient présentes. Le tableau suivant récapitule et synthétise les réponses obtenues. Certaines entreprises étant présentes dans plusieurs secteurs d'activités, la somme des fréquences est en conséquence supérieure à la taille de l'échantillon.

**Tableau 5.2** Secteurs d'activité des entreprises sondées

<b>N=101</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>
<b>Secteur d'activité</b>		
Agro-alimentaire	14	13.9
Tourisme	18	17.8
Services financiers	18	17.8
Technologies de l'information	14	13.9
Industrie et manufacture	35	34.7
Autres	43	42.6

Les résultats obtenus indiquent que le secteur d'activité prédominant est l'industrie et la manufacture. Aussi, le nombre d'entreprises ayant également répondu qu'elles étaient présentes dans d'autres secteurs d'activité est important (43). Ceci est certainement dû au fait que nous avons omis de spécifier certains secteurs importants au Maroc comme la distribution, le bâtiment, ou encore les services gouvernementaux.



**Figure 5.3** Secteurs d'activité des entreprises

### 5.1.3 Âge des entreprises

Nous avons également tenu à considérer la variable indépendante "Age de l'entreprise" pour notre étude. Notre objectif était de voir si l'âge de l'entreprise jouait un rôle ou pas dans le processus d'adoption de l'EDI. C'est ce que nous verrons durant la prochaine partie de ce document, lorsque nous nous pencherons sur la validation des propositions de recherche.

Voici ci-dessous un tableau récapitulatif des réponses obtenues au cours de notre enquête :

**Tableau 5.3** Âge des entreprises

N=100	%
<b>Âge</b>	
De 0 à 5 ans	3
De 5 à 10 ans	10.9
De 10 à 15 ans	14.9
Plus de 15 ans	71.3

Pour ce qui est de notre échantillon sondé, un chiffre pour le moins édifiant apparaît : presque 72% des entreprises répondantes ont plus de 15 ans d'âge. Aussi, 15% ont entre 10 et 15 ans d'âge. Cela peut paraître un peu incongru, dans le sens où l'on s'attendrait à ce que l'échantillon soit composé d'entreprises jeunes et novatrices, mais ce n'est pas le cas. Aussi, 11% des entreprises sondées ont entre 5 et 10 ans, et finalement 3% des entreprises ont moins de 5 ans. L'âge de l'entreprise serait-il lié à l'utilisation de l'EDI? Nous traiterons de ce point lors de la prochaine partie de notre document, où nous procéderons à la validation de nos propositions de recherche.

#### **5.1.4 Envergure des entreprises**

Au cours de l'élaboration de notre modèle conceptuel, et selon la littérature existante, nous avons jugé utile d'inclure l'envergure de l'entreprise comme facteur d'adoption du contexte organisationnel. Après le dépouillement de nos questionnaires, il s'avère que 30% des entreprises répondantes n'avaient des activités qu'au Maroc exclusivement, tandis que 26% des entreprises affirmaient poursuivre des activités dans plus de 20 pays. Il s'agit ici des grandes entreprises multinationales présentes au Maroc, et dont les activités s'étendent dans certains cas dans plus de 140 pays.

Aussi, 10% des entreprises sont présentes dans 5 à 10 pays. Finalement nous avons sondé 34% d'entreprises ayant des activités dans 10 à 20 pays. Ces deux derniers groupes d'entreprises sont principalement des entreprises oeuvrant soit au niveau du Maghreb, soit au niveau africain, ou encore européen. Il est à rappeler que le Maroc se situe au sud du détroit de Gibraltar, qui le sépare de l'Espagne d'une distance de 14 kilomètres seulement.

**Tableau 5.4** Envergure des entreprises

<b>N=101</b>	<b>%</b>
<b>Envergure</b>	
1 pays	30
De 5 à 10 pays	10
De 10 à 20 pays	34
Plus de 20 pays	26

### 5.1.5 Produits et services commercialisés par les entreprises

Pour ce qui est du type de produits et services commercialisés par les entreprises composant l'échantillon que nous avons sondé, la répartition est comme suit :

**Tableau 5.5** Produits et services commercialisés

<b>N=101</b>	<b>Fréquence</b>
<b>Produits et services commercialisés</b>	
Matières premières	12
Produits intermédiaires	11
Biens d'équipement	38
Produits de consommation	23
Produits financiers et de banques- assurances	37
Autres	14

Ces valeurs confirment ce que nous avons avancé durant notre revue de littérature, dans le sens où les domaines prépondérants sont ceux de l'industrie et du secteur financier en général et banquier en particulier. Ainsi, 38% des entreprises

répondantes affirment commercialiser des biens d'équipement et 37% des produits financiers et de banque assurance. Un nombre important des entreprises possèdent de nombreuses filiales commercialisant plusieurs types de produits et services, mais l'impression globale provenant de l'étude de terrain confirme que les secteurs où l'EDI est le plus utilisé sont bien les secteurs industriels et bancaires.

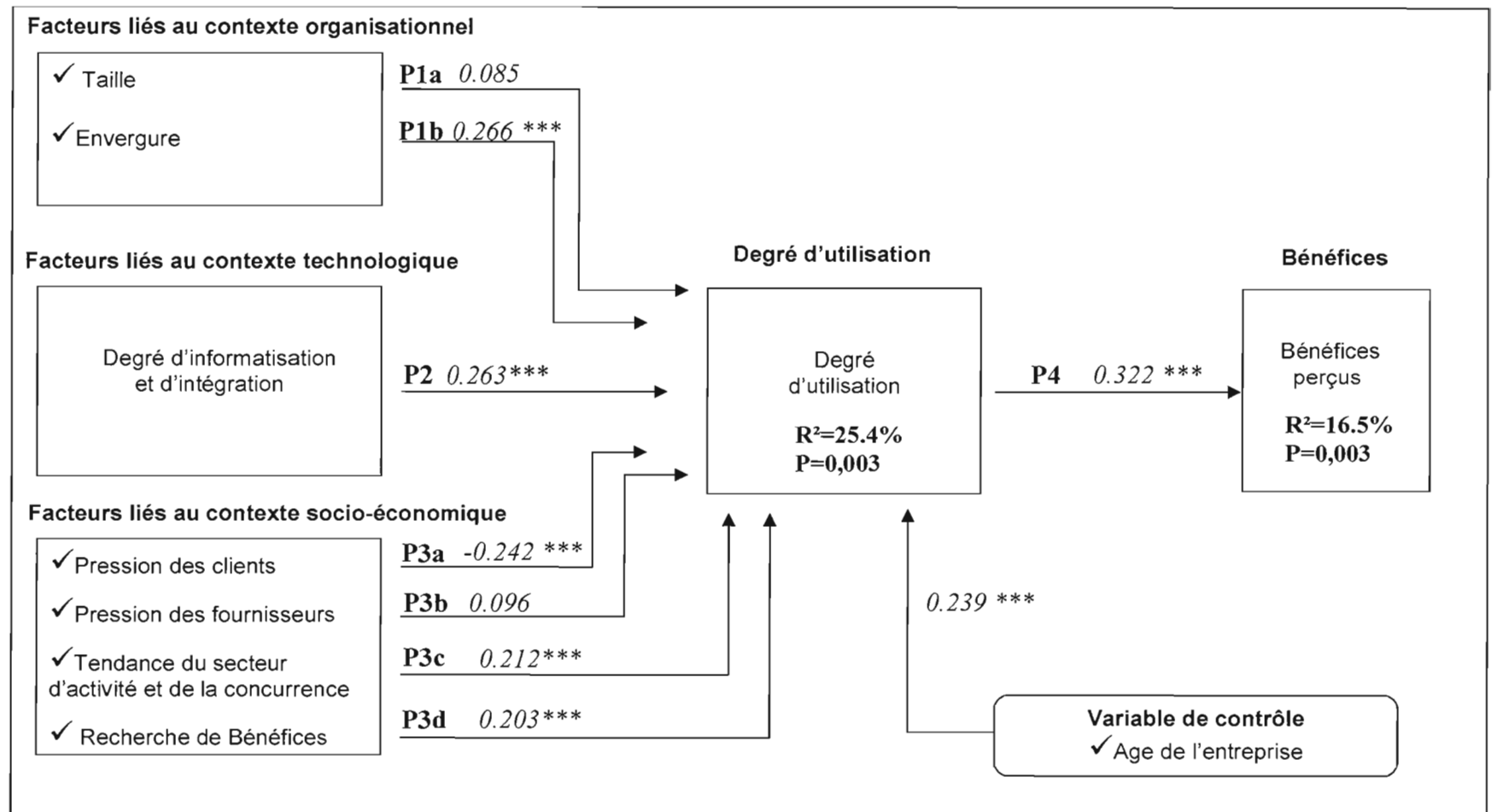
## **5.2 Validation des propositions**

Au cours de cette section de notre rapport, nous présenterons ce qui est ressorti des analyses statistiques que nous avons appliquées à nos construits et index. Ainsi, nous allons traiter des relations entre les facteurs d'adoption et le degré d'utilisation, puis des relations entre le degré d'utilisation et les bénéfices obtenus.

Les principaux résultats des régressions linéaires, illustrés à la figure 5.6, démontrent l'existence d'une relation positive significative entre certains facteurs d'adoption de l'EDI et le degré d'utilisation; ces facteurs expliquent à 25.4% la variance du degré d'utilisation. Plus précisément, il existe une relation positive significative entre cinq facteurs d'adoption et le degré d'utilisation. Aussi, il existe une relation significative négative entre un facteur d'adoption et le degré d'utilisation. Ces résultats seront détaillés dans la prochaine section (5.2.1).

De plus, les résultats démontrent une relation positive significative entre le degré d'utilisation et les bénéfices perçus ( $\beta=0.322$ ), et permettent d'observer que le degré d'utilisation explique à 16.5% la variance des bénéfices. Ces résultats sont commentés dans la section 5.2.2.





**Figure 5.4** Résultats de l'étude présentés selon le modèle

### 5.2.1 Influence des facteurs d'adoption sur le degré d'utilisation

Certaines de nos propositions de recherche supposent qu'il existe une influence des facteurs d'adoption de l'EDI sur le degré d'utilisation de cette technologie. Le degré d'utilisation, tel que considéré dans le cas de notre étude, est mesuré en fréquence et en volume de données échangées, en interne et en externe. Nous nous pencherons au cours de cette section sur les résultats obtenus suite à l'analyse statistique, pour ce qui est de l'influence des facteurs d'adoption sur le degré d'utilisation.

**Tableau 5.6** Liens entre les facteurs d'adoption et le degré d'utilisation

<b>DEGRÉ D'UTILISATION</b>		
	<b><math>\beta</math></b>	<b>P</b>
<b>TAILLE</b>	0.085	0.215
<b>ENVERGURE</b>	0.266	0.035
<b>AGE DE L'ENTREPRISE</b>	0.239	0.024
<b>DEGRÉ D'INFORMATISATION ET D'INTÉGRATION</b>	0.263	0.035
<b>PRESSION CLIENTS</b>	- 0.242	0.032
<b>PRESSION FOURNISSEURS</b>	0.096	0.246
<b>TENDANCE DU SECTEUR D'ACTIVITÉ</b>	0.212	0.0722
<b>RECHERCHE DE BÉNÉFICES</b>	0.203	0.0805
<b>R<sup>2</sup> (%)</b>	25.4%	

L'analyse statistique (tableau 5.6) démontre l'existence de plusieurs relations positives significatives entre les facteurs d'adoption de l'EDI et le degré d'utilisation.

Tout d'abord, il s'avère que l'envergure de la firme influence positivement le degré d'utilisation l'EDI ( $\beta=0.266$ ,  $P=0.035$ ). **Nous en concluons donc que plus grande est l'envergure de la firme, plus élevé est le degré d'utilisation de l'EDI. Notre proposition P1b est donc vérifiée.**

Plusieurs auteurs, comme par exemple Kraemer et al (2002), ont démontré qu'il existe une relation entre l'envergure de la firme et la volonté d'adopter l'EDI. Nous sommes également d'avis que plus la firme a de l'envergure, c'est-à-dire plus ses activités sont géographiquement dispersées, plus elle aura recours à des technologies comme l'EDI pour tenter de réduire les distances. Dans le cadre de notre étude, nous avons avancé que pour profiter des économies ou autres avantages de cette utilisation de l'EDI, visant à réduire les distances géographiques, les entreprises marocaines concernées devraient certainement en faire un usage élevé afin d'en retirer les avantages subséquents. Nous pensions donc que les entreprises de grande envergure utiliseront l'EDI à un haut degré. Cette proposition étant confirmé, nous pouvons également affirmer que malgré des spécificités différentes, et des conjonctures différentes, les entreprises oeuvrant au Maroc rejoignent les firmes européennes et américaines sur ce point. En fait, cela est certainement lié au phénomène de mondialisation que connaît actuellement l'économie mondiale, et à la convergence des modes de gestion qui en découlent.

L'analyse statistique a également prouvé qu'il n'existe pas de relation significative entre la taille de l'entreprise et le degré d'utilisation ( $\beta=0.085$ ,  $P=0.215$ ). **La proposition P1a n'est donc pas vérifiée.**

L'analyse statistique illustrée dans le tableau 5.6 prouve également l'existence d'une relation significative positive entre le degré d'informatisation et d'intégration et le degré d'utilisation de l'EDI ( $\beta=0.263$ ,  $P=0.035$ ). **Nous en concluons donc que**

**plus le degré d'informatisation et d'intégration de la firme est important, plus le degré d'utilisation de l'EDI est grand. Notre proposition P2 est donc vérifiée.**

Kraemer et al (2002), ainsi que Hong et Zhu (2006) ont démontré qu'il existe une relation positive entre le niveau de compétence technologique de la firme et la volonté d'adoption du commerce électronique. Chwelos et al (2001) ont démontré qu'un haut degré de sophistication IT entraîne une grande volonté d'adopter l'EDI. D'une façon analogique, nous avons avancé que le degré d'informatisation et d'intégration de la firme pourrait avoir un impact positif sur le degré d'utilisation de l'EDI. Ceci s'est avéré vrai pour le cas des entreprises de biens et services au Maroc, et peut être expliqué par le fait qu'une entreprise ayant déjà ses processus en totalité ou en partie intégrés et supporté par l'outil informatique, dispose au préalable du matériel et des compétences qui lui permettront d'échanger un plus grand volume de données, en interne et en externe. Étant donné que les entreprises marocaines sont généralement réticentes en termes d'investissement TI, les entreprises technologiquement avancées sont celles qui peuvent utiliser pleinement les nouvelles technologies. Cette réticence au niveau des investissements TI pourrait être expliquée en partie par le niveau bas du coût de la main d'œuvre au Maroc, qui fait en sorte qu'effectuer certaines tâches manuellement peut s'avérer financièrement avantageux à court terme. Aussi, pour ce qui est des PME majoritairement familiales, l'absence de vision stratégique à moyen et long terme pourrait expliquer ce phénomène de réticence en investissement TI. Néanmoins, avec la nouvelle génération de gestionnaires qui prend ses marques, la situation devrait changer. Un autre facteur important est certainement le facteur humain, dans la mesure où les entreprises ayant déjà eu à gérer l'introduction de nouvelles technologies dans leur structure disposent de personnel compétent et moins résistant aux nouvelles technologies.

Notre analyse statistique, illustrée dans le tableau 5.6, a également démontré une relation significative négative entre la variable relative à la pression des clients et

le degré d'utilisation de l'EDI ( $\beta=-0.242$ ,  $P=0.032$ ). **Il apparaît donc que l'adoption de l'EDI sous l'effet de la pression des clients entraîne une faible utilisation de l'EDI. Notre proposition P3a est donc infirmée.**

Chwelos et al (2001), de même que Hong et Zhu (2005) ont démontré que la pression externe entraînait une volonté d'adopter l'EDI. Hart et Saunders (1997) ont quant à eux démontré que le degré d'utilisation était élevé pour les entreprises ayant adopté l'EDI sous la pression des clients et des fournisseurs. Seidmann et Wang (1995) les rejoignent sur ce point. Nous avons donc par conséquent énoncé que cette même pression entraînerait un haut degré d'utilisation. Les résultats obtenus indiquent cependant le contraire. Ceci est certainement dû au fait que l'adoption de l'EDI sous la pression d'un partenaire d'affaire, dans le cas du Maroc, implique une utilisation quasi-exclusive avec ce partenaire d'affaire. Par conséquent, le fait d'utiliser l'EDI avec un seul partenaire, plus particulièrement dans le cas d'entreprises de taille relativement peu importante, entraîne une utilisation réduite en termes d'échange de données. Nous discuterons de ce résultat plus en détail lors de la prochaine section de notre étude, où nous discuterons de l'ensemble des résultats obtenus.

Aussi, le tableau 5.6 illustre que l'analyse a démontré qu'il n'existe pas de relation significative entre la pression des fournisseurs et le degré d'utilisation ( $\beta=0.096$ ,  $P=0.246$ ). **La proposition P3b n'est donc pas vérifiée.**

L'analyse statistique que nous avons effectuée prouve également l'existence d'une relation positive significative entre la variable relative à la tendance du secteur et de la concurrence, et le degré d'utilisation de l'EDI ( $\beta=0.212$ ,  $P=0.0722$ ). **Il apparaît donc que plus la tendance du secteur d'activité à adopter l'EDI est forte, plus le degré d'utilisation est élevé. Notre proposition P3c est donc confirmée.**

Miler (1985) a établi que plus le secteur d'activité des entreprises est en évolution technologique, plus ces dernières seront portées à adopter de nouvelles technologies afin de maintenir leur compétitivité. Il s'agit d'un phénomène de mimétisme, ou encore de paradigme leader/suiveur, qui est vérifié dans le cas de notre étude au Maroc.

Plusieurs auteurs, comme Kraemer et al (2002), Hong et Zhu (2006) ont démontré qu'il existe une relation entre la pression de la concurrence et du secteur d'activité et la volonté d'adopter le commerce électronique. Chwelos et al (2001) ont quant à eux démontré une relation positive entre la pression de la concurrence et la volonté d'adopter l'EDI comme nouvelle pratique de travail. C'est dans cette optique que nous avons avancé notre proposition qui stipulait qu'il y aurait une relation entre la variable relative à la tendance du secteur d'activité et de la concurrence, et le degré d'utilisation de l'EDI. Notre proposition a donc été vérifiée, et ceci pourrait être expliqué par le fait qu'au Maroc, comme dans les autres pays européens et américains, la tendance au mimétisme est bel et bien présente. Pour ce qui est de l'EDI au Maroc, il apparaît que le mimétisme suit le phénomène qu'a vécu le milieu entrepreneurial vers la fin des années 1990, où une grande majorité des entreprises s'étaient dotées de sites Internet, sans toutefois avoir de réelles stratégies derrière ces adoptions. Les entreprises au Maroc adoptent donc l'EDI, en partie car cette technologie devient un standard dans leurs secteurs d'activité; le degré d'utilisation élevé peut dans ce cas être expliqué par le fait qu'un grand nombre de partenaires d'affaire utilisent cette technologie. L'effet de réseau mentionné précédemment dans ce document trouve ici sa signification.

Notre analyse statistique (tableau 5.6) démontre également qu'il existe une relation significative positive entre la recherche de bénéfices et le degré d'utilisation de l'EDI ( $\beta=0.203$ ,  $P=0.0805$ ). **Nous en concluons donc que l'adoption de l'EDI**

**suite à la recherche de bénéfices liés à cette technologie entraîne un haut degré d'utilisation de cette technologie. Notre proposition p3d est donc vérifiée.**

Il a été démontré par Chwelos et al (2001) qu'il existe une relation entre la perception de bénéfices liés à l'EDI et la volonté d'adopter cette technologie. Nous avons donc par voie de conséquence avancé qu'il se pourrait qu'il existe une relation entre la perception, ou encore la recherche de bénéfices et le degré d'utilisation de l'EDI pour le cas des entreprises au Maroc. Notre proposition de recherche est vérifiée, ce qui nous permet d'affirmer que les entreprises qui adoptent l'EDI au Maroc afin d'obtenir certains bénéfices vont utiliser cette technologie pour traiter le plus de processus, et ce afin d'essayer d'obtenir le plus de bénéfices. Nous verrons plus tard dans ce document si une utilisation élevée permet ou pas d'obtenir les bénéfices recherchés.

Notre analyse statistique a également démontré que l'âge de l'entreprise, que nous avons utilisé en tant que variable de contrôle, a également une relation avec le degré d'utilisation. Ce résultat est illustré dans le tableau 5.6 ( $\beta=0.239$ ,  $P=0.024$ ). En effet, il s'avère qu'il existe une relation positive significative entre l'âge de l'entreprise et le volume d'utilisation de l'EDI. **Nous pouvons conclure à ce niveau que plus l'entreprise est âgée, plus haut est le degré d'utilisation de l'EDI.**

Gilly et Zeithmal (1985) ont prouvé que l'âge des entreprises influençait de façon positive la volonté d'adopter les nouvelles technologies. Quant à Robertson (1971), il affirme qu'il n'existe pas de relation positive entre l'âge et la volonté d'adopter des innovations technologiques. Nous avons quant à nous émis l'hypothèse selon laquelle l'âge serait un facteur déterminant du degré d'utilisation de l'EDI. Pour le cas des entreprises marocaines, il s'est avéré que l'âge influence positivement le degré d'utilisation de l'EDI, et ceci pourrait être expliqué que les

entreprises les plus âgées de notre échantillon sont également celles qui ont le degré d'informatisation et d'intégration le plus élevé, ainsi qu'une grande envergure.

### 5.2.2 Influence du degré d'utilisation sur les bénéfices perçus

**Tableau 5.7** Liens entre le degré d'utilisation et les bénéfices

<b>BÉNÉFICES</b>		
	<b><math>\beta</math></b>	<b>P</b>
<b>DEGRÉ D'UTILISATION</b>	0.322	0.003
<b>R<sup>2</sup> (%)</b>	16.5%	

Notre analyse statistique, illustrée à la figure 5.7, a démontré qu'il existait une relation positive significative entre le degré d'utilisation et les bénéfices perçus ( $\beta=0.322$ ,  $P=0.003$ ), et que le degré d'utilisation explique à 16.5% la variance des bénéfices.

Chwelos, Benbasat et Dexter (2001) ont déterminé que l'adoption de l'EDI se fait plus par pression des partenaires externes (et du fait des compétences technologiques et financières de la firme) que par la volonté de réaliser des bénéfices. Ces auteurs ont donc considéré les bénéfices de l'EDI plus comme une variable indépendante représentant un facteur d'adoption que comme une variable dépendante. Kuan et Chau (2000) ont également considéré les bénéfices liés à l'EDI comme variable indépendante influençant la décision d'adopter cette technologie. Notre étude a été différente sur ce point, dans la mesure où nous avons considéré les bénéfices de l'EDI non seulement comme facteur d'adoption, mais également comme variable dépendante influencée par le degré d'utilisation.



La littérature consultée pour l'élaboration de ce travail ne fait donc pas référence à de potentielles relations entre le degré d'utilisation de l'EDI ou du commerce électronique et les bénéfices obtenus après l'utilisation de ces technologies. Dans le cas du Maroc, nous avons émis comme proposition de recherche que le degré d'utilisation de l'EDI aurait une relation avec les bénéfices obtenus suite à l'adoption et à l'utilisation de l'EDI. **Avec les résultats statistiques obtenus et présentés précédemment, nous pouvons conclure qu'un haut degré d'utilisation de l'EDI entraîne une perception élevée pour ce qui est des bénéfices obtenus. Notre proposition P4 est donc vérifiée.**

## CHAPITRE VI

### DISCUSSION DES RÉSULTATS

#### 6.1 Impact des facteurs d'adoption sur le degré d'utilisation

Nos questions de recherche consistaient à déterminer la dynamique pouvant exister entre les facteurs d'adoption de l'EDI, le degré d'utilisation et les bénéfices que les entreprises pouvaient obtenir suite à l'utilisation de cette technologie, et ce pour le cas du Maroc. De par le phénomène de mondialisation et les différents bouleversements dans les modes de gestion qui y sont liés, les résultats que nous avons obtenus indiquent que, d'une façon globale, les entreprises marocaines se comportent face à la technologie de la même manière que leurs homologues européens ou américains.

Ainsi, nous avons testé l'impact des deux variables organisationnelles de notre modèle, à savoir la taille et l'envergure, sur le degré d'utilisation de l'EDI, et il s'est avéré qu'une seule de ces variables, l'envergure, a un impact significatif sur le degré d'utilisation. Nous pouvons donc en déduire que l'envergure de la firme, ou encore son dispersion géographique, est un facteur catalysant l'adoption de l'EDI. En effet, cette technologie permet à ce type d'entreprises au Maroc d'intégrer virtuellement ses différentes filiales. Afin de profiter des économies et autres avantages que procure l'EDI, il est indéniable qu'une utilisation appropriée est

utilisée. Étant donné que ces entreprises échangent beaucoup de données de la sorte, le degré d'utilisation en fréquence et en volume se retrouve par conséquent élevé. C'est certainement pour cette raison que l'envergure incite à utiliser à un haut degré l'EDI.

Nous avons également testé l'impact de la variable technologique sur le degré d'utilisation, et il s'est avéré que cet impact est significatif au Maroc. Nous pouvons donc en déduire que les entreprises au Maroc qui utilisent l'EDI à un haut degré sont celles qui disposaient d'un haut niveau d'informatisation et d'intégration avant l'adoption de l'EDI. Ceci peut certainement être expliqué par le fait que ces entreprises, en plus d'avoir acquis l'habitude d'utiliser des modes de travail intégrés grâce à la technologie, possèdent également une certaine expertise technologique de même que le matériel nécessaire à une utilisation massive de l'EDI en termes de volume et de fréquence.

En troisième lieu, nous avons testé l'impact de quatre variables socio-économiques sur le degré d'utilisation de l'EDI. Ces quatre variables sont les suivantes :

- Pression des clients
- Pression des fournisseurs
- Tendance du secteur d'activité et de la concurrence
- Recherche de bénéfices

Il s'est avéré que parmi ces variables, deux influencent le degré d'utilisation. Il s'agit ici de la tendance du secteur d'activité et de la concurrence, ainsi que de la recherche de bénéfices. Une autre variable, la pression des clients, influence quant à elle négativement le degré d'adoption de l'EDI.

Nous pouvons déduire de cela que les entreprises qui évoluent dans un secteur d'activité où l'EDI est déjà utilisé auront tendance à l'utiliser à un haut degré. Il en va de même pour les entreprises qui ont cru déceler des bénéfices dont elles pourraient bénéficier en adoptant et utilisant l'EDI à un haut degré. Aussi, nous pouvons conclure que les entreprises qui ont adopté l'EDI suite à la pression d'un client présenteront un faible degré d'utilisation. Ceci certainement du fait que l'EDI aura été adopté uniquement pour maintenir la clientèle du client en question, et que l'utilisation lui sera quasi exclusive. Par voie de conséquence, le volume et la fréquence des données échangées seront peu importants pour l'entreprise adoptant l'EDI.

## **6.2 Impact du degré d'utilisation sur les bénéfices obtenus**

Nous avons également testé l'impact de la variable du degré d'utilisation sur les bénéfices obtenus. Elle s'est avérée avoir un impact positif sur les bénéfices obtenus.

En fait, nous pouvons affirmer que les entreprises qui utilisent l'EDI à une grande fréquence et un haut volume pour échanger, tant aux niveaux interne qu'externe, des données relatives aux données de facturation, aux commandes et aux avis de livraison auront une perception élevée des bénéfices obtenus, et ce aux niveaux suivants :

- Amélioration des conditions de travail des employés
- Amélioration de la qualité des produits ou services offerts
- Meilleur respect des dates de livraisons des produits et services

- Possibilité de pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires d'affaire
- Donner une meilleure image de l'entreprise

Nous pouvons donc en conclure que les bénéfices de l'EDI sont fortement dépendants de l'utilisation qui en est faite. Il apparaît en effet qu'il faut utiliser intensément cette technologie pour pouvoir bénéficier d'avantages significatifs. Ceci pourrait nous mener à avancer qu'une adoption de l'EDI visant à en faire une utilisation réduite ne peut être bénéfiques aux entreprises qui adoptent cette technologie.

## CONTRIBUTIONS ET LIMITES DE L'ÉTUDE

Au cours de cette dernière partie de notre étude, nous allons tenter de présenter la contribution de cette étude au niveau théorique, ainsi que les limites de la recherche. Au cours de notre revue de littérature, nous avons présenté plusieurs études qui ont traité des facteurs d'adoption du commerce électronique et de l'EDI, ainsi que des bénéfices liés à cette technologie. Nous avons ainsi pu voir que la majorité des études s'intéressaient soit à la dynamique existant entre facteurs d'adoption et volonté d'adopter l'EDI, soit à celle existant entre facteurs d'adoption et degré d'utilisation, ou encore à celle liant les facteurs d'adoption aux bénéfices perçus.

La principale contribution de notre étude réside par conséquent dans le fait que nous avons inclus ces trois éléments dans notre cadre conceptuel, qui a donc été construit en trois blocs. En fait, nous nous sommes principalement basés sur le modèle de Tornatzki et Fleischer pour le premier bloc. Pour les deux autres blocs, nous nous sommes basés sur les travaux de plusieurs chercheurs, dont Mukhopadhyay et Kekre, Masseti et Zmud, ou encore Iacouvo, Chwelos, Dexter et Benbasat. Une autre contribution de notre étude réside dans le choix du pays où l'étude de terrain a été effectuée. En effet, aucune étude sur le sujet n'a été à ce jour effectuée pour le Maroc.

Cependant, ce travail de recherche présente plusieurs limites, dont la plus importante concerne le rôle du facteur humain dans l'adoption de toute nouvelle technologie. En effet, notre modèle ne traite pas du rôle que jouent les employés dans le processus d'adoption et de diffusion de l'EDI. Par ailleurs, nous n'avons pas

considéré le rôle que pourrait jouer la confiance entre partenaires d'affaires lors de l'adoption de nouvelles technologies comme l'EDI.

Aussi, notre modèle ne comporte qu'une seule variable relative à la mesure du degré d'informatisation et d'intégration technologiques des entreprises. Une autre limite pourrait provenir de notre cadre conceptuel, dont quelques éléments proviennent plus d'une réflexion personnelle sur la pratique (de l'EDI au Maroc) plutôt que de la littérature. La dernière limite que nous pouvons énoncer est relative à la taille de l'entreprise, qui a été mesurée avec une seule variable (nombre d'employés).

De plus, l'étude aurait pu prendre en compte plusieurs autres facteurs, comme les différents secteurs d'activités auxquels appartiennent les entreprises sondées, la nationalité des firmes, ou encore la structure du capital des entreprises.

Le modèle que nous avons développé pour cette étude pourrait être utilisé pour l'étude d'autres technologies connexes dans le cadre du Maroc. Étant donné le rythme sans cesse croissant d'adoption des nouvelles technologies que connaît le Maroc, il serait en effet intéressant d'appliquer le même modèle, afin de pouvoir comparer l'adoption des différentes technologies. Également, ce modèle conceptuel pourrait être appliqué dans le cadre d'autres pays.

Afin de conclure, nous pouvons affirmer que prendre en compte ces différents éléments pourrait indéniablement constituer des voies futures intéressantes de recherche.

## CONCLUSION

Ce travail de recherche a porté sur la dynamique existant entre les facteurs d'adoption de l'EDI, le degré d'utilisation de cette technologie, et les bénéfices obtenus suite à l'adoption de cette technologie. Plus précisément, notre étude s'est articulée autour des facteurs d'adoption influençant le degré d'utilisation de l'EDI par les entreprises de biens et services au Maroc. L'utilisation de l'EDI a été mesurée en termes de fréquence et volume de données échangées, tant à l'interne qu'avec les partenaires externes. Aussi, notre étude a porté sur l'impact du degré d'utilisation sur les bénéfices perçus. Pour mener à bien cette étude, nous avons donc élaboré un cadre conceptuel qui devait regrouper les principaux facteurs d'adoption de l'EDI, ainsi qu'une mesure du degré d'utilisation, et enfin les principaux bénéfices liés à l'utilisation de l'EDI.

Notre recherche s'est articulée autour de trois principaux objectifs :

Le premier objectif a été de déterminer, en fonction de la littérature existante, les facteurs déterminants de l'adoption de l'EDI. En nous basant principalement sur le modèle de Tornatzky et Fleischer et sur celui de Kraemer et al, nous avons retenu les facteurs d'adoption selon trois catégories, à savoir ceux liés au contexte organisationnel, ceux liés au contexte technologique, et en enfin ceux liés au contexte socio-économique de l'entreprises.

Le second objectif a quant à lui consisté à déterminer l'influence des facteurs du contexte organisationnels, technologique et socio-économique sur le degré d'utilisation de l'EDI. Pour cela, il nous a fallu tester s'il existait des relations



significatives entre les variables relatives aux facteurs d'adoption et celle relatives au degré d'utilisation.

Finalement, notre troisième objectif de recherche était de tester l'impact des variables du degré d'utilisation sur les bénéfices perçus.

Pour mener à bien cette étude et atteindre nos objectifs de recherche, nous avons émis un ensemble de propositions de recherche, et avons élaboré un questionnaire en fonction des variables retenues.

Une étape importante de ce travail de recherche consistait à tester empiriquement notre cadre conceptuel auprès d'entreprises de biens et services présentes au Maroc. Parmi les 130 entreprises auxquelles nous nous sommes adressés, 101 ont accepté de participer à notre étude. Ces entreprises exercent dans des secteurs aussi divers que l'industrie manufacturière, le secteur bancaire, le secteur du tourisme, ou encore le secteur des technologies de l'information. Aussi, certaines administrations gouvernementales ont également répondu favorablement à notre requête. Notons également que parmi nos répondants, 68% affirment avoir pris part au processus d'adoption de l'EDI au sein de l'organisation.

Les analyses statistiques que nous avons effectuées pour vérifier nos propositions de recherche nous ont conduits aux conclusions suivantes :

Tout d'abord, il s'avère que les caractéristiques organisationnelles que nous avons intégrées dans le modèle conceptuel ont une influence sur le degré d'utilisation de l'EDI. Ces deux caractéristiques sont l'âge et l'envergure de la firme. Aussi, il apparaît que le degré d'informatisation et d'intégration technologique des firmes avant l'adoption de l'EDI est déterminant du degré d'utilisation. Ainsi, un haut niveau d'informatisation et d'intégration conduit à un haut degré d'utilisation.

Par ailleurs, nous avons également trouvé que les caractéristiques socio économiques qui ont un impact sur le degré d'utilisation de l'EDI sont la recherche de bénéfices et la tendance du secteur d'activité et de la concurrence. Ainsi, les entreprises qui adoptent l'EDI suite à la tendance de secteur ou à une perception de bénéfices potentiels présentent un haut degré d'utilisation de cette technologie. Les bénéfices ainsi recherchés, et qui entraînent donc un haut degré d'utilisation sont les suivants : amélioration des conditions de travail des employés, amélioration de la qualité des produits ou services offerts, meilleur respect des dates de livraison, la possibilité de s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires, amélioration de l'image de marque de l'entreprise, ainsi que la synchronisation des activités de la firme aux niveaux interne et externe. En opposition par rapport à cela, nous avons prouvé qu'il existe une relation significative négative entre la pression des clients et le degré d'utilisation. Nous pouvons conclure par rapport à cela que l'adoption de l'EDI sous la pression d'un client n'induit pas une utilisation élevée de cette technologie, bien au contraire. Ceci est en grande partie dû au fait que dans la majorité des cas, l'entreprise n'utilisera l'EDI que pour ses transactions avec le client ayant exercé une pression, ce qui représentera un faible volume de données (par rapport à l'ensemble des données échangées par l'entreprises avec ses différents partenaires), échangées à une faible fréquence.

Aussi, la variable relative au degré d'utilisation exerce un impact significatif sur les bénéfices obtenus. Cette variable mesure la fréquence des données échangées en interne et en externe, ainsi que le volume de données échangées en interne et en externe.

Par rapport à ce point, nous pouvons conclure que ce sont les entreprises qui présentent l'usage de l'EDI le plus important qui perçoivent le plus les retombées positives de l'utilisation de cette technologie. Il apparaît donc que pour obtenir le plus

de bénéfices de l'EDI, cette technologie doit être utilisée pleinement, c'est-à-dire à fréquence et volume élevés.

## BIBLIOGRAPHIE

Allaire, Y., Firsirotu, M. (2004), *Stratégies et moteurs de performances*, Chenelière McGraw Hill.

Banque Mondiale, "Global Information and Communications Technologies Report", 2006.

Barki, H., Hartwick, J. (1994), "Measuring the Participation, User Involvement, and User Attitude", *MIS Quarterly*, Vol .18, N°.1, pp. 59-82.

Barua, A., Konana, P. Whinston, A. B. (2004), "An empirical Investigation of Net-Enabled Business Value", *MIS Quarterly*, Vol. 28, N°. 4, pp. 586-620.

Benbasat, I , Chwelos, P., Dexter, A.S. (2001), "Research Report : Empirical Test of an EDI Adoption Model ", *Information Systems Research*, Vol 12, N°.3, pp. 304-321.

Benbasat, I , Iacouvo, C.L., Dexter, A.S. (1995), "Electronic Data Interchange and small organisations: adoption and impact of technology", *MIS Quarterly*, Vol 19, N°.4, pp. 465-485.

Benbasat, I., Teo, H.H., Wei, K.K. (2003), "Predicting intention to adopt interorganisational linkages: an institutional perspective", *MIS Quarterly*, Vol 27, N°.1, pp. 19-49.

Bouchard, L. (1993), " Decision criteria in the adoption of EDI", dans : *Proceedings of the fourteenth international conference on Information Systems*, Orlando, Floride.

CEFRIO (1992), " Rapport de l'enquête sur l'utilisation de l'échange de documents informatisés (EDI) au Québec, Montréal.

Charnot, C. (1997), "L'Échange de Données Informatisées", Presses universitaires de France, Paris.

Chatterjee, D., Grewal, R., Sambamurthy, V. (2002), "Shaping up for e-commerce: institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies", *MIS Quarterly*, Vol. 26, N°. 2, pp. 65-89.

Chircu, A.M., Kauffman, R.J., (2000), "Limits to value in electronic commerce-related IT investments", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, N°. 2, pp. 59-81.

Chong, S. Pervan, G. (2007), "Factors Influencing the Extent of Deployment of Electronic Commerce for Small and Medium-Sized Enterprises", *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, Vol. 5, N°. 1, pp. 1-29.

Choon, T.M.I, Kowtha, N.R., "Determinants of website development: a study of electronic commerce in Singapore", *Information and Management*, Vol 39, N°.3, pp. 227-242.

Clark, T., Lee, H.G., Tam, K.Y.(1990), "Can EDI benefit adopters?", *Information System Research*, Vol. 10, N°. 2.

Clark, S., Suanders, C.S.(1991), "EDI adoption and Implementation" *Information Resources Management Journal*, N°. 5, pp. 9-19.

Cooper, R., Zmud, R.(1990), "Information technology Implementation: a technology diffusion approach", *Management Science*, Vol 36, N°.2, pp. 156-172.

Cragg, P.B, Mehrstens, A.D., Mills, A.M. (2001), "A model of internet adoption by SME's", *Information and Management*, Vol 39, N°.3, pp. 165-176.

CRITO (2002), "Global E-Commerce 10-National Surveys Dayabase", Université de Californie à Irvine.

Damanpour, F. (1991), "Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators", *Academy of Management Journal*, Vol. 34 pp.555-90.

Dewan S., Michael S.C., Min, C. (1998), "Firm Characteristics and Investments in Information Technology: Scale and Scope Effects. *Information System Research*, Vol. 9, N°3, pp. 219-232.

Ehie, I. C., Madsen, M. (2005), "Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation", *Computers in Industry*, Vol. 56, pp. 545-557.

Fleischer, M., Tornatzky, L.G. (1990), "The Processes of Technological Innovation", *Lexington Books*, Lexington, MA.

Gasch, S., Langlois, M.(2001), "Le commerce électronique B to B", 2ème edition, *Dunod*, Paris.

Gatignon, H., Robertson, T.S.(1989), "Technology Diffusion: An Empirical test of Competitive Effects", "Marketing Science", N°. 8, pp. 231-248.

Gilly, M. C., Zeithaml, J.T. (1985), "The Elderly Consumer and Adoption of Technologies", *Journal of Consumer Research*", N°. 12, pp. 352-356.

Gurbaxani, V., Whang, S. (1991), "The Impact of Information Systems on Organizations and Markets", *Communications of the ACM*, Vol. 34 No.1, pp.59-73.

Gurbaxani, S., Kraemer, K., Zhu, K., Ku, S. (2006), "Migration to open-Standard inter-organisational systems: network effects, switching Costs, and path dependency", *MIS Quarterly*.

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C. (1998), "Multivariate Data Analysis", *Upper Saddle River NJ, Prentice-Hall*.

Hart, P.J., Saunders, C.S.(1998), "Emerging electronic partnerships : antecedents and dimensions of EDI use from the supplier's perspective" *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, N°. 4.

Hart, P.J., Saunders, C.S.(1997), "Power and Trust: Critical Factors in the adoption and use of Electronic Data Interchange" *Organization Science*, Vol. 8, N°. 1, pp. 23-42.

Haut Commissariat au Plan du Maroc (2003), *Rapport du Recensement de 2003*. Rabat, Maroc.

Hansen, J.V., Hill, N.C.(1989), "Control and Audit of Electronic Data Interchange", *MIS Quarterly*, Vol.13, N°.4, pp. 403-413.

Herold, D.S., Farmer, S., Mobley, M. (1995), "Pre-implementation attitudes toward the introduction of robots in unionized environment", *Journal of Engineering and Technology Management*, N°.12, pp. 155-173.

Hong, W., Zhu, K., (2005), "Migrating to internet-based e-commerce : Factors affecting e-commerce adoption and migration at the firm level.", *Information and Management*, Vol. 43, pp. 204-221.

Industrie Canada (2001), "Définition et Évaluation des Liens entre Commerce Électronique et Croissance de la Productivité", *Document Hors-Série*, N°. 28.

Jensen, M.C., Meckling, W.H. (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, N°. 3, pp. 305-360.

Kekre, S., Mukhopadhyay, T. (2002), "Strategic and operationnal Benefits of Electronic Integration in B2B Procurement Processes", *Management Science*; Vol 48, N°. 10, pp. 1301-1313.

Kraemer, K. L., Xu, S., Zhu, K. (2002), "A Cross-Country Study of Electronic Business Adoption Using the Technology-Organization-Environnement Framework", ICIS 2002.

Kraemer, K., Zhu, K., Xu, S. (2003), "Electronic Business Adoption by European Countries : a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors", *European Journal of Information Systems*, Vol. 12, N° 4, pp. 251-270.

Kraemer, K., Zhu, K.(2002), "E-commetrics for net-enhanced organizations: assessing the value of e-commerce to firm performance in the manufacturing sector", *Information Systems Research*, Vol. 13, N° 3, pp. 275-295.

Kuan, K.K.Y., Chau, Y.K. (2001), "A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology-organisation-environment framework", *Information and Management* N° 38, pp 507-521.

Lapierre, V. (2001), "Pour un Commerce Électronique entre entreprises gagnantes", Guides IQ, Québec, Canada.

Laudon, J. P., Laudon, K.C (1995), "Management Information Systems : Organisationn and Technology in the Networked enterprise", cinquième édition.

Leavitt, H.J., Whisler, T.L.(1958), "Management in the 80's", *Harvard Business Review*, Vol. 36, pp. 41-48.

Masseti, B. (1991), "The effects of Electronic Data Interchange on Corporate Organizations", Thèse de Doctorat, Florida State University.

Masseti, B., Zmud, R.W. (1996), "Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations", *MIS Quarterly*, Vol. 20, N° 3, pp. 331-345.

Ministère Marocain des Affaires Économiques et Générales (2006), "L'Économie du Savoir en Marche" Rabat, Maroc.

Morris, D., Taslyian, M., Wood, G. (2003), "The Social and Organisationnal Consequences of the Implementation of Electronic Data Interchange Systems:



Reinforcing Existing Power relations or a Contested Domain?’, SAGE publications, Vol. 24, N°. 4, pp. 557-574.

Morton, M.S. (1995), ‘L’entreprise compétitive au futur’; Oxford University Press.

Mukhopadhyay, T., Kekre, S., Kalathur, S. (1995), ‘Business value of information technology: a study of electronic data interchange’ MIS Quarterly, Vol. 19, N°. 2, pp. 137-156.

Musso, P. (1994), ‘Communiquer demain : Nouvelles Technologies de l’Information et de la Communication’. Éditions à l’Aube

OCDE (2003), ‘Integrating ICT in Development Programs’, Rapport de l’OCDE.

OCDE (2005), ‘Financing ICT’s for Development Efforts of DAC MEMEBRS’, Rapport de l’OCDE.

Oudoud, L. (2006), ‘La logistique érigée en secteur économique à part entière’, Le Matin du Sahara et du Maghreb, édition du 22 juin 2006, Maroc.

Paré, G. (2004), ‘Investigating Information Systems with Positivist Case Study Research’ Cahier du GreSI, Vol. 4, N°.6, 38 pages.

Premkumar, G., Ramamurthy, K. (1995), ‘The role of inter-organisational and organisational factors on the decision mode for adoption of inter-organisational systems’, Decision Sciences, Vol. 26, N°. 3.

Ramamurthy, K., Vadapalli, A. (1997), ‘Business use of the internet: an analytical framework and exploratory case study ’ International Journal of Electronic Commerce, Vol. 2, N°. 2, pp. 71-95.

Reekers, N., Smithson, S. (1994), ‘EDI in Germany and the UK: strategic and operational use, ’ European journal of Information Systems, Vol. 3, N°. 3, pp. 169-178.

Rivard, S., Talbot, J. (2003), "Le Développement de Systèmes D'Information : Une méthode intégrée à la transformation des processus", Presses de l'Université du Québec, Presses HEC, 3<sup>ème</sup> édition.

Robertson, T. S. (1971), "Innovative Behavior and Communication", Holt, Rinehart and Winston, New York.

Rogers, E.M.(1983), "Diffusion of Innovation", Troisième édition, The Free Press, New York.

Rogers, E.M.(1995), "Diffusion of Innovation", Quatrième édition, The Free Press, New York.

Rockhart, J. F, Ross, J.W. (1999), "Reconceptualizing IT", Center for Information Research, Massachusetts Institute of Technology.

Seidmann, A., Wang, E. (1995), "Electronic Data Interchange : Competitive Externalities and Strategic Implementation Policies", Management Science, Vol. 41, N°. 3, pp. 401-418.

Swanson, E.B. (1994), "Information systems innovations among organizations", Management Science, Vol. 40, N°. 9, pp. 1069-1096.

Swatman, P.A., Swatman, P.M.C.(1994), "A Model of EDI Integration and Strategic Business reengineering", Journal of Strategic Information Systems, Vol.3, N°.1, pp. 41-60.

Tachiki, D., S. Hamaya, K. Yukawa (2004), "Diffusion and the impacts of the Internet and e-commerce in Japan", CRITO, University of California, Irvine. <http://www.crito.uci.edu> accessed June 2004.

Tadlock, J. (1994), "EDI Implementation-One Step at a Time", EDI World, Septembre 1994.

Tan, M., Teo, H.H., Wong, K.B. (1998), "A contingency model of internet adoption in Singapore", International Journal of Electronic Commerce, Vol2, N°.2, pp. 95-118.

**ESG UQÀM**

**ANNEXE A**

**QUESTIONNAIRE**

---

**Influence des facteurs d'adoption de l'Échange de Données Informatisées sur le degré d'utilisation de cette technologie et impact sur les bénéfices perçus :  
Le cas des entreprises de biens et services au Maroc**

*Par Idriss Jebli (Candidat au MBA-Recherche) sous la direction des professeurs Luc Cassivi et Elie Elia*

**Nom de l'entreprise :**

.....

**Adresse :** .....

.....

**Personne ressource :**

.....

**Coordonnées :**

.....

## Caractéristiques Organisationnelles

1. Âge de votre entreprise :

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 0-5 ans        | <input type="checkbox"/> |
| 5-10 ans       | <input type="checkbox"/> |
| 10-15 ans      | <input type="checkbox"/> |
| Plus de 15 ans | <input type="checkbox"/> |

2. Quel est votre secteur d'activité ?

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| Agro-alimentaire             | <input type="checkbox"/> |
| Tourisme                     | <input type="checkbox"/> |
| Services financiers          | <input type="checkbox"/> |
| Technologie de l'information | <input type="checkbox"/> |
| Industrie et manufacture     | <input type="checkbox"/> |
| Autres (spécifiez) : .....   |                          |

3. Combien d'employés avez-vous ? .....

4. Quel est votre chiffre d'affaire annuel (pour le dernier exercice) ?

.....

5. De quelle nationalité est votre firme ? .....

Si des entreprises étrangères y détiennent des parts, veuillez préciser la répartition des droits de propriété de votre entreprise :

- ✓ Les investisseurs locaux ..... %
- ✓ Les investisseurs étrangers ..... %

6. Dans combien de pays les activités de la firme mère s'étendent-elles?

.....

7. Quel pourcentage de vos achats effectuez-vous à l'international ?

.....% Ne sait pas  Non  
 applicable

8. Quel pourcentage de vos ventes effectuez-vous à l'international ?

.....% Ne sait pas  Non  
 applicable

9. Dans quel(s) continent(s) se trouvent ces pays?

Amérique   
 Europe   
 Asie   
 Océanie   
 Afrique

10. Les produits ou services fabriqués ou commercialisés par votre firme sont :

Des matières premières   
 Des produits intermédiaires   
 Des biens d'équipement   
 Des produits de consommation   
 Des produits financiers et  
 de Banques-Assurances   
 Autres (veuillez spécifier) : .....

11. À quels marchés sont destinés les produits ou services fabriqués localement :

Marché local uniquement   
 Marchés étrangers uniquement   
 Marchés local et étrangers

### Caractéristiques technologiques

12. Avant l'utilisation de l'échange de données informatisées, combien d'ordinateurs par employé administratif votre entreprise possédait-elle?

.....

13. Sur une échelle de 1 à 7 (1= pas du tout d'accord, 7= tout à fait d'accord), êtes-vous d'accord avec l'énoncé suivant : 'ces ordinateurs étaient reliés en réseau.'

1 2 3 4 5 6 7  
 Pas du Tout à fait  
 tout d'accord d'accord

14. Dans votre entreprise,

(Sur une échelle de 1 à 7. 1= pas du tout d'accord, 7= tout à fait d'accord) :

	Pas du tout d'accord		Moyennement d'accord			Tout à fait d'accord	
	1	2	3	4	5	6	7
des fonctions (comptabilité, production, etc) étaient informatisées et intégrées (échange d'information entre applications)							
des fonctions étaient informatisées mais indépendantes (pas d'échange d'information).							

15. Dans la gestion de vos activités, l'informatique jouait un rôle important

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7  
 Pas du                      Tout à fait  
 tout d'accord                      d'accord

16. Disposiez-vous d'un département "technologies de l'information" avant l'implantation de l'EDI?

Oui

Non

17. De combien d'employés était composé ce département (en pourcentage de l'effectif total)?

.....%

Non applicable

18. Le personnel de votre entreprise a toujours démontré de l'intérêt pour l'informatique

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7  
 Pas du                      Tout à fait  
 tout d'accord                      d'accord

19. Dans la gestion de vos activités, vous utilisez fréquemment des modes de communication comme le fax ou le télex.

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout d'accord						Tout à fait d'accord

20. Sur le plan des compétences informatiques **avant** l'utilisation de l'échange informatisé, êtes-vous d'accord avec l'affirmation suivante : "*Votre entreprise disposait de personnel compétent*"

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/> Pas du Non applicable Tout d'accord						Tout à fait d'accord

### Environnement et concurrence

Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants :

21. Dans votre secteur d'activité, on parlait beaucoup de l'échange de données informatisées

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout d'accord						Tout à fait d'accord

22. Dans votre secteur d'activité, les entreprises les plus importantes utilisaient cette technologie

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout d'accord						Tout à fait d'accord

23. Dans votre secteur d'activité, les entreprises de petite et moyenne importance utilisaient cette technologie

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7  
 Pas du                      Tout à fait  
 tout d'accord                      d'accord

24. Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants, concernant la période **précédent** votre utilisation de l'EDI :

(Sur une échelle de 1 à 7.                      1= Jamais,                      7= Très fréquemment)

	Pas du tout d'accord		Moyennement d'accord			Tout à fait d'accord	
	1	2	3	4	5	6	7
La majorité de vos fournisseurs utilisaient l'EDI							
La majorité de vos clients utilisaient l'EDI							
La majorité de vos concurrents utilisaient l'EDI							

25. a) Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants. Votre entreprise a adopté l'échange de données informatisées pour répondre à :

	Pas du tout d'accord		Moyennement d'accord			Tout à fait d'accord	
	1	2	3	4	5	6	7
a) Une exigence d'un de vos principaux clients							
b) Une exigence d'un de vos principaux fournisseurs							
c) Une suggestion d'un de vos clients principaux							
d) Une suggestion d'un de vos principaux fournisseurs							
e) Une volonté d'intégration avec les autres entités de l'entreprise mère							
f) Une tendance de la concurrence							

25.b) Y-a-t-il d'autres raisons qui vous ont poussé à adopter l'EDI?:

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



**26. Si l'adoption par votre entreprise a été initiée par un de vos clients, passez à la question suivante (26a), sinon passez à la question 29.**

Êtes-vous d'accord avec les énoncés suivants.

**26. a)** Le client qui a demandé à votre entreprise d'adopter l'échange de données informatisées est-il un partenaire que votre entreprise souhaitait garder pour des raisons **stratégiques**?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout d'accord						Tout à fait d'accord

**26. b)** Le client qui a demandé à votre entreprise d'adopter l'échange de données informatisées est-il un partenaire que votre entreprise souhaitait garder pour des raisons **économiques**?

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout d'accord						Tout à fait d'accord

**27.** Le client qui a demandé à votre entreprise d'adopter l'échange de données informatisées possédait une expérience similaire avec beaucoup d'autres partenaires

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout d'accord						Tout à fait d'accord

**28.** Quel est le pourcentage de votre chiffre d'affaire réalisé avec ce client?

.....%

Ne sait pas



	Pas du tout d'accord		Moyennement d'accord			Tout à fait d'accord	
	1	2	3	4	5	6	7
Améliorer les conditions de travail des employés							
Améliorer le service à la clientèle							
Améliorer la qualité des produits ou services offerts							
Améliorer le respect des dates de livraisons des produits et services							
Réduction de l'utilisation du papier							
Accroître sa part de marché							
Synchronisation des activités au sein de la firme							
	1	2	3	4	5	6	7
Synchronisation des activités avec les partenaires d'affaires (clients, fournisseurs, etc.)							
Améliorer la gestion de l'information							
Réduire le nombre d'employés							
Améliorer la qualité de la prise de décision							
Pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires							
Donner une meilleure image de l'entreprise							

33. Vous utilisez l'échange de données informatisées pour vos échanges internes (entre département, filiales, etc.)

1          2          3          4          5          6          7  
                                  Parfois                                  Très fréquemment

Non applicable

34. Vous utilisez l'échange de données informatisées pour vos échanges avec des partenaires externes à votre entreprise (clients, fournisseurs, etc.)

1          2          3          4          5          6          7  
                                  Parfois                                  Très fréquemment

Non applicable

35. Quel standard d'échange de données informatisé votre entreprise utilise-t-elle :

EDI/UNIFACT   
 Web-Based EDI   
 XML   
 SAP-EDI   
 Autres (spécifiez) : .....

36. A quelle fréquence utilisez vous l'échange de données pour les activités suivantes, au niveau **interne** (au sein de votre entreprise et des filiales du même groupe):  
 (Sur une échelle de 1 à 7. 1= Jamais, 7= Très fréquemment)

	Jamais		Parfois			Très fréquemment	
	1	2	3	4	5	6	7
Données de facturation							
Commande							
Avis de livraison							
Données financières							
Schémas industriels							

37. Le **volume** de données échangées au niveau **interne** est:

1            2            3            4            5            6            7  
 Faible    Moyen    Élevé

38.

39. A quelle fréquence utilisez-vous l'échange de données pour les activités suivantes, au niveau **externe** (avec vos clients, fournisseurs, partenaires, etc.):

(Sur une échelle de 1 à 7. 1= Jamais, 7= Très fréquemment)

	Jamais		Parfois			Très fréquemment	
	1	2	3	4	5	6	7
Données de facturation							
Commande							
Avis de livraison							
Données financières							
Schémas industriels							

40. Le **volume** de données échangées avec vos partenaires EDI **externes** (clients, fournisseurs, etc) est :

1	2	3	4	5	6	7
Faible			Moyen			Élevé

41. Êtes-vous d'accord avec l'énoncé suivant :

Pour gérer les aspects techniques et commerciaux de l'échange de données informatisées, votre entreprise dispose **actuellement** de personnel compétent :

1	2	3	4	5	6	7
☐						
Pas du Non applicable						Tout à fait
tout d'accord						d'accord

### **Bénéfices perçus**

42. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec l'affirmation selon laquelle l'EDI vous permet de réaliser les bénéfices suivants :

(Sur une échelle de 1 à 7. 1= pas du tout d'accord, 7= tout à fait d'accord) :

#### **a) Bénéfices opérationnels**

	<b>Pas du tout d'accord</b>			<b>Moyennement d'accord</b>			<b>Tout à fait d'accord</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
Réduire les coûts, réaliser des bénéfices économiques								
Réduire les délais (production, commande, etc)								
Améliorer la productivité								
Améliorer les conditions de travail des employés								

	<b>Pas du tout d'accord</b>			<b>Moyennement d'accord</b>			<b>Tout à fait d'accord</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	
Améliorer le service à la clientèle								
Améliorer la qualité des produits ou services offerts								
Améliorer le respect des dates de livraisons des produits et services								
Réduction de l'utilisation du papier								

**b) Bénéfices stratégiques**

	Pas du tout d'accord		Moyennement d'accord			Tout à fait d'accord	
	1	2	3	4	5	6	7
Accroître sa part de marché							
Synchronisation des activités au sein de la firme							
Synchronisation des activités avec les partenaires d'affaires (clients, fournisseurs, etc.)							
Améliorer la gestion de l'information							
Réduire le nombre d'employés							
Améliorer la qualité de la prise de décision							
Pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires							
Donner une meilleure image de l'entreprise							

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉPONDANT**

43. Fonction occupée au sein de l'entreprise :

.....

44. Nombre d'années au service de cette entreprise :

.....

45. Origine : ..... Autre (précisez) :

.....

46. Sexe : Masculin

Féminin

47. Âge : .....

48. Étiez-vous impliqué dans le processus de d'adoption de l'EDI dans votre entreprise?

Oui  Non

## ANNEXE B

### LISTE DES ENTREPRISES SONDÉES

1	2M	26	Bymaro-Bouygues	51	JIS	76	Oracle
2	Accor	27	Cegelec	52	K-cept	77	Pampa Voyage
3	Administration des douanes	28	Cimenterie Oriental	53	Kraft Food	78	Peugeot Citroen
4	Aigubelle	29	Ciments du Maroc	54	KTI Voyages	79	Pfizer
5	Air France	30	CNIA	55	Lafarge	80	Procter and Gamble
6	Air Liquide	31	Coca Cola	56	Lesieur	81	Radio 2M
7	Alcatel	32	COM plus	57	Lydec	82	RAM
8	Arab Bank	33	CTM	58	Macao	83	RAM academy
9	Argaz	34	CTM messageries	59	Maersck	84	REDAL
10	Asment Temara	35	Dell	60	Marina d'Agadir	85	Renault
11	Atlas Hotel	36	Direction des Impots	61	Maroc Connect	86	RTM
12	Atlas Voyages	37	Doha	62	Maroc Telecom	87	Saaida Star Auto
13	Attijari-Wafa	38	Erickson	63	Medi 1	88	Saham
14	Axa	39	Europe Technologies	64	Meditel	89	Shell
15	Banque du Maroc	40	Fedex	65	Microsoft	90	Sheraton
16	Bayer	41	Good year	66	Ministere Finances	91	SNECMA
17	Betomar	42	Hilton	67	Mogador	92	Sofitel Hotels
18	Bimo	43	Holcim	68	Mornatex	93	SOGEA
19	BMCE	44	Honda Maroc	69	Motorolla	94	Somaca
20	BMCI	45	IBM	70	MSD	95	SONASID
21	BNDE	46	Ingelec	71	Nestlé	96	TER
22	Bo Voyages	47	Inquam Telecom	72	Nexxon	97	Unilever
23	Botop	48	Italcementi Group	73	Nokia	98	UPS
24	Brasserie du Maroc	49	J4D	74	Oleor	99	V W
25	Bull	50	Jet Alu	75	ONA	100	Voyages KDP
						101	Ynna holding

## ANNEXE C

### CONSTRUITS ET INDEXES

CONSTRUIT	ALPHA	ITEMS	DESCRIPTION ITEMS
FCO2.2			Nombre de pays de présence de la firme
TAILLE			$LN(FCO1.1)$ (FCO1.1=nombre d'employés)
DEG_ING	0.910	FCT1.2, FCT2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Les ordinateurs étaient-ils reliés en réseau?"</li> <li>• des fonctions (comptabilité, production, etc) étaient informatisées et intégrées (échange d'information entre applications)</li> </ul>
PRES_FOU	0.921	FCS1.7, FCS1.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Votre entreprise a adopté l'échange de données informatisées pour répondre à Une exigence d'un de vos principaux fournisseurs</li> <li>• Votre entreprise a adopté l'échange de données informatisées pour répondre à Une suggestion d'un de vos principaux fournisseurs</li> </ul>
PRES_CLI	0.958	FCS1.1, FCS1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Votre entreprise a adopté l'échange de données informatisées pour répondre à Une exigence d'un de vos principaux clients</li> <li>• Votre entreprise a adopté l'échange de données informatisées pour répondre à Une suggestion d'un de vos principaux clients</li> </ul>
TEND_SEC	0.922	FCS2.1, FCS2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans votre secteur d'activité, on parlait beaucoup de l'échange de données informatisées</li> <li>• Dans votre secteur d'activité les entreprises les plus importantes utilisaient cette technologie</li> </ul>
R_BENEF7	INDEX	FCS3.4, FCS3.6, FCS3.7,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer les conditions de travail des employés</li> </ul>



		FCS3.15, FCS3.16, FCS3.10, FCS3.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la qualité des produits ou services offerts</li> <li>• Améliorer le respect des dates de livraisons des produits et services</li> <li>• Pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires</li> <li>• Donner une meilleure image de l'entreprise</li> <li>• Synchronisation des activités au sein de la firme</li> <li>• Synchronisation des activités avec les partenaires d'affaires (clients, fournisseurs, etc.)</li> </ul>
DEGRÉ UTILISATION	INDEX	DU2.6 DU2.12 DU2.1, DU2.2, DU2.3, DU2.7, DU2.8, DU2.9	<p>A quelle fréquence et volume utilisez-vous l'échange de données pour les activités suivantes :</p> <p style="text-align: center;">Données de facturation Commande Avis de livraison</p> <p><b>En interne et avec partenaires externes</b></p>
BENEF5	0.691	PB1.4, PB1.6, PB1.7, PB2.7, PB2.8	<p><b>Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec l'affirmation selon laquelle l'EDI vous permet de réaliser les bénéfices suivants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer les conditions de travail des employés</li> <li>• Améliorer la qualité des produits ou services offerts</li> <li>• Améliorer le respect des dates de livraisons des produits et services</li> <li>• Pouvoir s'adapter dans le futur aux méthodes de travail de potentiels partenaires</li> <li>• Donner une meilleure image de l'entreprise</li> </ul>

## ANNEXE D

### CONSTRUCTION DES INDEX ET DES CONSTRUIITS

```
COMPUTE F_EDI=SUM.6 (DU2.1, DU2.2, DU2.3, DU2.7, DU2.8, DU2.9) .  
COMPUTE V_EDI=SUM.2 (DU2.6, DU2.12) .
```

```
COMPUTE  
RECH_BEN=SUM.15 (FCS3.1, FCS3.2, FCS3.3, FCS3.4, FCS3.5, FCS3.6  
  
FCS3.7, FCS3.9, FCS3.10, FCS3.11, FCS3.12,  
FCS3.13, FCS3.14, FCS3.15, FCS3.16) .
```

```
COMPUTE ILV_EDI=LN(15-V_EDI) .
```

```
COMPUTE  
BENEF6=MEANS.5 (PB1.4, PB1.6, PB1.7, PB2.6, PB2.7, PB2.8) .  
COMPUTE BENEF5=MEANS.4 (PB1.4, PB1.6, PB1.7, PB2.7, PB2.8) .  
COMPUTE  
BENEF8=MEANS.6 (PB1.4, PB1.6, PB1.7, PB2.6, PB2.7, PB2.8, PB2.2,  
PB2.3) .  
COMPUTE  
BENEF7=MEANS.6 (PB1.4, PB1.6, PB1.7, PB2.7, PB2.8, PB2.2, PB2.3)
```

```
.  
COMPUTE  
R_BENEF6=SUM.6 (FCS3.4, FCS3.6, FCS3.7, FCS3.14, FCS3.15, FCS3.  
16) .
```

```
COMPUTE  
R_BENEF5=SUM.5 (FCS3.4, FCS3.6, FCS3.7, FCS3.15, FCS3.16) .
```

```
COMPUTE  
R_BENEF8=SUM.8 (FCS3.4, FCS3.6, FCS3.7, FCS3.14, FCS3.15, FCS3.  
16,  
FCS3.10, FCS3.11) .
```

```
COMPUTE  
R_BENEF7=SUM.7 (FCS3.4, FCS3.6, FCS3.7, FCS3.15, FCS3.16, FCS3.  
10, FCS3.11) .
```

----CREATION DE L'INDEX DU DEGRÉ DUTILISATION DE L'EDI----

IF (DU2.1 EQ 1) GRDUT1=0.

IF (DU2.1 GT 1) GRDUT1=1.

IF (DU2.2 EQ 1) GRDUT2=0.

IF (DU2.2 GT 1) GRDUT2=1.

IF (DU2.3 EQ 1) GRDUT3=0.

IF (DU2.3 GT 1) GRDUT3=1.

IF (DU2.7 EQ 1) GRDUT7=0.

IF (DU2.7 GT 1) GRDUT7=1.

IF (DU2.8 EQ 1) GRDUT8=0.

IF (DU2.8 GT 1) GRDUT8=1.

IF (DU2.9 EQ 1) GRDUT9=0.

IF (DU2.9 GT 1) GRDUT9=1.

IF (DU2.6 EQ 1) GRDUT6=0.

IF (DU2.6 GT 1) GRDUT6=1.

IF (DU2.12 EQ 1) GRDUT12=0.

IF (DU2.12 GT 1) GRDUT12=1.

COMPUTE SI\_EDI\_I=SUM.3 (GRDUT1, GRDUT2, GRDUT3).

COMPUTE SI\_EDI\_E=SUM.3 (GRDUT7, GRDUT8, GRDUT9).

COMPUTE SI\_EDI\_V=SUM.2 (GRDUT6, GRDUT12).

EXECUTE.

COMPUTE USER\_ANT=(0.843\*FCS2.4+0.251\*FCS2.6-  
0.805\*FCS2.5).

COMPUTE UTI\_INT1=((0.771\*DU2.2+0.716\*DU2.4)/1.487).

COMPUTE UTI\_INT2=((0.889\*DU2.1+0.668\*DU2.3)/1.557).

COMPUTE

UTI\_EXT=((0.739\*DU2.7+0.703\*DU2.8+0.480\*DU2.9)/1.922).

COMPUTE DEG\_INF=MEANS.2 (FCT1.2, FCT2.1).

COMPUTE DEG\_INF=MEANS.4 (FCT1.1, FCT1.2, FCT1.3, FCT2.1).

COMPUTE PRES\_FOU=MEANS.2 (FCS1.7, FCS1.8).

COMPUTE PRES\_CLI=MEANS.2 (FCS1.1, FCS1.2).

COMPUTE TEND\_SEC=MEANS.2 (FCS2.1, FCS2.2).

```
COMPUTE  
BENE_INT=MEANS.6(PB1.4,PB1.5,PB1.6,PB1.7,PB2.6,PB2.7,PB2.  
8).  
COMPUTE REC_BENT=MEANS.2(FCS3.9,FCS3.11).  
COMPUTE REC_BENI=MEANS.3(FCS3.5,FCS3.16,FCS3.14).  
COMPUTE TAILLE=LN(FCO1.1).  
EXECUTE.
```

## ANNEXE E

### RÉSULTATS DE L'ANALYSE STATISTIQUE

<b>INFLUENCE DES FACTEURS D'ADOPTION SUR LE DEGRÉ D'UTILISATION</b>
---

<b>DEGRÉ D'UTILISATION</b>		
	$\beta$	P/2
ENVERGURE FC02.2	0.266	0.035
PRESSION CLIENTS PRES_CLI	-0.242	0.032
RECHERCHE BENEFICES R_BENEF7	0.203	0.0805
R <sup>2</sup> (%)	25.4	
P	0.003	***

<b>DEGRÉ D'UTILISATION</b>		
	$\beta$	P/2
DEGRÉ D'INFO ET D'INTÉG		
DEG_INF	-0.263	0.035
AGE DE L'ENTREPRISE		
CTL1.1	-0.239	0.024
TENDANCE DU SECTEUR		
TEND_SEC	-0.212	0.0722
R <sup>2</sup> (%)		
	25.4	
P	0.003	***

<b>INFLUENCE DU DEGRÉ D'UTILISATION SUR LES BÉNÉFICES PERCUS</b>
--

<b>BÉNÉFICES PERCUS (BENEF5)</b>		
	$\beta$	P/2
DEGRÉ D'UTILISATION	<b>0.322</b>	<b>0.003</b>
R <sup>2</sup> (%)	<b>16.5%</b>	
P	<b>0.003</b>	<b>* * *</b>

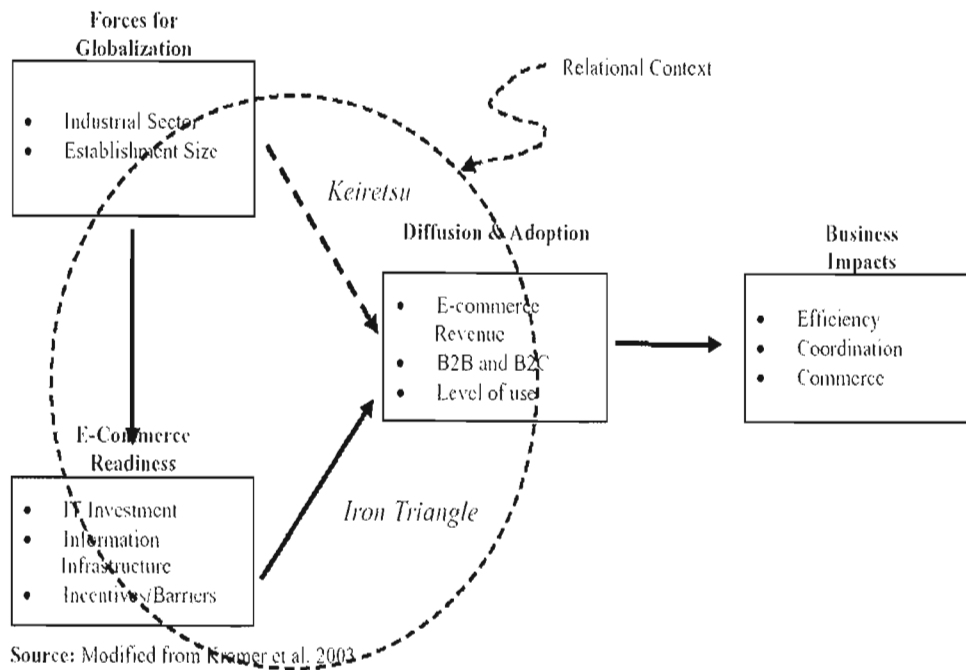
**RÉSULTATS DES T\_TESTS**

<b>VARIABLE</b>	<b>BÉNÉFICES PERÇUS</b>		
	<b>Moins</b>	<b>Plus</b>	<b>P/2</b>
TEND_SEC	4.6078	5.5729	0.0145
DERGÉ_UTILISATION	31.9250	34.0882	0.011
TAILLE	6.5154	5.7224	0.014
PRES_CLI	3.6176	2.2292	0.0175



## ANNEXE F

### MODÈLE DE TACHIKI ET AL POUR LEUR ÉTUDE MENÉE AU JAPON (2004)



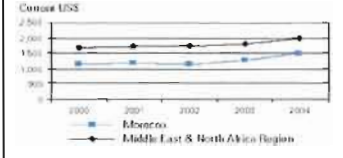
# ANNEXE G

## INFORMATION SUR LE MAROC

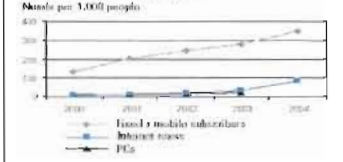
### Morocco

	Morocco		Lower-middle-income group	Middle East & North Africa Region
	2000	2004	2004	2004
<b>Economic and social context</b>				
Population, total (millions)	29	31	2,430	294
Urban population (% total population)	55	58	49	56
Poverty (% population below US\$1 per day)	<2	..	..	2.4
GNI per capita, Atlas method (current US\$)	1,180	1,520	1,580	2,000
GDP growth, 1995-2000 and 2000-4 (%)	3.2	4.5	5.7	4.5
Adult literacy rate (% ages 15 and over)	..	51	50	..
Primary, secondary, tertiary school enrolment (% gross)	54	58	72	69
<b>ICT sector structure</b>				
Separate telecommunications regulator	Yes	Yes	..	..
Status of main fixed-line operator	Mixed	Mixed	..	..
Level of competition: international long distance	M	M	..	..
Level of competition: mobile	C	C	..	..
Level of competition: Internet service provider	C	C	..	..
Government prioritization of ICT (scale 1-7)	..	4.3	3.8	..
<b>ICT sector performance</b>				
<b>Access</b>				
Telephone main lines (per 1,000 people)	50	43	192	118
International voice traffic (minutes per person) <sup>a</sup>	76	28	..	20
Mobile subscribers (per 1,000 people)	82	305	255	88
Population covered by mobile telephony (%)	95	95	75	..
Internet users (per 1,000 people)	7	82	70	47
Personal computers (per 1,000 people)	12	20	38	30
Households with television (%)	72	76	89	89
<b>Quality</b>				
Telephone faults (per 100 main lines per year)	24.8	..	..	..
Broadband subscribers (per 1,000 people)	0.0	2.1	12.6	0.2
International Internet bandwidth (bits per person)	4	25	58	15
<b>Affordability</b>				
Price basket for fixed line (US\$ per month, residential)	10.8	18.4	5.5	4.9
Price basket for mobile (US\$ per month)	..	16.0	8.9	8.1
Price basket for Internet (US\$ per month)	..	25.3	25.3	24.5
Price of call to United States (US\$ per 3 minutes)	2.03	1.41	1.45	1.64
<b>Institutional efficiency and sustainability</b>				
Total telecommunications revenue (% GDP)	3.5	4.9	3.6	7.8
Total telephone subscribers per employee	251	..	195	..
Total telecommunications investment (% revenue)	50.7	13.6	25.5	27.8
<b>ICT applications</b>				
ICT expenditure (% GDP)	5.4	5.6	5.1	..
E-government readiness index (scale 0-1)	..	0.23	0.26	0.16
Secure Internet servers (per 1 million people)	0.2	0.6	1.6	0.6
Schools connected to the Internet (%)	..	..	..	..

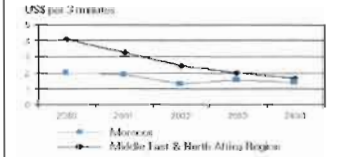
**GNI per Capita, Atlas Method, 2000-4**



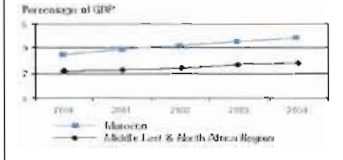
**ICT MDG<sup>b</sup> Indicators, 2000-4**



**Price of Call to the United States, 2000-4**



**Total Telecommunications Revenue, 2000-4**



**Notes:** Figures in italics are for years other than those specified. .. indicates data are not available; C = competition; GDP = gross domestic product; GNI = gross national income; ICT = information and communication technology; M = monopoly; MDG = Millennium Development Goal; P = partial competition, and PCs = personal computers.

a. Outgoing and incoming.

b. Millennium Development Goal indicators 47, 48a, and 48b.

**Sources:** Economic and social context: UNDP and World Bank; ICT sector structure: ITU, WEF; ICT sector performance: Global Insight/WITS, ITU, Netcraft, UNDESA, UNPAN, and World Bank. Produced by the Global Information and Communication Technologies Department and the Development Economics Data Group. For complete information, see Definitions and Data Sources.