



GLOBAL JOURNAL OF MANAGEMENT AND BUSINESS RESEARCH: B
ECONOMICS AND COMMERCE

Volume 15 Issue 8 Version 1.0 Year 2015

Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal

Publisher: Global Journals Inc. (USA)

Online ISSN: 2249-4588 & Print ISSN: 0975-5853

Etude Des Facteurs Affectant L'utilisation Des Technologies Internet Dans Les PME: Cas Du Secteur Manufacturier Tunisien

By Ilhem Hammami & Mustapha Zghal

Science Faculty of Economics and Management, Tunisia

Abstract- This research emphasizes, in a clearer and more differentiating way, the motives or the incentives of the use of the Internet Technologies (IT) by the managers of SME. It is to this problem of the use of the IT in the companies that this communication contributes, via two studies carried out with the managers of the SME Tunisians situated in the regions of big Tunis and Sahel, a quantitative and qualitative study. The results obtained from a qualitative study show globally that the use of the IT within the Tunisian SME is determined by the entrepreneurial and environmental factors. The obtained results, for the method of the structural equations, validate the proposed model by highlighting the entrepreneurial and environmental factors.

Keywords: *SME, internet technologies, entrepreneurial factors, environmental factors.*

GJMBR - B Classification : *JEL Code: N60, O10*



ETUDEDESFACTEURSAFFECTANTLUTILISATIONDESTECHNOLOGIESINTERNETDANSESPMECASDUSECTEURMANUFACTURIERTUNISIEN

Strictly as per the compliance and regulations of:



Etude Des Facteurs Affectant L'utilisation Des Technologies Internet Dans Les PME: Cas Du Secteur Manufacturier Tunisien

Ilhem Hammami^a & Mustapha Zghal^σ

Résumé- Cette recherche met l'accent, de façon plus claire et nuancée, sur les motifs ou les incitations de l'utilisation des Technologies Internet (TI) par les dirigeants de PME. C'est à cette problématique de l'usage des TI dans les entreprises que cette communication contribue, via deux études réalisées auprès des dirigeants des PME Tunisiennes situées dans les régions du grand Tunis et du Sahel, une étude qualitative et une autre quantitative. Les résultats obtenus à partir d'une étude qualitative montrent globalement que l'utilisation des TI au sein de la PME Tunisienne est déterminée par les facteurs entrepreneuriaux et les facteurs liés à l'environnement. Les résultats obtenus, moyennant la méthode des équations structurelles, valident le modèle proposé en mettant en exergue les facteurs entrepreneuriaux et les facteurs liés à l'environnement de l'entreprise.

Mots clés: PME, technologies internet, facteurs entrepreneuriaux, facteurs liés à l'environnement.

Abstract- This research emphasizes, in a clearer and more differentiating way, the motives or the incentives of the use of the Internet Technologies (IT) by the managers of SME. It is to this problem of the use of the IT in the companies that this communication contributes, via two studies carried out with the managers of the SME Tunisians situated in the regions of big Tunis and Sahel, a quantitative and qualitative study. The results obtained from a qualitative study show globally that the use of the IT within the Tunisian SME is determined by the entrepreneurial and environmental factors. The obtained results, for the method of the structural equations, validate the proposed model by highlighting the entrepreneurial and environmental factors.

Keywords: SME, internet technologies, entrepreneurial factors, environmental factors.

I. INTRODUCTION

La diffusion des Technologies Internet (TI) au sein des pays peut constituer un levier efficace du développement économique et social. Les TI permettent de diffuser des connaissances et savoirs et d'accroître les performances macro-économiques des nations et les performances micro-économiques des entreprises par l'augmentation de la productivité. L'utilisation des technologies Internet se développe dans les entreprises pour assurer des tâches de plus en plus nombreuses telles que la communication, la recherche d'informations, la commercialisation des

produits et services, le travail en groupe, la gestion de l'entreprise, la prospection, etc. Cette utilisation dépend d'une entreprise à une autre selon plusieurs facteurs.

La présente étude vise à présenter les facteurs qui déterminent l'utilisation des principales applications de l'Internet (qui sont selon Monod E., 2003: l'Intranet, l'Extranet, le commerce électronique, la veille sur Internet et le site web) dans l'entreprise. Donc, nous allons mis en relief les facteurs qui agissent sur le comportement de la PME envers l'utilisation des applications Internet qui sont: les facteurs entrepreneuriaux, les facteurs liés à l'environnement, les facteurs technologiques et les facteurs organisationnels.

Nous présentons d'abord un cadre théorique permettant de présenter un aperçu relatif au concept de l'utilisation des technologies Internet et ses facteurs qui l'influencent, ainsi que les relations existantes entre eux, puis le dispositif d'enquête qualitative réalisée auprès des dirigeants des PME tunisiennes pour identifier ces facteurs. Par la suite, une étude quantitative confirmatoire réalisée afin de valider un modèle causal intégrant l'utilisation des technologies Internet ainsi que ses facteurs qui l'expliquent.

II. LE CADRE CONCEPTUEL

L'utilisation des applications Internet se développe dans les entreprises pour assurer des tâches de plus en plus nombreuses telles que la communication, la recherche d'informations, la commercialisation des produits et services, le travail en groupe, la gestion de l'entreprise, la prospection, etc. Cette utilisation dépend d'une entreprise à une autre selon plusieurs facteurs.

a) Les facteurs entrepreneuriaux

Une des principales spécificités des PME est le pouvoir centralisateur du dirigeant qui joue un rôle central dans l'entreprise. Dans les PME, presque toutes les décisions sont prises en présence du dirigeant et cela va de même concernant l'adoption de nouvelles technologies. A cet effet, Kalika (2006) considère que les décisions prises par le dirigeant sont étroitement liées à la façon selon laquelle le gestionnaire va administrer les TI.

Le rôle du dirigeant est un des facteurs de succès dans une PME de taille réduite que dans les

Author ^a: Faculté des Science Economiques et de Gestion de Tunis
Laboratoire ERMA. e-mail: elhemhammami@yahoo.fr

Author ^σ: Professeur émérite, Faculté des Science Economiques et de Gestion de Tunis. e-mail: Mustapha.zghal@gnet.tn

grandes entreprises. De plus, le dirigeant de l'entreprise joue un rôle important dans la création des compétences nécessaires à l'innovation technologique. A cet effet, l'utilisation des TI n'implique pas seulement les ressources matérielles de la PME, mais aussi le développement de la connaissance des utilisateurs. Donc, un processus d'apprentissage de ces technologies est nécessaire.

Aldebert B. et Gueguen G. (2009) ont montré que la petite entreprise est souvent liée à l'histoire, à l'expérience et au profil psychologique de son dirigeant. Elle est destinée à permettre la satisfaction des objectifs du dirigeant (Saporta, 1997). Face à l'importance du dirigeant dans les prises de décisions stratégiques, une question se pose sur son rôle dans l'appropriation et les pratiques en matière de TI de son entreprise.

Le dirigeant de PME est considéré comme le facteur essentiel dans le processus d'introduction des TI de l'entreprise. Certaines études menées par des chercheurs tels que Raymond et al., 1998; Limayem et Chabdoub, 1999, se sont concentrées sur les critères conditionnant les choix en matière de TI par le dirigeant de PME. Ainsi, pour Monnoyer-Longé (2002), le dirigeant est envisagé comme initiateur d'une démarche proactive lors de l'introduction des TI dans son entreprise.

Dans le même contexte, plusieurs auteurs tels que Raymond et al, 1998; Limayem et Chabdoub, 1999; Monnoyer, 2002; considèrent que la prépondérance du dirigeant constatée au niveau des choix TI apparaît également au niveau de l'utilisation. Notre recherche s'inscrit donc dans un volet de recherches qui mettent en exergue le dirigeant dans les choix en matière de TI en permettant un prolongement sur l'usage.

Selon Uwizeyemungu S. et Raymond L. (2004), la PME sera plus disposée à adopter les TI lorsque son dirigeant se caractérise par un style de leadership transformationnel, une perception positive à l'égard de ces technologies, une orientation stratégique proactive, un style décisionnel autocratique (centralisation), une capacité d'innovation et une faible aversion au risque.

De plus, notre revue de la littérature permet d'insister sur l'importance de l'attitude du dirigeant de l'entreprise dans les choix opérés en matière de technologies de l'information. « Si l'influence de l'attitude et du profil du dirigeant sur l'orientation stratégique de la PME et son mode d'organisation est reconnue, cette influence s'exercera également sur le mode d'intégration et d'appropriation des TI » Aldebert B. et Gueguen G. (2009).

Julien (1995) considère que l'acquisition des TI est un acte entrepreneurial et ce processus représente les croyances, les habiletés, les attitudes, les aptitudes du dirigeant. Par ailleurs, un grand nombre de chercheurs affirment que cette influence d'ordre social est un puissant déterminant du comportement

d'acquisition et d'utilisation des TI. Ces chercheurs considèrent que ce que pensent les individus de l'utilisation des TI est affecté par leur perception d'approbation ou de désapprobation des personnes significatives présentes dans leur entourage (Chang et Cheung, 2001; Venkatesh et Davis, 2000). De plus, ces chercheurs stipulent que l'affect, les facteurs sociaux, les conditions "facilitantes" et la perception des effets à court terme influencent positivement l'intention d'utiliser l'internet dans la mesure où l'individu perçoit qu'il dispose de ressources et de soutien suffisants.

Riemenschneider et Mykytyn (2000) considèrent que l'expérience professionnelle de dirigeant est un facteur inhibiteur de l'utilisation des TI. De plus, Raymond et al. (2005) suggèrent que l'expérience professionnelle sensibilise le dirigeant à l'importance de l'utilisation des TI dans la mesure où celle-ci peut favoriser la gestion de l'information et de l'incertitude dans le contexte des affaires internationales.

Raymond et St-Pierre (2005) mentionnent que l'expérience du dirigeant de la PME influence positivement l'adoption d'un système de production technologique «sophistiqué». Si ses caractéristiques (niveau de formation, expérience, âge, etc.) sont importantes, sa perception dans les choix TI de la PME est également déterminante (Raymond, 2001).

Riemenschneider et Mykytyn (2000) considèrent que la formation de dirigeant est un facteur inhibiteur de l'utilisation des TI. De plus, Raymond et al. (2005), Raymond et St-Pierre (2005) suggèrent que le degré d'éducation sensibilise le dirigeant à l'importance de l'utilisation des TI dans la mesure où celle-ci peut favoriser la gestion de l'information et de l'incertitude dans le contexte des affaires internationales.

Boutary et Monnoyer (2003) ont identifié quatre types de comportements, concernant les dirigeants qui ont un intérêt pour les TI, selon le degré de proactivité (modeste ou élevé) des dirigeants et leur attitude vis-à-vis des technologies (initiateur ou suiveur).

Un grand nombre de chercheurs démontre que l'intérêt du dirigeant pour les TI affecte les pratiques de la PME et la performance qui en résulte. Dans leur recherche sur la relation entre l'intérêt du dirigeant envers les TI et la performance de l'entreprise, Aldebert B. et Gueguen G. (2009) stipule que cet intérêt se limite à un rôle d'initiateur (utilisation des TI). En effet, le dirigeant qui a un intérêt pour les TI et qu'il en retire de la satisfaction, va investir dans ces technologies et inciter tous les employés à les utiliser. Donc, le dirigeant sera envisagé comme un initiateur des pratiques TI (Aldebert B. et Gueguen G., 2009).

Aldebert B. et Gueguen G. (2009) supposent que plus les dirigeants sont intéressés par les TIC, plus le degré d'utilisation de différents outils informationnels au sein de leurs entreprises est important et plus le personnel est mobilisé quant à leur utilisation. L'intérêt

du dirigeant aura un effet « initiateur » sur les outils informationnels utilisés et une plus grande utilisation entraînera une meilleure performance. Aussi, l'intérêt du dirigeant aura un effet « modérateur » et il amplifie l'utilisation des outils informationnels afin d'obtenir une meilleure performance. Donc, ces auteurs insistent sur la présence d'une relation positive entre l'utilisation des outils informationnels et la performance des PME et cette relation sera plus importante si l'intérêt du dirigeant pour les TIC est supérieur.

St-Pierre J. et al. (2006) considèrent que les objectifs du dirigeant déterminent l'utilisation des applications Internet (réseau de communication externe) au sein de la PME. Ils considèrent que plus le dirigeant est orienté vers l'international, plus il est sensible aux technologies susceptibles de l'aider à atteindre ses objectifs de développement et ce, à des coûts relativement faible.

b) Les Facteurs Organisationnels

L'utilisation des applications Internet se développe dans les entreprises pour assurer des tâches de plus en plus nombreuses telles que la recherche d'informations, le travail en groupe, la communication, la commercialisation des produits et services, la prospection, etc. Cette utilisation dépend d'une entreprise à une autre selon plusieurs facteurs.

Uwizeyemungu S. et Raymond L. (2004) stipulent qu'une PME ayant des processus très spécifiques, des structures et des processus flexibles et qui se trouve dans une situation de rareté de ressources financières et humaines, serait moins disposée à utiliser les TI. Par contre, la PME qui a un plus grand degré de formalisation serait plus disposée à utiliser les TI.

On peut constater alors que les équipements en TI ainsi que l'usage qui en est fait diffèrent d'une entreprise à une autre selon de nombreux critères tels que la taille, le secteur d'activité, la dispersion, etc.

Concernant la taille de l'entreprise, certains auteurs supposent que plus l'organisation est grande, plus elle aura plus de ressources pour faciliter l'initiation, l'adoption et l'implantation des technologies (Grover et Goslar, 1993, cité dans Uwizeyemungu S. et Raymond L., 2004).

Le processus d'adoption des TI dépend des caractéristiques de l'entreprise telle que la taille, et les entreprises les plus grandes adoptent les TI plus tôt que les plus petites.

Un autre facteur, qui traduit un besoin de communication intra ou extra-organisationnel, a aussi contribué à accélérer le processus de l'adoption et de l'utilisation de l'Internet. Ce facteur est l'appartenance de l'entreprise à un groupe (la dispersion). En effet, près de la moitié des entreprises multi sites ont adopté Internet depuis plus de cinq ans (dont 12,5% depuis plus de 10 ans) contre seulement 38% des entreprises mono site qui sont connectées depuis plus de 5 ans

(dont moins de 6% depuis plus de 10 ans). De même, 48, 1% des entreprises appartenant à un groupe sont connectées depuis plus de 5 ans (dont 11,7% depuis plus de 10 ans), contre 39,3% pour les entreprises qui n'appartiennent pas à un groupe (dont 6,5% depuis plus de 10 ans) (Lethiais V. et Smati W., 2008).

c) Les facteurs technologiques

Cragg et King, 1993; Thompson S.H et al., 1998 considèrent que les bénéfices perçus (ou les avantages relatifs) lors de l'utilisation des applications Internet sont un facteur déterminant de l'adoption des TI par les PME. En d'autre terme, lorsque le dirigeant ne perçoit pas ces bénéfices, celui-ci a tendance à ne pas l'utiliser (Iacovou et al., 1995). Quant aux Harisson et al., (1997), ils insistent sur la subjectivité de l'intérêt du dirigeant et ils considèrent que la perception apparaît plus importante que le calcul rationnel. Thompson S.H et al. (1998) considèrent que la compatibilité est un déterminant de la décision de l'utilisation de la technologie Internet au sein de la PME.

d) Les facteurs liés à l'environnement

Uwizeyemungu S. et Raymond L., (2004) considèrent que la sensibilité du marché au prix, la forte croissance et le dynamisme du secteur d'activité, l'ouverture aux technologies d'information de l'entourage relationnel immédiat du propriétaire-dirigeant et l'existence de liens logistiques étroits entre la PME et ses partenaires d'affaires, ce sont des facteurs qui poussent le dirigeant à utiliser les TI.

Une entreprise sera davantage incitée à utiliser les TI, pour renforcer ses performances dans un environnement concurrentiel que dans un environnement protégé. De ce fait, le niveau de concurrence influence les décisions des dirigeants de mettre en œuvre des TI. Par exemple, beaucoup d'entreprises ne pratiquent pas le commerce électronique car leurs produits ne sont pas jugés adaptés au commerce électronique ou parce que le marché est jugé trop étroit. Dans d'autres cas, « le commerce électronique apparaît comme faisant concurrence aux modèles d'entreprises existants » OCDE (2003).

III. L'ÉTUDE QUALITATIVE

a) Description de l'étude qualitative

Le modèle de recherche est élaboré en se basant sur les travaux théoriques antérieurs. Ainsi, la sélection définitive des facteurs, qui sont intégrés dans le modèle, était à la suite d'une étude qualitative.

Dans le cadre de notre travail, l'objectif de l'étude exploratoire qualitative est de collecter les éléments qui antécédent l'utilisation des applications Internet au sein de la PME. Nous avons donc choisi dans le cadre de l'étude qualitative, de réaliser des entretiens individuels semi directifs avec les dirigeants des PME Tunisiennes,

pour s'attacher directement à leurs discours et ce dans le but de déterminer les différents facteurs qui antécèdent l'utilisation des applications Internet au sein des PME.

b) *Matériels et méthodes*

Dans le cadre de l'étude qualitative portant sur la détermination des facteurs influençant l'utilisation des TI dans l'entreprise, huit entretiens semi-directifs d'une durée approximative de quarante-cinq minutes ont été organisés au sein de l'entreprise. La taille de l'échantillon est basée sur le principe de la saturation sémantique. Le matériel qualitatif fut par la suite enregistré et puis retranscrit à des fins d'analyse. Notons que la collecte des données qualitatives a pris un laps de temps d'à peu près deux mois entre Janvier et Février 2013.

En se basant sur la littérature et sur la problématique d'étude, un guide d'entretien (voir annexe 1) fut alors élaboré en respectant les règles requises (Giannelloni et Vernet, 2001). Celui-ci s'articule autour des axes reflétant la problématique de l'étude. Globalement, un seul thème principal a été traité qui provient de la littérature et une discussion avec les dirigeants des entreprises. De plus, nous avons recouru au critère de saturation sémantique qui consiste, selon Glaser et Strauss (1967), à arrêter les entretiens à partir du moment où que les informations recueillies ne sont plus nouvelles (Mucchielli, 1991). Nous avons veillé par ailleurs à respecter la neutralité et l'objectivité dans l'analyse des discours des dirigeants. Ces derniers ont fait par la suite l'objet d'une analyse de contenu thématique après avoir été intégralement et fidèlement retranscrits et enregistrés.

Pour constituer l'échantillon, nous nous sommes adressés à la base des listes des entreprises exportatrices établies par le Centre de Promotion des Exportations (CEPEX). La majorité des entreprises échantillonnées sont de taille moyenne (entre 50 et 250 employés) et qui appartiennent aux industries textile, pharmaceutique et plastique.

c) *Résultats de l'étude qualitative*

L'étude qualitative a pu nous dégager un ensemble d'éléments que nous avons les catégorisés grâce à une analyse de contenu. Le regroupement de ces éléments, ayant un lien entre eux, a permis de déduire quatre unités thématiques qui sont: intensité de la concurrence, intensité de l'information, intérêt du dirigeant envers les applications Internet et son aversion au risque. Quelques exemples de verbatim exprimés par les dirigeants sont présentés dans l'annexe 2. Ces quatre unités thématiques seront à priori les variables du notre modèle que nous comptons de conceptualiser.

IV. HYPOTHÈSES DE RECHERCHE ET MODÈLE CONCEPTUEL

En se basant sur une étude qualitative auprès de huit dirigeants des PME tunisiennes et une revue de littérature assez riche, nous pouvons constater que les facteurs entrepreneuriaux tels que l'intérêt du dirigeant envers les technologies Internet (H1a) et son aversion au risque (H1b) exercent une influence significative sur l'utilisation de ces technologies au sein de l'entreprise.

Nous supposons donc que les dirigeants fortement intéressés par les applications Internet feront tendre leurs entreprises vers une utilisation plus importante de ces technologies.

H1_a: Les PME dont le dirigeant manifeste un intérêt supérieur pour les applications Internet connaissent une utilisation plus importante de ces technologies.

La deuxième sous-hypothèse (H1b) est formulée en référence à l'étude qualitative réalisée et aux conclusions des travaux de Thompson S.H Teo et al. (1998) et qui s'énonce comme suit:

H1_b: Une PME dont le dirigeant a une aversion au risque serait moins disposée à utiliser les applications Internet.

Les facteurs liés au contexte environnemental comme l'intensité concurrentielle (H2a) et l'intensité informationnelle (H2b) exercent un effet significatif sur l'utilisation des applications Internet au sein de la PME, selon plusieurs auteurs tels que Thompson S.H et al., 1998; Uwizeyemungu S. et Raymond L., 2004. D'où, les deux sous hypothèses s'énoncent comme suit:

H2_a: Plus l'intensité de la concurrence dans l'industrie est élevée, plus l'entreprise connaît une utilisation plus importante des applications Internet.

H2_b: Plus l'intensité de la concurrence dans l'industrie est élevée, plus l'entreprise connaît une utilisation plus importante des applications Internet.

Le modèle prend en compte deux ensembles indépendants de concepts identifiés dans les fondements théoriques. Il s'agit, d'une part, des facteurs liés au dirigeant tels que l'intérêt qu'il porte sur l'utilisation des technologies Internet et son aversion au risque, et d'autre part, des facteurs liés à l'environnement de l'entreprise. La figure 1 illustre l'ensemble des variables retenues par cette recherche ainsi que les liens qui les relient.

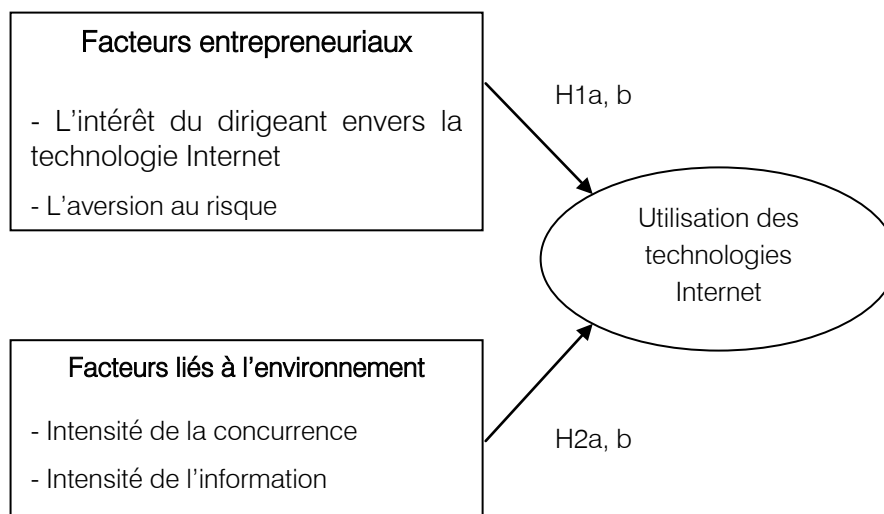


Figure 1 : Modèle conceptuel

Les relations figurées dans le modèle sont celles qui vont être testées par les équations structurelles. Notre modèle sera testé sur un échantillon représentatif des PME tunisiennes exerçant dans le secteur industriel.

V. LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Afin de mesurer empiriquement l'effet des facteurs entrepreneuriaux et des facteurs liés à l'environnement sur l'utilisation des applications Internet dans l'entreprise et tester le modèle conceptuel présenté ci-dessus, nous avons choisi l'enquête par questionnaire comme instrument de collecte d'information. Notre démarche empirique s'est déroulée en deux étapes. D'abord le choix des échelles de mesure à retenir, ensuite la réalisation de l'enquête sur le terrain.

Les construits sont mesurés par des échelles issues de la littérature. L'échelle de mesure utilisée est l'échelle de Likert en 7 points. Pour l'opérationnalisation de l'intérêt du dirigeant envers les Technologies Internet, l'aversion au risque, l'intensité de la concurrence et l'intensité de l'information, nous avons retenu l'échelle de Thompson S.H Teo et al. (1998) (voir annexe 3).

La collecte des données a été effectuée par des questionnaires auprès d'un échantillon de 206 dirigeants des PME manufacturières tunisiennes. Deux cent cinquante entreprises du secteur des industries manufacturières implantées dans la région du sahel ont été sélectionnées. 206 dirigeants ont accepté de répondre au questionnaire c'est à dire un taux de réponse avoisinant les 81.6 %.

VI. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Le test de la qualité des échelles s'est effectué par l'ACP et par le calcul de l'alpha de Cronbach. L'analyse factorielle « permet d'analyser la structure factorielle déduite de la revue de la littérature et de purifier les échelles de mesure » (Chaouch N. et Zghal M., 2012).

L'analyse exploratoire de notre recherche nous permet d'identifier les variables latentes et de vérifier la cohérence interne des échelles de mesure. Ainsi, le tableau 2 présente les résultats relatifs à l'analyse en composantes principales et à l'analyse de fiabilité interne des dimensions obtenues.

Tableau 1 : Résultats de l'analyse exploratoire

Items	Composantes après rotation Varimax				Qualité de représentation
	Av risque	IDI	Int. Inf	Int.conc	
Av Risque1	0.82				0.69
Av Risque2	0.87				0.76
Av Risque3	0.83				0.69
Av Risque4	0.90				0.81
Av Risque5	0.79				0.51
Av Risque6	0.78				0.79
IDI1		0.71			0.63

IDI2		0.89			0.61
IDI3		0.88			0.77
IDI4		0.77			0.59
Int. Inf1			0.68		0.52
Int. Inf2			0.71		0.54
Int. Inf3			0.85		0.73
Int.conc1				0.91	0.84
Int.conc2				0.85	0.75
Int.conc3				0.87	0.81
α de Cronbach	0.91	0.83	0.64	0.87	
KMO	0.82	0.78	0.62	0.72	
Variance expliquée	70%	67%	59%	80%	

D'après le tableau 1, la qualité de représentation des items est bonne. Le pourcentage de la variance restituée par l'ACP pour les échelles de mesures des construits est globalement supérieur à 60% justifiant ainsi que les données sont factorisables et que le résultat est satisfaisant. La matrice des composantes après rotation Varimax montre que les items se regroupent sous les variables unidimensionnelles aversion au risque, intérêt du dirigeant envers les TI, intensité de la concurrence et intensité de l'information.

Par ailleurs, les indicateurs de pertinence de l'ACP sont satisfaisants pour les différentes échelles puisque les Alphas de Cronbach sont supérieurs à 0.6. Ainsi, nous pouvons considérer que ces résultats sont satisfaisants au niveau exploratoire.

L'analyse confirmatoire nous permet de vérifier la fiabilité (par le calcul du Rhô de Jöreskog) et la validité pour chaque dimension obtenue. Par ailleurs, la procédure de Fornell et Larcker (1981), a été suivie afin de calculer la validité convergente. Le tableau 3 présente les résultats de notre analyse.

Tableau 2 : vérification de la validité convergente

Dimensions	Fiabilité (Rhô de Jöreskog)	Validité convergente
Intérêt du dirigeant envers les Technologies Internet	0.88	0.58
Aversion au risque	0.95	0.67
Intensité de la concurrence	0.89	0.71
Intensité de l'information	0.67	0.46

Comme le montre le tableau 2, les valeurs du coefficient Rhô de Jöreskog sont satisfaisantes car elles dépassent le seuil minimal recommandé de 0.6 (Bagozzi, cités par Sandvik I.L., KareSandvik, 2003). Par ailleurs, on constate que les conditions de la validité convergente ont respecté le seuil minimal de 0.5 à l'exception de la dimension intensité de l'information avec une valeur égale à 0.46. Toutefois, cette valeur est

considérée comme satisfaisante puisqu'elle est très proche du seuil minimal admis dans les travaux empiriques.

Le modèle causal présenté au niveau de l'annexe 4 nous permet de vérifier les hypothèses de recherche et nous renseigne sur l'intensité des liens structurels entre l'utilisation des applications Internet et ses antécédents.

Tableau 3 : L'ajustement du modèle causal

Indice	Chi-deux/dll	GFI	AGFI	TLI	RMSEA	NFI	CFI
valeur	1.198	0.928	0.900	0.984	0.031	0.930	0.987

Le tableau 3 montre que le modèle causal présente une bonne qualité d'ajustement. En effet, le rapport Chi-deux/dll présente une valeur satisfaisante au-dessous de 3. Les GFI, AGFI, TLI, NFI et CFI sont supérieurs à 0.9. Finalement, le RMSEA est inférieur au seuil de 0.1. Ainsi, le tableau 4 fait la synthèse des conclusions sur la validité de chacune des hypothèses de recherche.

Tableau 4 : Significativité des liens de causalité et validation des hypothèses

hypothèses	Lien causal	Estimate	Significativité	Validation des hypothèses
H1a	IDI → Utilisation des applications Internet	0.549	Sig.*	Confirmée
H1b	Aversion au risque → Utilisation des applications Internet	-0.117	0.077**	Confirmée
H2a	Intensité concurrentielle → Utilisation des applications Internet	0.034	0.700	Infirmée
H2b	Intensité informationnelle → Utilisation des applications Internet	-0.089	0.581	Infirmée

Le tableau 4 montre que l'intérêt du dirigeant envers les applications Internet et son aversion au risque exercent des effets directs et significatifs au seuil de 1% sur l'utilisation des applications Internet dans l'entreprise. Ces résultats permettent alors de confirmer les hypothèses H1a et H1b. Par conséquent, nous pouvons conclure que l'utilisation des applications Internet dépend simultanément de ces deux éléments. Par contre, les deux liens structurels rejetés concernent les relations entre l'utilisation des applications Internet, d'une part, et l'intensité concurrentielle et l'intensité informationnelle d'autre part. Cependant, les coefficients de régression estimés pour ces deux relations ont des signes contraires à ceux initialement prévus dans les hypothèses de recherche. Par conséquent, les hypothèses justifiant ces liens structurels (H2a et H2b) doivent être rejetées. Autrement dit, il ressort des données empiriques collectées, que les facteurs environnementaux ont des effets sur l'utilisation des applications Internet inverses à ceux prévus par la théorie dominante de laquelle sont issues nos hypothèses de recherche. De plus, les deux liens structurels sortant de la variable facteurs liés à l'environnement sont peu significatifs et les hypothèses qui les justifient doivent être rejetées.

VII. DISCUSSION DES RÉSULTATS ET CONCLUSION

Nous rappelons que l'objectif principal de cette recherche était de mieux comprendre les facteurs explicatifs de l'utilisation des technologies Internet dans les PME. Plus particulièrement, nous avons tenté d'identifier les variables explicatives qui contribuent à une utilisation plus intense des technologies Internet par les entreprises et qui sont les facteurs entrepreneuriaux, les facteurs liés à l'environnement, les facteurs technologiques et les facteurs organisationnels. Ainsi, nous avons écarté un certain nombre de ces facteurs. Cette restriction du nombre des facteurs est un résultat

préliminaire d'une recherche qualitative obtenu lors de l'exploration des données et avant le test des hypothèses de recherche qui était réalisée auprès de huit dirigeants des PME tunisiennes.

L'hypothèse concernant le lien structurel entre l'utilisation des applications Internet et l'intérêt du dirigeant envers ces technologies est significative et de signe correspondant à l'hypothèse initiale. L'effet positif de l'intérêt du dirigeant envers ces technologies (l'intranet, l'extranet, la veille concurrentielle, le commerce électronique et le site web) sur leur utilisation au sein de l'entreprise est donc validé et le rôle initiateur du dirigeant est validé par nos investigations empiriques. Ce résultat corrobore les travaux de Julien et Morin (1996), Barney (1996), Beamish et Dhanaraj (2003), Prahalab et Hamel (1990), Laghzaoui (2006), Filion (1991), Allali (2004) et Baile S. et Djambou, R. (2008), et confirme que le degré d'utilisation des applications Internet est influencé positivement par l'intérêt du dirigeant envers ces technologies. En outre, le signe de la relation de la variable aversion au risque avec l'utilisation des applications Internet est estimé négatif conformément aux hypothèses de recherche. Cela conduit notamment à valider l'hypothèse sur le lien entre l'utilisation des applications Internet et l'aversion au risque. Ce résultat corrobore les travaux d'Uwizemungu S. et Raymond L., 2004; Thompson S.H Teo et al. (1998) et confirme que le degré d'utilisation des applications Internet est influencé négativement par l'aversion au risque du dirigeant.

Quant aux hypothèses concernant les relations entre les facteurs environnementaux, tels que l'intensité de la concurrence et l'intensité de l'information, et l'utilisation des applications Internet dans la PME sont non significatives et ces résultats corroborent les travaux de Julien et Morin (1996), Barney (1996), Beamish et Dhanaraj (2003), Prahalab et Hamel (1990), Laghzaoui (2006), Filion (1991), Allali (2004) et Baile S. et Djambou, R. (2008). Nous n'avons pu démontrer que l'utilisation

des applications Internet est soumise à l'influence des variables liés à l'environnement de l'entreprise. Ces résultats nous sont apparus surprenants parce que l'environnement est un facteur clé de l'analyse stratégique (Ansoff, 1987). De plus, ces résultats semblent être en contradiction avec la littérature qui indique que les comportements des PME sont déterminés par leur environnement (Gueguen, 2001). Ces résultats peuvent être justifiés par la fragilité de la PME en termes de ressources ce qui l'oblige dans un premier temps à avoir un comportement de survie en utilisant au mieux ses ressources sans avoir réellement conscience de son environnement (Aldebert B., 2008). Le dirigeant de la PME se concentre avant tout sur l'urgence ainsi que sur son environnement le plus proche, car à ce niveau il pense avoir la plus grande marge de manœuvre et disposer d'un meilleur contrôle de ses actions.

Au final, sur les quatre liens structurels ayant trouvé des arguments significatifs dans les données empiriques, deux ont conduit au rejet de l'hypothèse qui les sous-tend en raison du signe inverse et/ou de la non significativité de la relation prévue. Deux hypothèses ont toutefois trouvé une confirmation aussi bien par rapport au seuil de signification du lien structurel que par rapport au signe de ce lien.

Cette recherche admet certainement des limites. En effet, au niveau théorique, d'autres concepts ou dimensions, qui semblent pertinents dans l'explication du comportement de la PME dans l'utilisation des applications Internet, n'ont pas été pris en compte. En terme méthodologique, les limites de la recherche concernent les choix effectués ou les contraintes pratiques rencontrées lors de la mise en œuvre des tests du modèle conceptuel. Il s'agit notamment de deux limites. La première limite concerne la diversité des secteurs d'activité des PME échantillonnées. En effet, les études réalisées sur des échantillons de PME qui ne sont pas homogènes peuvent cacher des comportements particuliers qui doivent être pris en compte. La deuxième limite concerne la taille de l'entreprise qui a été mesurée avec une seule variable (nombre d'employés). De plus, il s'agit principalement de PME ayant entre environ 10 et 250 salariés. En dehors de ces marges restent les grandes ainsi que les très petites entreprises qui ne sont pas représentées dans l'échantillon et sur lesquelles les résultats de l'étude ne seraient pas automatiquement généralisables.

Des recherches futures peuvent être entreprises pour remédier à ces limites. En effet, les résultats de cette recherche peuvent nourrir les réflexions théoriques futures et stimuler la réalisation de nouvelles recherches sur ce même sujet ou sur des sujets connexes soulevés ici.

En effet, cette recherche a permis de préciser le rôle du dirigeant dans les pratiques et leurs issues en

termes de TI. Ainsi, il semble important de mobiliser le personnel dans l'utilisation des outils informationnels en ne se limitant pas uniquement à l'intérêt du dirigeant. De ce fait, il est pertinent de prolonger cette recherche en intégrant l'intérêt du personnel envers les TI et de réaliser d'autres recherches auprès de différents acteurs de chaque PME.

Aussi, il faudrait également étudier plus en profondeur la possibilité d'existence d'autres facteurs organisationnels, entrepreneuriaux, technologiques ou en encore environnementaux qui peuvent influencer le comportement de l'entreprise envers l'utilisation des applications Internet. C'est la mise à l'écart de ces autres possibilités qui engendre les limites théoriques de la recherche. Donc, ces propositions théoriques se sont révélées, assez utiles mais probablement insuffisantes pour modéliser le présent avec une grande précision.

De plus, il faudrait cibler un échantillon de PME appartenant à un seul secteur afin de vérifier l'homogénéité des résultats et utiliser des analyses approfondies d'échantillons stratifiés afin de caractériser les comportements en matière d'utilisation des applications Internet en fonction des orientations stratégiques des dirigeants d'entreprises manufacturières.

REFERENCES RÉFÉRENCES REFERENCIAS

1. ALDEBERT B. (2008) «Technologie de l'information et de la communication : un outil stratégique pour les petites et moyennes entreprises touristiques ?», Management et Sciences Sociales, vol 5, n°381.
2. ALDEBERT B. ET GUEGUEN G. (2009) «Intérêt du dirigeant de PME touristiques pour les TI: quels effets sur l'utilisation et la performance ?», 14ème colloque de l'AIM.
3. ALLALI, B. (2004) «Quel rôle la vision des dirigeants joue-t-elle dans l'internationalisation de leurs PME? Etude des cas multiples de PME marocaines et canadiennes du secteur agroalimentaire», 7ème CIFEPME, Montpellier, France.
4. ANSOFF H.I. (1987) «The emerging Paradigm of strategic Behavior», Strategic Management Journal, vol 8, pp.501-515.
5. BAILE S. et DJAMBOU R. (2008) «Gouvernance TI et Performance à l'International des PME Gabonaises: Une modèle d'analyse du Succès des TIC basé sur les Ressources», 9ème Congrès CIFEPME, Univ. Catholique de Louvain, 29-31 Octobre 2008.
6. BARNEY J.B. (1996) «The Resource-Based Theory of the Firm», Organization Science, Vol.7, N°5, pp. 469-501.
7. BEAMISH P. et DHANARAJ C.A. (2003) «Resource-Based Approach to the Study of Export Performance», Journal of Small Business Management, Vol. 29, N°3, pp.242-261.

8. CHANG M. K. et CHEUNG W. (2001) «Determinants of the intention to use Internet/WWW at work: a confirmatory study», *Information & Management*, vol. 39, pp.1-14.
9. CHAOUCH N. et ZGHAL M. (2012) «Contrôle formel vs informel: interaction et effet sur la performance de la relation de coopération», *Revue Tunisienne du Marketing*, vol 2, n°2&3, 2012.
10. FILION L.J. (1991) «Vision et Relations : Clefs du succès de l'entrepreneur», Montréal, Editions de l'entrepreneur.
11. GIANNELLONI J.L. et VERNETTE E. (2001) «Etudes de marché», Paris, Vuibert.
12. GUEGUEN G. (2001) «Environnement et management stratégique des PME: le cas du secteur Internet», thèse de doctorat en science de gestion, Université Montpellier, 587p.
13. JULIEN P.A. (1995) «New technologies and technological information in small business», *Journal of Business Venturing*, vol. 10, pp.459-475.
14. JULIEN P.A. et MORIN M. (1996) «Mondialisation de l'économie et PME québécoises», Presse de l'Université du Québec.
15. LAGHZAOU S. (2006) «L'internationalisation des PME: Pour une relecture en termes de ressources et compétences», 8ème congrès international Francophone en entrepreneuriat et PME, octobre 2006, Haute école de gestion (HEG) Fribourg, Suisse.
16. LETHIAIS V. et SMATI W. (2008) «Appropriation des TIC et performance des entreprises», Môle Armoricaïn de Recherche sur la Société de l'Information et les usages d'Internet (Marsouin), Enquête 2008.
17. LIMAYEM M. et CHABCHOUB N. (1999) «Les facteurs influençant l'utilisation d'Internet dans les organisations canadiennes», *Systèmes d'Information et Management*, vol. 1, n°4.
18. MONOD E. (2003) «Internet et performance de l'entreprise : Etude de l'organisation industrielle de 104 PME en Loire-Atlantique», *ANN. Télécommun.*, vol 58, n° 1-2, 2003.
19. MUCCHIELLI A. (2001) «Les sciences de l'information et de la communication», Hachette livre, Paris 2001.
20. OCDE (2003) «Les TIC et la croissance économique, Panorama des industries, des entreprises et des pays de l'OCDE», Organisation de Coopération et de développement Economiques, Paris 2003.
21. PRAHALAD C. et HAMEL G. (1990) «The Core Competence of the Corporation», *Harvard Business Review*, Vol.90, N° 3, pp. 79-91.
22. RAYMOND L. (2001) «Determinants of web site implementation in small businesses», *Internet Research*, vol. 11, n°5.
23. RAYMOND L., BERGERON F., LECLERC C. et GLADU M. (1998) «Impact de la congruence des TIC sur la performance des PME: une étude empirique», Actes du 6ème Congrès Européen sur les Systèmes d'Information, Aix en Provence.
24. RAYMOND L. et ST-PIERRE J. (2005) «Antecedents and performance outcomes of advanced manufacturing systems sophistication in SMEs», *International Journal of Operations & Production Management*, vol-25, n°6.
25. RIEMENSCHNEIDER C.L. et MYKYTYN P.P. (2000) «What small business executives have learned about managing information technology», *Information and Management*, 37, pp.257-269.
26. ST-PIERRE J., MONNOYER M. C. et BOUTARY M. (2006) «Le rôle des TIC sur le degré d'exportation des PME: une étude exploratoire», 8ème congrès international Francophone en entrepreneuriat et PME: L'internationalisation des PME et ses conséquences sur les stratégies entrepreneuriales, octobre 2006, Suisse.
27. THOMPSON S.H Teo, MARGARET T. et WONG K.B (1998) «A contingency model of Internet adoption in Singapore», *International Journal of Electronic Commerce*, vol 2, n°2, pp. 95-118.
28. UWIZEYEMUNGU S. et RAYMOND L. (2004) «Profil d'adoption des systèmes de gestion intégrés dans les PME manufacturières», 7ème Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME (CIFEPME), 27, 28 et 29 Octobre 2004, Montpellier.
29. VENKATESH V. et DAVIS F.D. (2000) «Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies», *Management Science*, vol 46, n°2, pp.186-204.

ANNEXES

Annexe 1 : Encadré méthodologique: Guide d'entretien

Thème : Les facteurs d'utilisation des applications Internet dans l'entreprise

Q1: Pouvez-vous nous citer les raisons qui vous poussent à utiliser l'Internet et ses applications au sein de votre entreprise ?

Questions de relance:

Q2: Pensez-vous que des facteurs entrepreneuriaux peuvent influencer votre comportement vis à vis l'utilisation des applications Internet ? Si oui, citez-moi ces facteurs.

Q3: Pensez-vous que l'environnement de l'entreprise a un effet sur l'utilisation des applications Internet au sein de votre entreprise ? Si oui, racontez-moi comment cela se passe-t-il ?

Q4: Pensez-vous que le dirigeant de l'entreprise joue un rôle important dans la stratégie de l'utilisation des applications Internet ? Si oui, décrivez-nous comment ?

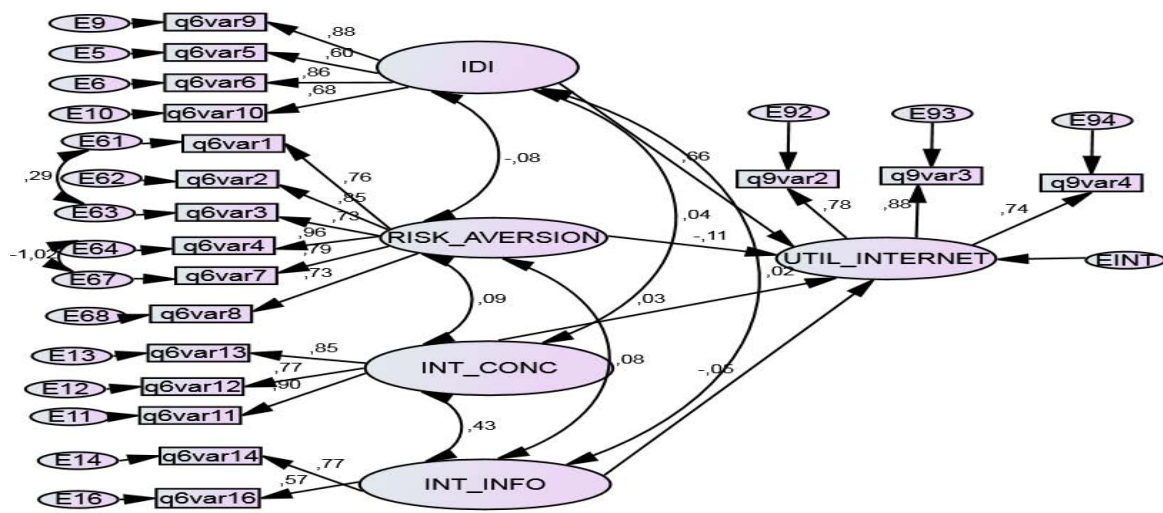
Annexe 2 : Quelques éléments détaillés de l'analyse de contenu thématique

Facteurs	Unité d'analyse identifiée	Exemples de verbatim exprimé	Indice d'apparition
Facteurs entrepreneuriaux (liés au dirigeant)	- Intérêt du dirigeant envers les applications Internet	«...je porte un grand intérêt pour l'Internet et ses applications...»	15
	- Aversion au risque	« ...je me comporte d'une façon prudente envers les technologies peu familières... »	11
Facteurs liés à l'environnement	-Intensité de la concurrence	« ...le grand nombre des concurrents existants sur le marché nous oblige à utiliser des technologies Internet avancées...pour éviter le risque de rester en dehors »	9
	-Intensité de l'information	« ...nos produits vendus exigent beaucoup d'informations et de publicité et ceci nous incite à utiliser des technologies Internet pour faciliter la vente de nos produits... »	10

Annexe 3 : les échelles de mesure des variables du modèle

Mesure de variable	Référence	Items
Intérêt du dirigeant envers les Technologies Internet	Thompson S.H Teo et al. (1998)	1. le dirigeant de l'entreprise est intéressé par l'adoption de l'Internet. 2. le dirigeant considère que l'adoption de l'Internet au sein de l'entreprise est importante. 3. le dirigeant accepte les technologies peu familières. 4. le dirigeant accepte d'investir des fonds dans les technologies Internet.
Aversion au risque	Thompson S.H Teo et al. (1998)	1. L'entreprise n'a pas la tradition d'être la première à essayer la nouvelle technologie. 2. l'entreprise ne dépense pas dans le développement de nouveaux produits par rapport aux concurrents.

		3. l'entreprise ne recrute pas des personnels techniques 4. l'entreprise n'est pas consciente par les derniers développements technologiques. 5. le dirigeant ne montre pas son assistance pour l'adoption de l'Internet. 6. le dirigeant n'accepte pas les changements organisationnels.
Intensité de la concurrence	Thompson S.H Teo et al. (1998)	1. il y a une sévère concurrence basée sur le prix. 2. il y a une sévère concurrence basée sur la qualité des produits et la nouveauté. 3. il y a un nombre élevé de concurrents dans l'industrie.
Intensité de l'information	Thompson S.H Teo et al. (1998)	1. le produit dans notre industrie exige beaucoup d'informations pour vendre. 2. le produit dans notre industrie est complexe pour comprendre ou utiliser. 3. la commande de produits dans notre industrie est un processus complexe. 4. le produit dans notre industrie est caractérisé par un long cycle de vie.



Chi2/ddl=1,198 RMSEA=,031 GFI=,928 AGFI=,900 NFI=,930 TLI=,984 CFI=,987

Annexe 4 : diagramme structurel restitué par le logiciel AMOS