

Gouvernance TI et Performance à l'International des PME Gabonaises : Une modèle d'analyse du Succès des TIC basé sur les Ressources

BAILE Serge¹ & S. DJAMBOU, R²

¹ Professeur Agrégé des Universités,
Vice-Président de l'Association Information & Management
Directeur de l'Equipe de Recherche GDO&SI, CRG -IAE, Université de Toulouse 1.
Messagerie : serge.baile@univ-tlse1.fr
Professeur Associé, CEROG, IAE Aix en Provence, Université Aix-Marseille.
et,
Mastère Spécialisé MISI, Groupe ESC Toulouse.
Messagerie : s.baile@esc-toulouse.fr

² Docteur en Sciences de Gestion,
Institut National de Sciences de Gestion (INSG), Libreville, Gabon
Messagerie: ruphin_ndjambou@yahoo.fr
Chercheur Associé à l'Equipe de Recherche GDO&SI, CRG-IAE, Université Toulouse 1.

Résumé :

La globalisation des marchés, et ses nombreuses conséquences, oblige les PME à plus de flexibilité afin de maintenir durablement leur positionnement concurrentiel à l'international. Pour y parvenir, elles se doivent d'envisager le recours aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Ces dernières servent de « *supports facilitateurs* » en accélérant l'obtention d'informations ad-hoc et en facilitant leur diffusion dans l'entreprise, tout en favorisant l'innovation nécessaire à la transformation des processus commerciaux et en facilitant des relations d'affaires fructueuses entre les divers partenaires à l'étranger. C'est à cette problématique de développement et de gouvernance des TIC dans les entreprises de Pays émergents, que cette communication contribue, via une étude empirique réalisée auprès de 100 PME gabonaises situées dans la Province de l'Estuaire et ayant des activités à l'international. Les résultats, obtenus à partir d'un modèle conceptuel d'évaluation du succès perçu des TIC (Technologies de base et Technologies avancées) dans les pratiques d'affaires), montrent globalement que les performances à l'international sont significativement influencées par leur usage et les ressources mises en oeuvre. Ce modèle valide une approche conceptuelle de la performance à l'international basée sur les ressources en TIC et, dans une certaine mesure, certaines hypothèses d'alignement des TIC, postulant que les ressources de la PME affectées au choix des TIC et, dans une forte proportion, la vision stratégique des dirigeants et l'environnement d'affaires, sont des déterminants importants du succès des TIC et des performances

Mots clés : TIC – PME – Internationalisation – Performance – RBV – Alignement Stratégique – Coûts de Transaction – Innovation – Equations Structurelles

1. Introduction

De nombreux travaux se sont consacrés, ces deux dernières décennies, à étudier l'impact que pouvaient avoir ces TIC sur la performance organisationnelle des PME (Foster & Cornford, 1992; Odedra et al., 1993 ; Rassameethes et al., 2000 ; Serafeimidis, V., 2001; Baile et Hassairi, 2002). Certains contribuent à évaluer leurs conditions d'utilisation (Anandarajan, M & al., 2002) dans le contexte de pays émergents, en se référant aux apports du MAT (DeLone, W. H. et McLean, E. R., 1992 ; 2003) en tant que modèle d'acceptation ou d'adoption d'une TIC (Premkumar et Roberts, 1999); d'autres s'appuient sur l'alignement stratégique (Henderson, J.C, et Venkatraman, N., 1993 ; 1999) pour étudier les partenariats d'affaires impliquant des technologies communicantes comme l'EDI (Bergeron et Raymond, 1993 ; Raymond et Bergeron, 1996 ; Baile, 1999 ; 2001 ; Chwelos et al., 2001) et justifier, avec les SI inter-entreprises, de perspectives de travaux sur le « fit » TI/développement des PME (Baile et Trahand, 1999 ; Croteau et al., 2001) ou sur l'intégration des SI et les ERP. Enfin, un intérêt majeur a été porté très tôt aux TIC, et plus tard à l'e-Business, par les travaux dans les domaines stratégiques du management des réseaux d'entreprises (Benjamin, 1990 ; Cunningham et Tynan, 1993), Baile, 1995 ; Amami, 1996a ; Achrol, 1997, Julien, 1998) ; du partenariat d'affaires (Baile et Castex, 1996 ; Amami, 1996b ; Bensaou et Venkatraman, 1996 ; Clark et Ho-Guen, 2000) ; et de l'évaluation de l'impact des investissements consentis par les PME, ou des valeurs d'affaire dégagées (Weill, 1992 ; Sicar et al., 2000 ; Tallon, 2000 ; Baile et al., 2001 ; Dans, 2001).

La diversité de ces travaux témoigne des nombreux avantages induits par les TIC. Il est désormais acquis, comme le soulignent Baile et Hassairi (2002), que le fait de détenir des capacités d'innovation introduites par l'usage des TIC permet à une PME, d'obtenir un avantage concurrentiel durable sur le marché, à une Nation d'être plus compétitive, aux managers d'établir de nouvelles règles de gestion basées sur des relations interpersonnelles de confiance et de pouvoir avec les partenaires. L'engouement porte ainsi sur la nécessité de trouver des moyens de soutien plus efficaces à l'exportation mobilisant ces technologies. Cela est le cas pour le Canada et le Québec où les ministères respectifs en charge du commerce international ont mis en place un vaste programme visant l'expansion des activités d'exportation par les PME (Ramangalahy, 2001 ; Raymond et al., 2005). Cette tendance est aussi observée en Europe, et plus particulièrement en France avec le plan TIC-PME. Les études de l'OCDE (2004) montrent, qu'avec l'appui des Gouvernements, le taux de pénétration de l'Internet dans les entreprises moyennes (50 à 249 employés) se situe, dans les pays développés, à 80%. Cet engouement doit cependant être modéré, pour les Pays en voie de Développement comme le Gabon où cette recherche est menée, par les spécificités culturelles, notées par Gannon, M. J. (1994), mentionnant que : *“Until the early part of the 1990s the diffusion of information technology (IT) in many less developed countries (LDCs) in regions such as Africa, Asia and Latin America were extremely low”* (source : Odedra, Lawrie, Bennett, & Goodman, 1993; Rigg & Goodman, 1992). Ces spécificités, auxquelles se réfèrent Hofstede (1997) dans sa distinction entre culture de marché et culture familiale, suggèrent que l'usage des TIC et les pratiques de management dans les PME des pays l'Afrique de l'Ouest seraient différentes (Hofstede, 2001 ; Mekadmi et Baile, 2006). Ce point de vue étaye la prémisse que les SI sont sous-utilisés par les PME de ces pays. Qui plus est, leur ouverture aux échanges et aux partenariats d'affaires les implique dans le commerce international, comme le notaient Ali et Swierez (1991), et les contraint à ce jour à asseoir une position concurrentielle durable. Ce constat s'explique, en premier lieu, par l'impact recherché des exportations sur la croissance économique, le développement de la production et la création d'emplois (Kaynak, 1992) et, en second lieu, par une meilleure compétitivité et

une plus grande capacité d'innovation du fait des avancées technologiques induites par les TIC. Ce point de vue étaye le fondement d'une politique de changement nécessaire à la « e-Facilitation » de ces entreprises, préconisée par l'UNECE (Baile et Kubler, 2003).

Une recherche empirique s'est dès lors imposée pour formuler des éléments de réponse à la question : « *L'utilisation des TIC, quel impact sur les performances à l'international des PME gabonaises ?* ». L'intérêt est ici d'appréhender les projets TIC et leurs enjeux pour les PME dans le contexte économique gabonais en traitant d'une problématique de gouvernance TI, dans le cas de leur développement à l'international. Celle-ci vise, en premier lieu, à piloter et rendre possible l'atteinte des objectifs d'affaire et de développement des entreprises et, en second lieu, à limiter les risques liés à l'implémentation des TIC (Hamaker, 2004 ; Baile, 2005 ; Bowen et *al.*, 2005 ; Bernroider, 2008). Ce travail vise, de la sorte, à évaluer l'influence de certains facteurs de gouvernance TI (propres aux ressources mobilisées, à la vision stratégique et à l'environnement d'affaires des PME gabonaises) sur, d'une part, le processus de mise en œuvre des TIC et, d'autre part, la performance des activités à l'international. La proposition générale est que le succès de l'utilisation de TIC, qualifiées de première et de seconde génération, amplifie l'influence des déterminants ou facteurs clés du succès du développement international. La préoccupation essentielle de cet article est donc de proposer un modèle conceptuel original pour étudier les problèmes relatifs à l'évaluation et l'explication de la réussite ou de l'échec d'une gouvernance TIC assumée par des dirigeants de PME d'un pays émergent, le Gabon, dans une zone géographique à fort potentiel de développement économique.

Celui-ci est structuré en quatre titres, justifiant les approches théoriques et empiriques du travail de recherche de Djambou (2008). Le premier effectue une rapide présentation des choix théoriques relatifs aux approches d'évaluation économique et technologique mobilisées pour étudier, d'une part, le développement international des PME et, d'autre part, leur développement des usages de TIC. Le second confronte ces approches et propose un modèle conceptuel original de recherche, avec une définition des concepts, des variables et hypothèses supportant une approche systémique globale de l'évaluation de la performance des affaires à l'international. La méthodologie de recherche est exposée succinctement dans le troisième titre, avec le terrain d'étude, les construits du questionnaire, le choix et enchaînements de modèles d'analyse de données. Le quatrième et dernier titre présente les résultats et leurs interprétations théoriques et appliquées. La conclusion ouvre un débat sur les contributions et la généralisation de ce modèle de « gouvernance TIC », dans le contexte du Pays.

2. Fondements théoriques de la recherche

Evaluer les performances à l'international d'entreprises utilisant des TIC, de première et seconde génération, conduit à poser des fondements théoriques, en premier lieu, de nature économique et stratégique et, en second lieu, organisationnels et de management des TIC. Du point de vue économique et stratégique, le traitement de cette problématique se limite aux cadres déterministe et volontariste, s'intéressant à des approches conceptuelles contingentes pour évaluer le « succès à l'international », en termes de choix stratégiques et d'avantages compétitifs, dictés par les perceptions des conditions environnementales externes. Deux approches sont retenues dans cette communication; l'une déterministe, de tradition strictement économique, se référant à une approche globale des performances à l'aide de modèles taxonomiques (Hymer, 1976 ; Kindleberger, 1967), et l'autre volontariste, plus récente dans la littérature en management stratégique, se référant à des visions théoriques de

changement et de la gestion des ressources au sens large (Grant, 1991 ; Amit et Schoemaker, 1993) . Du point de vue organisationnel et management des TIC, le traitement de la problématique se limite aux cadres de l'alignement stratégique (Henderson et Venkatraman, 1993) et de l'innovation (Rogers (2003), s'intéressant à des approches conceptuelles basées sur les stratégies d'adoption et d'implémentation des systèmes d'information capables de supporter le développement d'affaires à l'international.

Les approches économiques

Les approches économiques se réfèrent aux deux cadres déterministe et volontariste. Elles aident à appréhender la relation entre le degré d'internationalisation des affaires d'une entreprise et ses performances. Comme le note récemment Pangarkar (2008), cette relation a fait l'objet de nombreuses recherches ayant comme objectif d'expliquer une variable dépendante mesurant la performance, et reste encore d'actualité. Elle est prise en charge par le modèle théorique de cette recherche, pour étudier les effets directs entre certains facteurs clés de succès de l'internationalisation des processus d'affaires et la performance des PME.

Le cadre déterministe

Les approches déterministes se réfèrent aux approches behavioriste, des coûts de transaction et du paradigme éclectique.

- L'approche behavioriste (Johanson et Wiedershiem, 1975 ; Johanson et Vahlme, 1990) stipule que l'internationalisation peut être appréhendée comme un processus linéaire qui répond à un ordre séquentiel et réactif, et qui suppose que les PME aient une bonne assise nationale. Le potentiel d'internationalisation d'une PME s'accroît en fonction de sa taille et des ressources qu'elle est capable de mobiliser (financière, humaines, technologiques), en particulier du point de vue de son système d'information et des ressources en infrastructure TI dont elle doit s'équiper pour accéder aux marchés internationaux. L'accès aux places de marché électroniques, le développement de TIC facilitant les hiérarchies électroniques propriétaires, la normalisation des réseaux d'échanges de données sont autant de technologies supportant ce « I-modèle » et une meilleure gestion des connaissances des partenaires à l'international.

- L'approche par les coûts de transaction de Coase (1937) est utilisée pour analyser les questions touchant aux formes de gouvernance organisationnelle (Williamson, 1975 ; 1999). Elle aborde, selon Quelin (1997), deux enjeux centraux de l'internationalisation: d'une part, la décision - faut-il ou ne faut-il pas s'internationaliser ? et, d'autre part, la gestion- comment gérer une opération d'internationalisation ? Elle est ainsi mobilisée par de nombreuses recherches en commerce international (Buckley et Chapman, 1996), mais aussi en systèmes et technologies de l'information (Baile, 2007), du fait même de la définition des coûts de transaction qui interpellent les capacités relationnelles des PME et de ce fait leur usage de TIC pour faciliter leurs relations commerciales.

- Enfin, le paradigme éclectique (Dunning, 1977, 1988, 1989, 2002 ; Prahalad et Hamel, 1990) ; Beamish et Dhanaraj, 2003 ; Laghzaoui, 2006) argue que l'entreprise disposant d'avantages distinctifs sur la propriété et la gestion des ressources (ou des compétences) peut transiger directement sur les marchés internationaux sans passer par un processus linéaire. Sa récente évolution a donné naissance au modèle OLI «*Ownership-specific advantages, Localisation advantages and Internalization advantages*») qui est jugé par plusieurs auteurs, dont comme une synthèse de la recherche contemporaine sur l'internationalisation. Les systèmes d'information inter-organisationnels constituent pour les PME un avantage spécifique et conséquent pour développer des relations commerciales et de partenariat

durables ou épisodiques à l'étranger (Baile, 1996). Porter and Millar (1985) postulent, en ce sens, que la valeur stratégique des TIC était plus importante pour les entreprises qui, sur un marché domestique, développeraient des produits et des chaînes de valeur à fort capital informationnel.

Ces trois approches supportent des choix de développement d'une politique d'entreprise à l'international. Des choix pour l'essentiel économiques qui visent à accroître les performances d'une PME, mais qui justifient aussi de l'importance du rôle des SI/TI dans l'atteinte de cet objectif, des potentialités de développement économique offertes, et des décisions d'investissement conséquentes de leurs dirigeants. Elles ont contribué à l'émergence d'une vision macro-économique de la gouvernance TI, qualifiée de « e-Facilitation » (Baile et Kubler, 2003), préconisée par l'UNECE pour aider les PME des pays émergents à intégrer les marchés globaux. Elles sont complétées, dans cette étude, par des approches plus organisationnelles et managériales, prenant en considération des perspectives de développement stratégique.

Le cadre volontariste

Les approches volontaristes se réfèrent à une double perspective de développement organisationnel « basée sur les ressources » et sur une approche « réseau ».

- L'approche de modèles de management avec une vue basée sur les ressources (RBV) considère que le développement à l'international des entreprises dépend des ressources et des compétences de haut niveau qu'il convient de mobiliser. L'appropriation de ces ressources est source d'avantages concurrentiels soutenables pour la PME dans le cadre de son développement à l'international (Barney, 1996 ; Arrègle, 2000 ; Beamish et Dhanaraj, 2003). Les modèles formulent ainsi des relations de causalité entre un niveau « ressources », un niveau « avantages concurrentiel » et un niveau « performance » (Fahy, 2002 ; (Bharadwaj et al., 1993 ; Day et Wensley, 1988). La RBV, et la vision théorique du changement ou du développement organisationnel qu'elle supporte (vision basée dans cette recherche, sur l'utilisation de ressources en TI par les PME exportatrices) contribuent à étudier comment les SI sont liés à la stratégie à l'international et à la performance économique de l'entreprise. Cette vision fournit, selon Baile (2007), un cadre à l'évaluation de la valeur des ressources technologiques apportées par un choix stratégique de SI. Dans ce travail, la RBV supporte un modèle conceptuel destiné à établir des relations connexes entre les « ressources mobilisées pour développer simultanément l'international et les TIC », « les avantages compétitifs retirés de l'utilisation des TIC », et « les performances organisationnelles tangibles et intangibles ».

- L'approche réseau, dans son utilisation stratégique, est définie par Jarillo (1988) comme *«un mode d'organisation particulier, utile aux entrepreneurs dans leur stratégies de positionnement en vue de l'obtention d'un avantage compétitif» (p.48)*. Ce mode d'organisation se matérialise par *«des accords voulus de long terme, entre organisations distinctes qui, ainsi reliées, retirent un avantage concurrentiel vis-à-vis des firmes hors réseau» (p.52)*. Elle considère que le processus d'internationalisation de la PME dépend aussi bien de ses relations avec les acteurs du réseau (environnement interne et externe), de la nature de ses activités, que de l'expérience et de la vision stratégique du dirigeant (Johanson et Mattsson, 1988 ; Fillion, 1991 ; Julien et Morin, 1996 ; Allali, 2004 ; Julien, 2005). Les acteurs y sont, en général, des entreprises indépendantes qui ont pour objectif le changement et l'innovation organisationnelle. Ce changement dans l'économie des canaux marketing, dans les comportements, et dans la structure de la distribution (Anderson et Narus, 1990), induit des pratiques commerciales nouvelles utilisant la communication électronique. Elle supporte

ici la dimension systémique du modèle de recherche et plus particulièrement la non récursivité des relations de causalité entre l'utilisation de TIC (pour œuvrer dans des réseaux d'affaires à l'international) et la vision stratégique des dirigeants ayant présidé aux choix de ces ressources technologiques et d'autre part, l'environnement d'affaires.

Ces deux approches traduisent les choix de développement d'un modèle de gestion des relations de partenariat à l'international. Des choix pour l'essentiel organisationnels qui visent à accroître aussi les performances d'une PME, mais qui justifient encore de l'importance du rôle des SI/TI dans l'atteinte de cet objectif, des potentialités de développement économique offertes, et des décisions d'investissement conséquentes de leurs dirigeants. Ces approches ont contribué à l'émergence d'une vision de changement organisationnel, et donc plus managériale, de la gouvernance des TIC. Cette vision, plus actuelle, se réfère à une re-conception des modèles d'affaires d'entreprises, qualifiée de « e-Transformation » qui est préconisée par les Sociétés de Services lors de la mise à niveau de processus de gestion clés, tel les processus sous-jacents à l'internationalisation. L'évaluation de tels modèles d'affaires suggère d'utiliser la RBV comme cadre conceptuel de référence pour cette recherche.

De ces différentes approches théoriques, dont la visée explicative est celle de la performance à l'international, seront extraits des déterminants externes et internes ou facteurs clés de succès, pouvant avoir conjointement une influence, d'une part, sur des indicateurs de performance et, d'autre part, sur l'utilisation de TIC dans les pratiques d'affaires. En ce sens, il convient d'introduire, en second lieu, les approches théoriques de management des TIC mobilisées pour étudier leur caractère médiateur et leur influence sur la performance à l'international.

Les approches liés au management des TIC

Deux perspectives théoriques se complètent dans les travaux en management stratégique des SI, traitant des stratégies d'adoption et d'implémentation des systèmes d'information capables de supporter le développement d'affaires à l'international. L'une, déterministe, prend en compte « *l'alignement des TI* » et contribue à étudier les systèmes de gestion automatisés intra versus inter organisationnels, en faisant des TIC de première et seconde génération des outils capables de révolutionner les relations d'affaires, en pénétrant directement ou indirectement la quasi-totalité des fonctions de gestion, et en favorisant l'atteinte d'un avantage compétitif durable. L'autre, comportementaliste, prend en compte « *la diffusion d'une innovation* » et contribue à identifier et expliquer les facteurs qui influencent le degré d'adoption des innovations au niveau organisationnel. Ces deux perspectives se complètent lorsqu'il s'agit d'étudier, comme ici, un « *processus d'infusion technologique* » (selon Massetti et Zmud, 1996), c'est-à-dire un processus d'usage ou d'acceptation d'une TIC et son succès auprès des utilisateurs.

Le modèle d'alignement

Le cadre déterministe de l'alignement stratégique (Henderson et Venkatraman, 1989 ; 1990 ; 1993 ; 1996; Luftman, 1996; Luftman et *al.*, 1999; Bennani et *al.*, 2004) répond à une stratégie d'adéquation de l'utilisation des TIC à la conduite des affaires. Il traite des problématiques alternatives suivantes (1) comment aligner une TIC à une stratégie d'affaire ? – ou (2) - comment aligner les affaires et une stratégie TIC ? - L'étude des stratégies d'alignement constitue, selon Baile et Trahand (1999), un des grands domaines de recherche pour évaluer le succès des TI et celui des Systèmes d'Information Inter-Organisationnels. En effet, les méthodes traditionnelles pour développer des stratégies d'affaires sont un échec quand il s'agit de prendre en compte le plein avantage des TI. Elles les considèrent

fréquemment comme un "centre de coût" et une "dépense", et ne les voient pas comme une ressource capable de générer de la valeur. L'alignement stratégique apporte un éclairage sur le rôle des TI dans l'élaboration d'une stratégie d'affaires à l'international, et postule au "fit" entre la stratégie et l'infrastructure en TIC, et à une intégration fonctionnelle des affaires avec elles.

Le modèle de diffusion de l'innovation

Un axe important de la recherche comportementale, utile pour appréhender l'utilisation des TIC, est celui de la théorie de la diffusion. Selon Rogers (2003), l'innovation est une idée perçue comme nouvelle par l'individu, et sa diffusion est le processus par lequel elle se répand. Outre les caractéristiques individuelles auxquelles cette théorie comportementaliste se raccroche, ce modèle trouve de nombreuses implications dans l'explication du succès de certaines TIC de seconde génération (comme l'EDI, Internet et les ERP), au travers de leur adoption ou acceptation. Il est utile de rappeler les différents critères conceptuels de cette adoption car les caractéristiques spécifiques aux innovations contribuent aussi à expliquer les différences observées dans leur taux d'adoption, surtout par les PME. Il en existe cinq : (1) l'avantage relatif ; (2) la compatibilité ; (3) la complexité ; (4) l'expérimentation; et (5) l'observabilité. Comme le souligne Baile (2007), il n'existe pas de « modèles finalisés » concernant l'adoption d'une innovation. Des modèles concernant l'offre d'innovation, appropriés à certaines TIC dans certains contextes économiques et culturels devraient conduire à formuler des problématiques (plus comportementales et psychologiques) pour traiter des problèmes de développement organisationnel en relation avec l'appropriation, la dissémination, l'utilisation ou le communication entre fournisseurs et utilisateurs de SI.

De ces deux modèles, dont la visée descriptive est celle de l'adoption *versus* implémentation des TIC, seront extraits des facteurs clés de leur usage et de leur succès. Des facteurs qui, par hypothèse, auraient un rôle « médiateur » perçu dans la transformation de la relation FCS à l'international/performance de l'entreprise.

Ces fondements théoriques insistent, pour conclure, sur les déterminants de la performance à l'international des PME gabonaises. Ainsi, la vision des dirigeants gabonais, leur savoir-faire, l'impact de l'environnement, ainsi que les ressources (*humaines, financières et technologiques*) de la PME sont identifiées comme tels pour apprécier deux niveaux de variables dépendantes du modèle théorique, à savoir un niveau pour les performances tangibles et un autre pour les performances intangibles. Leur étude fera l'objet dans le titre suivant, de déclinaisons conceptuelles et de choix de variables de recherche afin de proposer un modèle conceptuel original destiné à répondre à la question de recherche.

3. Cadre conceptuel et hypothèses de recherche

Ce cadre retient une logique RBV pour évaluer la performance organisationnelle et le succès des TIC à l'international, dans un environnement d'affaires global. Cette logique est appropriée pour conduire des travaux d'évaluation d'impacts, tant en management international (Fahy, 2002, 1998 ; Fahy et *al.*, 2000) que des SI/TI (Baile, 2007 ; Rivard et *al.*, 2006 ; Wade et Hulland, 2004 ; Bharadwaj, 2000). Le modèle conceptuel (Figure 1) formule l'existence de relations de causalité entre la performance à l'international et les déterminants externes / internes de celle-ci, via l'utilisation des TIC et leur succès. Il enrichit la logique RBV formulée pour étudier la performance à l'international basée sur la mobilisation de ressources, en introduisant un niveau intermédiaire d'étude des avantages compétitifs introduits par l'usage de TIC. Il retient une approche « systémique » non réursive, à trois

niveaux d'analyse, couramment utilisée dans les recherches introduisant un niveau conceptuel modérateur ou facilitateur. Le niveau (I) désigne les « entrées » du système, dénommées *déterminants externes / internes de la performance à l'international*. Ce niveau prend en compte trois ensembles indépendants de concepts identifiés dans les fondements théoriques. Il s'agit, d'une part, des ressources de la PME, de la vision stratégique de ses dirigeants, et de son environnement d'affaires. Le niveau (II) caractérise le « processus de transformation » des inputs, dénommé *diffusion des TIC*. Ce niveau emprunte à « l'alignement stratégique » et à « la diffusion de l'innovation » la dépendance entre le type de TIC utilisé (acceptation des TIC) et leur succès (transaction). Ce niveau prend de la sorte en compte les capacités concurrentielles des TIC et les modalités de veille technologique des PME, qui n'ont jusqu'ici jamais été introduites par les travaux étudiant la performance des PME sur les marchés globaux. Enfin, le niveau (III) désigne les « sorties » du système, c'est-à-dire les *performances tangibles et intangibles*. Ce niveau distingue ainsi les résultats organisationnels de la PME (tangibilité économique), de ses capacités à développer des activités commerciales à l'international (intangibilité économique). Il introduit une dépendance entre ces deux modes d'évaluation des performances, pour rendre compte d'une prémisse implicite à ce travail, à savoir que : *les résultats économiques de l'entreprise sont renforcés par ses capacités à développer l'international*. Ces trois niveaux conceptuels font l'objet d'une définition des variables et des hypothèses de recherche supportant la structure du modèle et des relations étudiées, conformément aux recommandations de Baile (1999).

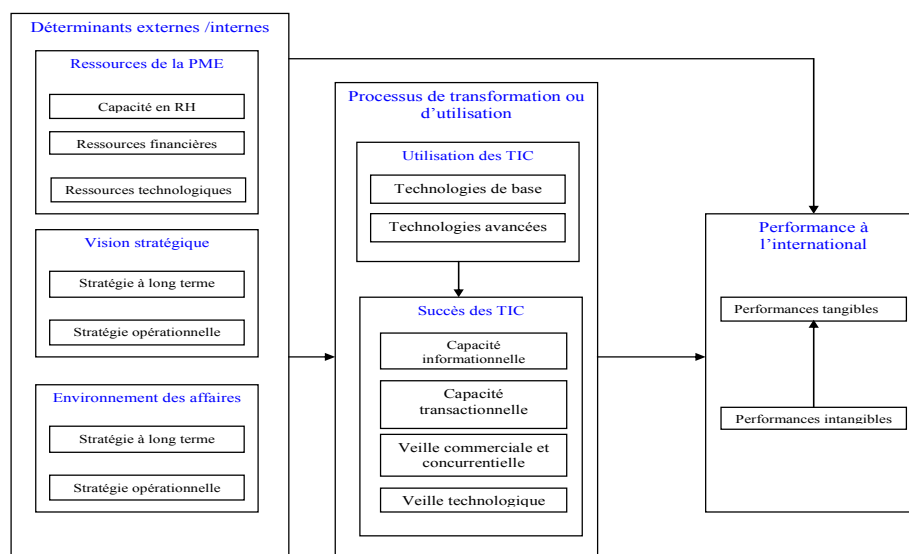


Figure 1 : Modèle conceptuel (adapté de Baile, 1999)

3.1. Concepts et variables du niveau (I)

Les déterminants de la performance à l'international et de l'adoption et diffusion des TIC sont regroupés selon les trois concepts, de ressources de la PME, de vision stratégique et d'environnement d'affaires. Chacun d'eux fait l'objet de variables explicatives.

3.1.1. Le concept de ressources de la PME désigne les actifs stratégiques tangibles (disponibilités financières, outil industriel) ou intangibles (réputation, savoir-faire) d'après Leroy (2004). Il se décline à l'aide de trois variables indépendantes, utilisées par les travaux de Djambou (2006), Laghzaoui (2006), Beamish et Dhanaraj (2003) traitant des approches behavioriste, réseau et de la théorie de ressources, mesurant les capacités en ressources humaines (**CRH**), les ressources financières (**RRF**), et les ressources technologiques (**RRT**).

3.1.2. Le concept de vision stratégique renvoie à une image de l'organisation telle que les différents acteurs (dirigeants et employés) veulent qu'elle devienne dans l'avenir (Filion 1991 ; Allali, 2004). Il se décline en deux variables indépendantes mesurant la stratégie à long terme (**SLT**) et la stratégie opérationnelle (**SOP**).

3.1.3. Le concept d'environnement d'affaires émane du paradigme éclectique et du modèle d'apprentissage et de perception des opportunités. Il désigne les éléments internes et externes qui peuvent influencer ou menacer la PME (Julien et Morin, 1996) et fait l'objet de deux variables indépendantes mesurant l'environnement interne (**EVI**) et l'environnement externe (**EVE**),

3.2. Concepts et variables du niveau (II)

Le processus de transformation se caractérise par deux approches conceptuelles indépendantes, d'une part, relative à l'utilisation des TIC et, d'autre part, relative au succès perçu dans leur mise en oeuvre. Elles font l'objet de variables intervenantes, dépendantes des variables du niveau (I), et indépendantes du point de vue du déterminisme de la performance à l'international (niveau III).

3.2.1. L'utilisation se réfère à l'usage des systèmes d'informations informatisées par les entreprises à des fins stratégiques ou de gestion. Pour Laudon et Laudon (2006). Elle est une combinaison d'innovation en TIC créant un changement local et global dans l'environnement, et constitue un facteur de croissance continue de la productivité et de l'efficacité. Du fait d'applications de plus en plus sophistiquées, comme les KMS (solutions de gestion des connaissances) et les ERP (planification des ressources en entreprise), les PME sont capables de stocker, partager, exploiter les connaissances, et mieux donc mieux gérer le savoir-faire accumulé. L'utilisation est mesurée par deux variables mesurant l'usage des TIC, en l'occurrence celui des technologies de base (**TCB**) et celui des technologies avancées (**TCA**). Cette déclinaison est cohérente avec les deux approches du management des TIC, d'alignement stratégique et de diffusion de l'innovation (§. 1.2). Elle rend compte des deux types d'usage formulés par le modèle de Vankatraman (1991 ; 1995) : un usage « évolutionnaire » pour les TCB et « révolutionnaire » pour les TCA (Djambou, 2007). Elle suppose des conditions de « diffusion de l'innovation » différentes, selon le type de TIC.

3.2.2. Le concept de succès des TIC se réfère au résultat de l'amélioration des processus d'affaires ou les opérations internes de ces processus (Alter, 1996). Pour, Ce succès est conceptualisé comme un jugement de valeur d'un individu à partir des points de vue de certaines parties prenantes de l'organisation, représentant des personnes ou des groupes impliqués dans l'usage (Seddon, 1997). Il est évalué par quatre variables mesurant (1) la capacité informationnelle (**CPI**) – (cad *la faculté qu'a la PME à mobiliser des ressources informationnelles*) ; (2) la capacité transactionnelle (**CPT**) – (cad *sa capacité à réaliser des opérations avec ses partenaires à moindres coûts grâce à la diffusion technologique*) ; (3) la veille commerciale et concurrentielle (**VCC**) – (cad *sa capacité avec les TIC à surveiller les pratiques commerciales de ses concurrents sur le marché*) ; et, (4) la veille technologique (**VTC**) – (cad *sa capacité à surveiller son environnement d'affaires*).

3.3. Concepts et variables du niveau (III)

La performance à l'international se caractérise par la capacité d'une entreprise à agir sur les marchés internationaux. Ce concept est multidimensionnel (Julien et *al.*, 1998 ; Bijmolt et Zwart, 1994), et de ce fait difficile à expliciter selon le niveau d'évaluation

économique ou de management. La performance peut être mesurée objectivement et subjectivement (Raymond, 1985, 1996, 2002). Les mesures objectives sont généralement basées sur les données financières et économiques. Les mesures subjectives sont, quant à elles, basées sur la perception des gestionnaires des impacts technologiques. Les mesures subjectives de la performance seraient, selon certains auteurs, meilleures que les mesures objectives parce que les informations comptables ne sont pas toujours disponibles et encore moins fiables car elles peuvent être manipulées pour diverses raisons. Enfin, dans les travaux en SI (Delone et McLean, 1992, 2003), la performance mobilise principalement la subjectivité car peu de recherches établissent un lien direct entre l'usage d'une TI et son impact direct sur les « bénéfices ». Baile (1996) distingue en ce sens les bénéfices directs et indirects de l'EDI. Venkatraman (1989) utilise un outil mixant les deux approches, via l'augmentation de la production, la réduction des coûts, la capacité d'innovation et la satisfaction du client. Ainsi, deux variables distinguent les performances à l'international : l'une (**PIT**), regroupe des déterminants objectifs (tels que le chiffre d'affaires (CA) à l'export, la part de marché à l'étranger); et, l'autre (**PII**) des déterminants subjectifs (telles que la notoriété internationale, les formes d'internationalisation, la diversité de marché).

Le modèle conceptuel vise, en résumé, à identifier les relations de causalité directes et indirectes de performance à l'international des PME, induites par l'utilisation des TIC afin de répondre à la question de recherche : « ***L'utilisation des TIC, quel impact sur le développement à l'international des PME gabonaises ?*** » L'étude de ces relations fait l'objet d'une hypothèse générale, pour valider la structure complexe des relations, et d'hypothèses adjacentes destinées à valider la structure des sous modèles.

3.4. Hypothèses de recherche

3.4.1. L'hypothèse générale (HG) stipule pour la structure globale du modèle conceptuel de recherche que : « *la performance à l'international (niveau III) est influencée directement par la diffusion des TIC (niveau II) et, indirectement, par les ressources de la PME, la vision stratégique du dirigeant et l'environnement des affaires (niveau I)* »

3.4.2. Quatre hypothèses adjacentes à HG, sont énoncées pour valider les sous modèles représentatifs du déterminisme général de cette recherche :

H1 : « *Le succès des TIC (niveau 2b) influence significativement la performance commerciale à l'international (niveau 3) des PME gabonaises* ». Cette hypothèse est formulée en référence aux travaux de Baile (1999 ; 2005), Venkatraman (1995), Raymond et Bergeron (1996), et Raymond et St-Pierre (2005) évoqués dans le cadre théorique.

H2 : « *Le degré d'utilisation des TIC (niveau 2a) est influencé significativement par les ressources de la PME, la vision stratégique du dirigeant et l'environnement d'affaires (niveau 1) en contexte d'internationalisation* ». Cette hypothèse trouve ses fondements dans les travaux de Julien et Morin (1996), Barney (1996), Beamish et Dhanaraj (2003), Prahalab et Hamel (1990), Laghzaoui (2006), Filion (1991) et Allali (2004) tel que mentionnés dans le cadre théorique.

H3 : « *Le succès des TIC (niveau 2b) est influencé significativement par les ressources de la PME, la vision du dirigeant et l'environnement des affaires (niveau 1)* ». Cette formulation trouve ses origines dans les travaux de Julien et Morin (1996), Baile (1999 ; 2005), Prahalab

et Hamel (1990), Laghzaoui (2006), Fillion (1991) et Allali (2004), élucidés dans le cadre théorique.

H4 : « *Le succès des TIC (niveau 2b) est influencé significativement par l'utilisation des TIC (niveau 2a) en contexte d'internationalisation* ». Cette hypothèse est basée sur les travaux de Baile (1999, 2005), Venkatraman (1995), Raymond et Bergeron (1996), Bergeron, Raymond et Rivard (2004) et Raymond et St-Pierre (2005) étayés dans le cadre théorique.

4. Méthodologie de la recherche

L'étude empirique fut conduite, en juillet 2006, sur un terrain de recherche au Gabon, auprès d'un échantillon de 100 PME gabonaises. Les mesures des variables de recherche ont été effectuées à l'aide d'un questionnaire adressé aux dirigeants. Enfin, les données recueillies ont fait l'objet de traitements statistiques destinés, en premier lieu, à valider les mesures des variables et, en second lieu, à établir entre elles les relations de causalité destinées à valider les hypothèses de recherche.

4.1. Le terrain de recherche

Il est composé de PME situées dans la Province de l'Estuaire au Gabon. Ces entreprises oeuvrent dans plusieurs secteurs repartis selon le tableau 1 ci-après. Celles-ci sont caractérisées par un nombre moyen de 91 salariés et réalisent un chiffre d'affaires annuel moyen de l'ordre 10 milliards de Francs Cfa (soit environ 15 millions d'Euros). Sur l'ensemble des 100 entreprises, seules 6 dispose d'un site Web et 25 d'une adresse électronique. Elles représentent 17 secteurs économiques repartis comme suit : 11% des entreprises sont des entreprises de transformation, 8 % exercent dans l'imprimerie, 7% sont respectivement dans le BTP et le Commerce- distribution, 5% dans le bois, la location et vente de véhicules et le transport, 4% dans l'import - export, la communication et télécommunication, l'informatique et la publicité, 3% dans le transit; 2% dans l'assurance et le pétrole, 1% dans l'agriculture. Et enfin 19% des entreprises exercent dans les autres services. Le tableau 1 ci-après présente cette répartition sectorielle.

4.2. La collecte de données et le questionnaire (Annexe 8.2)

- **La collecte** s'est déroulée en deux temps. Un projet de questionnaire a d'abord fait l'objet d'un entretien semi directif auprès de dirigeants de 10 PME exportatrices / importatrices, ayant une activité significative à l'international, afin de valider les variables du modèle. Le questionnaire définitif fut ensuite diffusé par courrier postal auprès d'une population de 300 PME identifiées sur le terrain de recherche.

- **Le questionnaire** est structuré sur la base du modèle conceptuel présenté sur les six 6 registres de l'investigation théorique portant sur (1) les ressources de la PME, la vision stratégique de son dirigeant, (2) son environnement d'affaires, (3) son utilisation des TIC, (4) le succès perçu des TIC, (5) la performance perçue à l'international, et (6) une fiche signalétique de l'entreprise. Les variables de recherche font l'objet de construits, dont les attributs sont mesurés à l'aide d'échelles d'intervalles à cinq points.

4.3. Le traitement de données s'est effectué en deux étapes pour, en premier lieu, valider statistiquement la structure des construits et, en second lieu, tester les relations de dépendances entre variables (Djambou, 2007). Deux approches d'analyse des données sont utilisées, en premier lieu descriptives et, en second lieu, prédictive avec les équations

structurelles (sous AMOS 4.0). Les méthodes descriptives sont destinées à établir les trois types de validité (validité de contenu, validité de construit et validité nomologique) des variables (Baumard et al., 2003). L'AFCP (Analyse Factorielle à Composante Principale) et le coefficient *Alpha Cronbach* ont été utilisés afin de tester la validité convergente et la fiabilité de chaque construit. Elle fut aussi utilisée pour le test de validité discriminante des variables de chacun des trois niveaux conceptuels du modèle (Nunnally, 1978). Les résultats des AFCP, destinées à valider la convergence des construits, sont utilisés pour quantifier les variables de recherche : l'information pour chacun d'eux est restituée par les « facteurs scores (FS) » distribués selon une loi normale **N (0,1)** pour les 100 cas de PME. Cette méthode se justifie par la nécessité de ne pas créer des « variables latentes » dans le modèle d'équations structurelles, du fait de la taille modeste de l'échantillon.

- La méthode d'équations structurelles (**MES**) est utilisée pour analyser les relations de dépendance hypothétiques postulées par les hypothèses générale et adjacentes. Elle est appliquée à la matrice des corrélations entre les variables de recherche, pondérées par leurs FS. L'évaluation et le test du modèle général et des quatre sous modèles nécessite trois phases successives d'analyse, "d'identification, d'estimation et d'adéquation". La phase ultime est celle de la mesure de la signification des différents paramètres du modèle de recherche (Baile, 2001). L'estimation des paramètres s'effectue de façon itérative avec la méthode du "maximum de vraisemblance", et l'utilisation d'un test du χ^2 permettant de tester l'hypothèse nulle que les données observées sont reliées par les relations spécifiées par le modèle. **Les indices du « fit absolu », les indices du « fit incrémental », les indices du « fit parcimonieux »** sont les trois typologies d'indices qui permettent cette évaluation. La première typologie utilise le Chi-Deux (χ^2), le GFI (« *Goodness of Fit Index* »), l'AGFI (« *Adjusted GFI* »), le RMR (« *Root Mean Square Residual* ») et le RMSEA (« *Root Mean Square Error of Approximation* »); la seconde utilise le NFI (« *Normed Fit Index* ») et le CFI (« *Comparative Fit Index* ») et, la dernière, le Chi-Deux normé (χ^2 normé), le PNFI (« *Parsimonious Normed Fit Index* ») et le PGFI (« *Parsimonious Goodness of Fit Index* »). Les valeurs critiques de ces indices, conformément aux préconisations de Pedhazur et Pedhazur-Schmelkin (1991), Bentler et Bonnet (1980), Jöreskog et Sörbom (1984), Steiger et Lind (1980), Maruyama (1997), et Bentler (1989, 1990), sont comparées, dans le titre suivant, aux valeurs estimées calculées pour chacun des modèles, afin de valider les hypothèses. Enfin, la signification des paramètres *du seul modèle de recherche* s'effectue par un test des estimateurs ; le critère utilisé est celui du "*t de Student*", et de sa probabilité, qui détermine si le paramètre est statistiquement non nul. Le risque d'erreur est fixé dans cette étude au seuil de risque de 5 %. Seules les variables exogènes du modèle général (HG), dont le risque est inférieur à ce seuil sont retenues dans le modèle, considéré alors comme optimal. Chaque variable exogène du modèle fait aussi l'objet d'un test de détermination de sa variance (R^2) expliquée, avec le "F de Fisher-Snedecor". Le réseau de relations entre variables ainsi établi permet de déterminer les chemins d'influence directe et indirecte entre les variables de ce modèle considérées comme essentielles pour prédire la performance à l'international.

5. Résultats et interprétation

Les résultats des analyses descriptives sont limités au test de la fiabilité des construits, après validation des validités convergentes et discriminantes de chaque variable de recherche (Djambou, 2007). Les résultats concernant le test des hypothèses se limitent, dans un premier temps, au test de HG et des dépendances directes significatives entre les variables du modèle général puis, dans un second temps, au test des 4 hypothèses adjacentes.

5.1. Le test de validité de construits (Djambou, 2007)

Les résultats des analyses descriptives confirment la validité du construit et la fiabilité des échelles de mesure; les 15 variables sont validées. Certains construits ont été apurés et des attributs rejetés pour conserver l'unidimensionnalité des variables originales. Ainsi, les mesures de fiabilité interne des construits sont acceptables. Sur les 15 variables originales, 10 ont une valeur du coefficient α supérieure à 0,73; cinq (CRH : $\alpha = 0,5048$; RRF : $\alpha = 0,5512$; EVE ; $\alpha = 0,6237$; VCC ; $\alpha = 0,6601$), SLT ($\alpha = 0,5020$) ont une valeur de α acceptable pour une étude empirique qui les a créées (Evrard et *al.*, 2003). Les corrélations linéaires entre variables sont utilisées pour le test des hypothèses (Annexe 8.3).

5.2. Le test des hypothèses de recherche

5.2.1. Test de l'hypothèse générale

Le calcul des **indices absolus** donne un Chi-deux (χ^2) égal à 37,598 avec une probabilité de 0,882, le rapport χ^2/ddl est de 0,767 inférieur à 5, le $p(\chi^2)$ est de 0,882 tandis que le GFI a une valeur de 0,952, l'AGFI (0,883), le RMR (0,053) et le RMSEA (0,000). Ces résultats respectent les normes de suggestions des auteurs tels que Pedhazur et Pedhazur-Schmelkin (1991); Bentler et Bonnet (1980); Jöreskog et Sörbom (1984); Steiger et Lind (1980); Maruyama (1997), et de Arbuckle et Wothke (2000). Quant aux **indices incrémentaux**, l'indice NFI de Bentler et Bonnet (1980) a une valeur 0,961. Cette valeur est supérieure à la valeur minimale recommandée (0,9). Le modèle explique ainsi une très bonne proportion de la covariance totale entre les variables de recherche. L'indice CFI de Bentler (1989; 1990) est égal à 1. Cette valeur est supérieure au minimum souhaité (0,9). En conséquence, le modèle est très bien ajusté. Enfin, les **indices parcimonieux**, le PNFI et le PGFI ont des valeurs respectivement égales à 0,448 et 0,389. Ensuite, la valeur de χ^2 normé est égale à 0,767; C'est une valeur très inférieure à 5.

Au niveau prédictif, le tableau 2 ci-après résume les résultats des indices qui ont été calculés dans le cadre de la validation de l'hypothèse générale (HG). Le modèle n'est donc ni « *sur ajusté* » ni « *sous ajusté* ». Le nombre de coefficients estimés et le degré d'ajustement sont acceptables.

Type d'indice	Nom de l'indice	Valeur de l'indice	Normes reconnues
Indices absolus	- Chi – deux (χ^2)	- 37,598	- la plus faible
	- χ^2/ddl	- 0,767	- < 5
	- P (χ^2)	- 0,882	- la plus élevée (~1)
	- GFI	- 0,952	- > 0,9
	- AGFI	- 0,883	- > 0,9
	- RMR	- 0,053	- < 0,01
	- RMSEA	- 0,000	- < 0,08
Indices incrémentaux	- NFI	- 0,961	- > 0,9
	- CFI	- 1,000	- > 0,9
Indices parcimonieux	- PNFI	- 0,448	(aussi grands que possible)
	- PGFI	- 0,389	

Tableau 2 : Vérification de l'hypothèse générale (HG).

égale à 1,304, inférieure à la valeur critique de 5. Le nombre de coefficients estimés et le degré d'ajustement sont acceptables conformément aux recommandations de Roussel et al. (2002). En définitive, les résultats de ces indices de précision confirment non seulement la structure générale du sous modèle H1, mais aussi l'existence d'un très bon «fit» entre le modèle et les données, ainsi que la faible incidence des résidus.

Le modèle est bien ajusté et explique une bonne proportion de la covariance totale entre les variables. Par conséquent, l'hypothèse adjacente (H1), relative à l'existence des relations causales entre les variables endogènes et exogènes du sous modèle et, qui permet d'affirmer que « *le succès des TIC influence significativement les performances à l'international des PME gabonaises* », est globalement **validée**. Ce résultat confirme ainsi les travaux de Baile (1999, 2005), Venkatraman (1995), Raymond et Bergeron (1996), et Raymond et St-Pierre (2005).

Type d'indice	Nom de l'indice	Valeur de l'indice par hypothèse				Normes reconnues
		H1	H2	H3	H4	
Indices absolus	- Chi – deux (χ^2)	-5,217	-0,971	-3,962	-7,464	-
	- χ^2 /ddl	-1,304	-0,971	-0,566	-1,866	-< 5
	- P (χ^2)	-0,266	-0,325	-0,784	-0,113	-
	- GFI	-0,984	-0,995	-0,991	-0,975	-> 0,9
	- AGFI	- 0,914	-0,951	-0,944	-	-> 0,9
	- RMR	-0,035	-0,028	-0,026	-0,055	-< 0,01
	- RMSEA	-0,055	-0,000	-0,000	-0,094	-< 0,08
Indices incrémentaux	- NFI	-0,980	-0,992	-0,993	-0,938	-> 0,9
	- CFI	-0,995	-1,000	-1,000	-0,967	-> 0,9
Indices parcimonieux	- PNFI	-0,261	-0,165	-0,193	-0,250	(aussi grands que possible)
	- PGFI	-0,187	-0,100	-0,154	-0,186	

Tableau 3 : Vérification des hypothèses adjacentes

⇒ **Concerne le test de l'hypothèse H2**, le calcul des indices absolus donne les résultats suivants : χ^2 (0,971), le GFI (0,995), l'AGFI (0,951), le RMR (0,028) et le RMSEA (0,000). Ces indices sont conformes aux prescriptions des auteurs cités ci-dessus montrant ainsi l'existence d'un très bon fit du modèle H2 et confirment la faible incidence des résidus. Concernant les indices incrémentaux, le NFI est de (0,992) et le CFI de (1,000); confirmant ainsi l'existence d'une très bonne proportion de la covariance totale entre les variables de recherche et le très bon ajustement du modèle. Enfin, les indices parcimonieux, le PNFI et le PGFI, ont des valeurs respectives de 0,165 (16,50%) et 0,100 (10,00%) ; ensuite, la valeur de χ^2 normé est égale à 0,971, inférieure à la valeur critique de 5, conformément aux recommandations des auteurs cités plus haut. En définitive, les résultats de ces indices de précision confirment non seulement la structure générale du sous-modèle H2 mais aussi l'existence d'un très bon «fit» entre le modèle et les données, ainsi que la faible incidence des résidus.

Le modèle est bien ajusté et explique une bonne proportion de la covariance totale entre les variables. L'hypothèse adjacente (H2), relative à l'existence des relations causales entre les variables endogènes et exogènes du sous-modèle, est globalement **validée**. Ce résultat corrobore ceux travaux de Julien et Morin (1996), Barney (1996), Beamish et Dhanaraj (2003), Prahalab et Hamel (1990), Laghzaoui (2006), Fillion (1991) et Allali (2004), et confirme que « *le degré d'utilisation des TIC (Technologies de base et technologies*

avancées) est influencé significativement par les ressources de la PME, la vision stratégique du dirigeant et l'environnement d'affaires en contexte d'internationalisation ».

⇒ **Concernant le test de l'hypothèse H3**, le calcul des **indices absolus** donne les résultats suivants : $\chi^2(3,962)$, le GFI (0,991), l'AGFI (0,944), le RMR (0,026) et le RMSEA (0,000). Ces indices sont conformes aux prescriptions des auteurs cités plus haut montrant ainsi l'existence d'un très bon fit du modèle H3 et confirme la faible incidence des résidus. Concernant les **indices incrémentaux**, le NFI est de (0,993) et le CFI de (1,000), confirmant ainsi l'existence d'une très bonne proportion de la covariance totale entre les variables de recherche et le très bon ajustement du modèle. Enfin, les **indices parcimonieux**, le PNFI et le PGFI, ont des valeurs respectives de 0,193 (19,30%) et 0,154 (15,40%) ; ensuite, la valeur de χ^2 normé est égale à 0,566, inférieure à la valeur critique de 5, conformément aux recommandations des auteurs cités plus haut. En définitive, les résultats de ces indices de précision confirment non seulement la structure générale du sous-modèle H3 mais aussi l'existence d'un très bon «fit» entre le modèle et les données, ainsi que la faible incidence des résidus. En définitive, l'analyse des indices de précision a permis de confirmer la structure générale du sous-modèle H3. Les valeurs des indices analysés confirment l'existence d'un très bon «fit» entre le modèle et les données, ainsi que la faible incidence des résidus.

Le modèle est bien ajusté et explique une bonne proportion de la covariance totale entre les variables. L'hypothèse adjacente (H3), relative à l'existence des relations causales entre les variables endogènes et exogènes du sous-modèle, est globalement **validée**. Ce résultat corrobore ceux des travaux de Julien et Morin (1996), Barney (1996), Beamish et Dhanaraj (2003), Prahalad et Hamel (1990), Laghzaoui (2006), Fillion (1991) et Allali (2004), et confirme que « **le succès des TIC est influencé significativement par les ressources de la PME, par la vision du dirigeant et par l'environnement d'affaires** ».

⇒ **Concernant le test de l'hypothèse H4**, le calcul des indices absolus donne les résultats suivants : $\chi^2(7,464)$, le GFI (0,975), l'AGFI (0,000), le RMR (0,055) et le RMSEA (0,094). Ces indices sont conformes aux prescriptions des auteurs cités plus haut montrant ainsi l'existence d'un très bon fit du modèle H4 et confirme la faible incidence des résidus. Concernant les indices incrémentaux, le NFI est de (0,938) et le CFI de (0,967); confirmant ainsi l'existence d'une très bonne proportion de la covariance totale entre les variables de recherche et le très bon ajustement du modèle. Enfin, les indices parcimonieux, le PNFI et le PGFI, ont des valeurs respectives de 0,250 (25,00%) et 0,186 (18,60%) ; ensuite, la valeur de χ^2 normé est égale à 0,566, inférieure à la valeur critique de 5, conformément aux recommandations des auteurs cités plus haut. En définitive, les résultats de ces indices de précision confirment non seulement la structure générale du sous-modèle H4 mais aussi l'existence d'un très bon «fit» entre le modèle et les données, ainsi que la faible incidence des résidus. En définitive, l'analyse des indices de précision a permis de confirmer la structure générale du sous-modèle H4. Les valeurs des indices analysés confirment l'existence d'un très bon «fit» entre le modèle et les données, ainsi que la faible incidence des résidus.

Le modèle est bien ajusté et explique une bonne proportion de la covariance totale entre les variables. L'hypothèse adjacente (H4), relative à l'existence des relations causales entre les variables endogènes et exogènes du sous-modèle, est globalement **validée**. Ce résultat corroborent ceux des travaux de les travaux de Baile (1999, 2005), Venkatraman (1995), Raymond et Bergeron (1996), Bergeron, Raymond et Rivard (2004) et Raymond et St-Pierre (2005), et confirme que « **le succès des TIC est influencé significativement par l'utilisation des TIC en contexte d'internationalisation** ».

Pour résumer, les hypothèses adjacentes de recherche ont été validées par l'existence de relations de causalités très significatives et des indices de « fit » conformes aux normes. Ces tests consolident globalement celui de l'hypothèse générale et donc l'existence de sous-systèmes. Certaines relations n'ont cependant pas d'effets significatifs sur la performance à l'international, soit parce que les dirigeants des PME gabonaises n'accordent pas d'intérêt à ces variables, soit parce que les questions ont mal été comprises lors de l'administration du questionnaire. Le tableau 4 ci-après synthétise lesdits résultats avec les relations significatives et non significatives.

Effets	Variables explicatives	Variables intermédiaires	Variables expliquées	Modèles Théoriques mobilisés
Effets directs	RRT, EVE, SLT, VTC, CPT, CPI	-	PIT, PII	Modèle des ressources, Modèle des coûts de transaction, Modèle d'alignement stratégique, Modèle de réseau, Modèle de diffusion de l'innovation
Effets indirects	SLT, EVI, EVE, TCB	TCA, CPI, CPT, VTC	PIT, PII	Modèle de réseau, Modèle éclectique, Modèle d'alignement stratégique.
Effets non significatifs	CRH, RRF, SOP, VCC	-	-	Contradiction avec les modèles : ressources, éclectique, d'alignement stratégique

Tableau 4 : Diagnostic des principaux résultats : effets sur la performance à l'international

6. Conclusion

Les résultats de cette étude montrent globalement que les performances à l'international des PME gabonaises sont influencées significativement par l'usage des TIC (de base et avancées) et le succès de celles-ci. L'utilisation de ces TIC est, quant à elle, déterminée dans une moindre mesure par les ressources des PME et, dans une forte proportion, par la vision stratégique du dirigeant et l'environnement d'affaires. Cette dernière variable influence significativement le succès des TIC. Cette recherche présente des limites, liés essentiellement à la taille restreinte de l'échantillon, la localisation limitée à la seule province de l'Estuaire et la diversité des secteurs des PME échantillonnées. Toutefois, de par sa nature exploratoire, elle ouvre des voies de recherche intéressantes : 1)- vérifier la capacité du modèle à se reproduire dans d'autres localités ou régions ; 2)- cibler un seul secteur afin de vérifier l'homogénéité des résultats ; 3)- envisager une étude qualitative afin de bien cerner la pertinence du lien entre l'usage des TIC et la performance des PME gabonaises. Sur le plan managérial, l'étude devrait permettre aux dirigeants des PME de cultiver une culture d'appropriation des TIC et stimuler la création des réseaux d'affaires en vue d'un développement efficace des activités à l'international. Enfin, ces résultats devront interpeller le Gouvernement Gabonais sur la nécessité de mettre en place une politique vigoureuse d'incitation à l'investissement en TIC avec des coûts bas (détaxation du matériel informatique, révision à la baisse des coûts des abonnements ADSL, vulgarisation de la fibre optique à l'instar d'autres pays africains....) afin de favoriser une culture d'appropriation des TIC par nos PME, en vue de leur développement à l'international.

7. Références bibliographiques

- Achrol, R.S. (1997), "Changes in the Theory of Inter-organizational Relations in Marketing: Towards a Network Paradigm", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, pp. 56-71.
- Ali, A. et Swiercz, P.M. (1991), "Firm size and Export Behavior: Lessons From the Midwest", *Journal of Small Business Management*, Vol. 29, N° 2, pp. 71-78.
- 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 agro-alimentaire", 7^{ème} CIFEPME, Montpellier, France.
- Alter, S. (1996), *Information Systems: A Management Perspective*. Benjamin, Cummings Publishing Comp., 2nd Edition.
- Amami, M. (1996a), "Relations inter-organisationnelles et diffusion de la technologie", *Systèmes d'Information & Management*, Vol. 1, N° 2, p. 3-22.
- Amami, M. (1996b), *Alignement de la conduite stratégique des affaires et des systèmes d'information inter-organisationnels dans les organisations ouvertes*, Actes du 2^{ème} Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises, Ecole des HEC, UNIL, Lausanne.
- Amit, R. et Schoemaker, P.J. (1993), "Strategic assets and organisational rent", *Strategic Management Journal*, Vol.14, N°1, pp. 33-46.
- Anandarajan, M, Igbaria,M., & Anakwe, U.P. (2002), "IT Acceptance in a Less-Developed Country: A Motivational Factor Perspective", *International Journal of Information Management*, Vol. 22, pp. 47-65.
- Anderson, J.C. et Narus, J.A. (1990), "A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships", *Journal of Marketing*, Vol. 54, pp. 42-58.
- Arrègle, J.L. (2000), "L'approche fondée sur les ressources", in Arrègle J-L. et al. (Eds), *Les Nouvelles Approches de la gestion des organisations*. Paris, Economica, pp.193-238.
- Arbuckle, J.L. et Wothke, J.L. (2000), *AMOS 4.0 User's Guide*, Chicago: Small Waters Corp., SPSS Inc.
- Baile, S. (1995), "Bénéfices et avantages compétitifs des échanges de données informatiques pour les PME-PMI", *Revue Internationale PME*, Vol. 8, N° 2, pp. 7-47.
- Baile, S. et Castex, Y. (1996), *Les stratégies d'influence et les relations de pouvoir dans les réseaux concurrents de la grande distribution – l'apport des technologies de l'information et de l'EDI*. Actes du 2^{ème} Congrès International de Management des Réseaux d'Entreprises, CIMRE'96, Ecole des HEC, UNIL, Lausanne.

Baile, S. (1999), “EDI et PME-PMI : “Adoption et Impact de la technologie sur le développement des réseaux d’entreprises”, *Rapport d’étude au Secrétariat d’Etat aux PME, au commerce et à l’artisanat*, Ministère des Finances, Paris, Mars, 180 pages.

Baile, S. et Trahand, J. (1999). “Les systèmes d’information inter-organisationnels – Contributions et cadre de recherche”. *Système d’Information et Management*, Vol. 4. N°2, pp. 2-19.

Baile, S. (2001). L’alignement du partenariat d’affaires sur le partenariat électronique avec l’EDI : étude empirique du succès avec la méthode des équations structurelle, Actes du 5^{ème} CIMRE, Mahdia, Tunisie, 25 & 26 octobre.

Baile, S., Hassairi, F et Dahab, D., Modélisation du processus d’évaluation de l’investissement dans l’EDI, Actes du 6^{ème} Colloque de l’AIM, Nantes, 7/9 Juin 2001, pp. 135-149.

Baile, S. et Hassairi, A.F. (2002), “Impact de l’EDI sur la performance des équipementiers automobiles : l’apport de l’analyse de causalité”, *Systèmes d’Information et Management*, Vol. 6, N°4, Novembre, pp. 1-29.

Baile, S. et Kubler, J (2003), “e-Facilitation : a New Perspective For Trade Facilitation and Electronic Business and Development Considerations, Technical Note”, 19p, présentée dans la session/débat SD4 – *Les choix stratégiques des PME tunisiennes en matière de TI – 12^{ème} Conférence de l’AIMS, Carthage, 5 Juin.*

Baile, S. (2005), *Stratégie et succès de la gouvernance des TI : Théories et schème de recherche*, Actes du 10^{ème} colloque AIM, Toulouse, France.

Baile, S. (2007), “Mobiliser les théories économiques et organisationnelles dans la recherche en Systèmes d’information”, in Akoka, J. & Wattiau (Eds), *Encyclopédie des Systèmes d’Information*

Barney, J.B. (1996), “The Resource-Based Theory of the Firm”, *Organization Science*, Vol.7, N°5, pp. 469-501.

Baumard, P., Donada, C., Ibert, J. et Xuereb, J.M (2003), “La collecte des données et la gestion de leurs sources”, in Thiétart, R.A (Ed.), *Méthodes de recherche en management*, pp.224-256.

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.

Benjamin, R., De Long, D. et Scott-Morton, M. (1990), “EDI: How Much Competitive Advantage ?”, *Long Range Planning*, Vol. 23, N° 1, pp. 29-40.

Bennani, A., Beldi, A. et Baile, S. (2004), Dix ans de recherche en alignement stratégique : 1993-2003, 9^{ème} Congrès International de l’AIM, IAE Grenoble, Juin.

Bensaou, M. et Venkatraman, N. (1996), “ Inter-Organizational Relationships and Information Technology: A Conceptual Synthesis and a Research Framework”, *European Journal of Information Systems*, Vol. 5, N°, pp. 84-91.

Bentler, P.M. (1989), *EQS Structural Equations Program Manual*. Los Angeles, CA, BMDP Statistical Software.

Bentler, P.M. (1990), "Comparative Fit Indexes in Structural Models", *Psychological Bulletin*, Vol. 107, pp. 238-246.

Bentler, P.M. et Bonett, D.G. (1980), "Significance Tests and Goodness-of-Fit in the Analysis of Covariance Structures", *Psychological Bulletin*, Vol. 88, pp. 588-606.

Bergeron, F. et Raymond, L. (1993), "Echanges de documents informatisés dans la PME et la grande entreprise : une étude comparative", *Actes du 1^{er} Congrès International Francophone de la PME*, Carthage, Tunisie, pp. 78-91.

Bergeron F., Raymond L., Rivard S. (2004), "Ideal Patterns of Strategic Alignment and Business Performance", *Information & Management*, Vol 41, pp. 1003-1020.

Bernroider, E.W.N. (2008), "IT Governance For Enterprise Resource Planning Supported By The DeLone–McLean Model of Information Systems Success", *Information & Management*, Vol. 45, N° 5, pp. 257-269.

Bharadwaj, A.S. (2000), "A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation", *MIS Quarterly*, Vol. 24, N° 1, pp. 169–196.

Bharadwaj, S., Varadarajan, P.R. et Fahy, J. (1993) "Sustainable competitive advantage in service industries: A conceptual model and research propositions", *Journal of Marketing*, Vol. 57, N° 4, pp. 83–89.

Bijmolt, T.H.A. et P.S.Zwart, (1994) «The Impact of Internal Factors on the Export Success of Dutch Small and Medium-Sized Firms», *Journal of Small Business Management*, Vol. 32, N° 2, pp. 69-83.

Boon, .S.N. (1991), "Information Technology and Global Competition - A Framework for Analysis", *Information & Management*, Vol. 20, pp. 151-160

Bowen, P.L., Cheung, M.-Y.D. et F.H. Rohde (2007), "Enhancing IT Governance Practices: a Model and Case Study of an Organization's Efforts", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 8, N° 3, pp. 191–221.

Buckleyt, P.J. et Chapman, M. (1996), "Theory and Method in International Business Research", *International Business Review*, Vol. 5, No. 3, pp. 233-245.

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

Clark, T.H. et Ho-Guen, L (2000), "Performance, Interdependence And Coordination In Business-to-Business Electronic Commerce And Supply Chain Management", *Information Technology and Management*, Vol. 1, pp. 85-105.

Clemons, E.K., Reddi, S.P. et M.C. Row, M.C. (1993), "The Impact of Information Technology on the Organization of Economic Activity: The 'Move to the Middle' Hypothesis," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, N° 2, pp. 9–35.

Coase, R.H. (1937), *The Nature of the Firm*. Economica, Vol.4, N°16, pp. 386-405.

Croteau, A.M., Bergeron, F., Raymond, L., (2001), "Comportements stratégiques, choix et gestion des systèmes d'information : contribution à la performance", *Système d'Information et Management*, N°4, Vol. 6, pp.5-26.

Cunningham, C. et Tynan, C. (1993), "Electronic Trading Inter-Organizational Systems and the Nature of Buyer-Seller Relationships: The Needs for a Network Perspective", *International Journal of Information Management*, Vol. 11, pp. 3-28.

Dans, E. (2001), "IT Investment in Small and Medium Enterprises: Paradoxically Productive", *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol. 4, No. 1, March.

Day, G.S. et Wensley, R., (1988), "Assessing advantage: A framework for diagnosing competitive superiority". *Journal of Marketing*, Vol. 52, N° 2, pp. 1–20.

DeLone, W.D. et McLean, E.R. (2003), "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: a Ten-Year Update, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, N° 4, pp. 9–30.

DeLone, W. H. et McLean, E. R. (1992), "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable", *Information Systems Research*, Vol. 3, N° 1, pp. 60–95.

Djambou, R. (2008), TIC et Développement International des PME Gabonaises – Contribution à l'évaluation des performances. Thèse de Doctorat, IAE-CRG, Ecole Doctorale des Sciences de Gestion, Université de Toulouse 1, Janvier, France.

Dunning, J.H. (1988), "The Eclectic Paradigm of International Production: a Restatement and Some Possible Extensions", *Journal of International Business Studies*, Vol.19, N° 1, pp. 132-147.

Dunning, J.H. (1989), *The Study of International Business: a Plea for a More Interdisciplinary Approach*. University of Reading Discussion Papers in International Investment and Business Studies, no. 127, February.

Dunning, J.H. (2002), "The Eclectic Paradigm of International Business Research: A Professional Autobiography Fifty Years Researching and Teaching International Business", *Journal of International Business Studies*, Vol. 33, N° 4, pp. 817-838.

Ettien, A. K. F (2006), *L'évaluation du succès des changements induits par les ERP : le cas de la Banque Africaine de développement*. Thèse de Doctorat, IAE-CRG, Ecole Doctorale des Sciences de Gestion, Université de Toulouse 1, Juillet, France.

Evrard, Y., Pras B. et Roux, E. (2003), *Market – Etudes et recherches en marketing*, 3^{ème} Edition, Paris, Dunod, 699 pages.

- Fahy, J. (2002), "A Resource-Based Analysis of Sustainable Competitive Advantage in a Global Environment", *International Business Review*, Vol. 11, N° 1, pp. 57-77.
- Fahy, J., Hooley, G., Cox, T., Beracs, J., Fonfara, K. et Snoj, B. (2000), "The development and impact of marketing capabilities in Central Europe", *Journal of International Business Studies*, Vol. 31, N° 1, pp. 63-81.
- Fahy, J. (1998). The role of resources in global competition, in G. Hooley, R. Loveridge, & D. Wilson (Eds.), *Internationalisation: Process, context and markets* (pp. 122-135). London: McMillan Press.
- Filion, L.J. (1991), *Vision et Relations : Clefs du succès de l'entrepreneur*. Montréal, Editions de l'entrepreneur.
- Foster, D., & Cornford, T. (1992), *Evaluation of Health Information Systems: Issues, Models and Case Studies. Social Implications of Computers in Developing Countries*. New York: McGraw-Hill, pp. 304-318.
- Gannon, M. J. (1994), *Understanding Global Cultures: Metaphorical Journey Through 17 countries*. Thousand Oaks: Sage.
- Grant, R.M. (1991), "The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation", *California Management Review*, Vol. 33, N° 3, pp. 114-135.
- Hamaker, S. et A. Hutton (2004), "Principles of IT governance", *Information Systems Control Journal*, Vol. 2,, pp. 1-4.
- Henderson, J.-C., et Venkatraman, N. (1989), "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transformation via Information Technology", *IBM Systems Journal*, Vol. 32, N°1, pp.472-484.
- Henderson, J. et Venkatraman, N. (1990), "Strategic Alignment: A Model for Organizational Transformation Via Information Technology", Working Paper 3223-90, Sloan School of Management, MIT, Boston, Mass.
- Henderson, J.-C, et Venkatraman, N. (1993), "Strategic Alignment: A Model for Organizational Transformation via Information Technology", in Allen, T.-J. et M. Scott-Morton, *Information Technology and Corporate of the 1990's*, Oxford University Press, New York.
- Henderson, J. et Venkatraman, N. (1996), "Aligning Business and IT Strategies", in Luftman, J. (Ed): *Competing in the Information Age: Practical Applications of the Strategic Alignment Model*. New-York, NY: Oxford University Press.
- Hofstede, G. (1997). *Culture and organizations: Software of the mind*. New York: McGraw Hill.
- Hofstede, G. H. (2001), Adoption of Communication Technologies and National Culture. *Systèmes d'Information et Management*, Vol.6, No.3, pp. 55-74.
- Hymer, S.H. (1976) *The international operations of national firms: A study of direct foreign investment*. The MIT Press, Cambridge, MA.

Jöreskog, K.G. et Sörbom, D. (1984), *LISREL VI, User's Guide*, 3rd Edition, Mooresville, IN: Scientific Software

Johanson, J. et Vahlne, J.E (1990), "The mechanism of internationalization", *International marketing Review*, Vol.7, N°4, pp.11-24.

Julien, P.A. et Morin M. (1996), *Mondialisation de l'Economie et PME Québécoises*. Montréal : Presses de l'Université du Québec, Canada.

Julien, P.-A. (1998), "Conditions et limites des entreprises-réseaux", in G. Saint-Amant & M. Amami (Eds): *Commerce Electronique – Infrastructure et Développement des Systèmes de Gestion*. Actes du 3^{ème} CIMRE'98, UQAM, Montréal, 31 août/2 septembre, p. 2-19.

Julien, P.A, Toulouse, J.M., Ramangahay, C., et Morin, M., (1998) «Comportements d'information, compétitivité et performance des PME exportatrices», *Communication présentée au 4^{ème} Congrès International Francophone de la PME*, Metz, Octobre.

Julien, P.A.(2005), *Entrepreneuriat Régional et économie de la connaissance : une métaphore des romans policiers*. Montréal : Presses de l'Université du Québec, Canada.

Karagozoglu, N. et Lindell, M. (1998), " Internationalization of small and medium sized technology based firms: An exploratory study", *Journal of Small Business Management*, Vol. 36, N° 1, pp. 44–59.

Kaynak, E., (1992), "A Cross Regional Comparaison of Export Performance of Firms in Two Canadian Regions", *Management International Review*, Vol. 32, N° 2, pp.163-180.

Kindleberger, C.P. (1969), *American business abroad: Six lectures on direct investment*. Yale University Press, New Haven and London.

Knoke, D. (1990), *Political Networks: The Structural Perspective*, New-York: Cambridge University Press.

Laghzaoui S., (2006) Vers une approche intégrative des approches théoriques de l'internationalisation des PME, *Congrès International Francophone des PME*, Octobre, Fribourg.

Laudon, K. C et. Laudon, J. P (2006), *Les systèmes d'information de gestion: Gérer l'entreprise numérique*. Éditions du Renouveau Pédagogique, Inc., 618 pages.

Leroy, F. (2004), *Les stratégies de l'entreprise*. Paris, Dunod.

Luftman, J. et Brier, T. (1999), "Achieving and Sustaining Business-IT Alignment", *California Management Review*, Vol. 42, N° 1, pp. 109-122.

Maruyama, G.M. (1997), *Basics of Structural Equations Modeling*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication Inc.

Massetti, B. et Zmud, R. (1996), "Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations: Strategies and Illustrative Examples", *MIS Quarterly*, Vol. 20, N° 3, pp. 331-345.

Mekadmi, S. et Baile, S. (2006), *Impact de la culture organisationnelle dans une démarche d'implantation des systèmes d'entreprise*, 11^{ème} Colloque international de l'AIM, Université du Luxembourg, Juin.

Nunnally, J.C. (1978), *Psychometric Theory*. Prentice-Hall: Englewood Cliffs, New York, McGraw-Hill, USA, 2nd Edition.

OCDE (2004), *Promouvoir l'entrepreneuriat et les PME innovantes dans une économie mondiale*, 2^{ème} Conférence de l'OCDE des Ministres en charge des PME.

Odedra, M., Lawrie, M., Bennett, M., & Goodman, S. (1993), "Sub-Saharan Africa: A Technological Desert", *Communications of the ACM*, Vol. 35, N° 2, pp. 25-29.

Pangarkar, N. (2008), "Internationalization and Performance of Small-and Medium-Sized Enterprises", *Journal of World Business*, (in Press).

Pangarkar, N. et Lim, H. (2003), "Performance of foreign direct investment from Singapore", *International Business Review*, Vol. 12, N° 5, pp. 601-624.

Pedhazur, E.J. et Pedhazur-Schmelkin, L. (1991), *Measurement, Design, and Analysis: an Integrated Approach*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, USA.

Porter, M.E. et Millar, V.E. "How information gives you competitive advantage", *Harvard Business Review*, July-Aug 1985.

Prahalad, C. et Hamel, G. (1990), "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, Vol.90, N° 3, pp. 79-91.

Premkumar, G. et Roberts, M. (1999), "Adoption of New Information Technologies in Rural Small Businesses", *OMEGA. The International Journal of Management Science*, Vol. 27, N°4, August, pp. 467-484.

Ramangalahy, C.F.E. (2001). *Capacité d'absorption de l'information, compétitivité et performance des PME exportatrices : une étude empirique*, Thèse de doctorat (PHD) en administration, HEC-Montreal.

Rassameethes, B., Kurokawa, S. et LeBlanc, L. (2000), "Electronic Data Interchange (EDI) Performance in the Automotive Supply Chain", *International Journal of Technology Management*, Vol. 20, N°3-4, pp. 287-303.

Quélin, B. (1996), "L'outsourcing: une approche par les coûts de transaction", *Réseaux*, Juillet-Août.

Raymond, L. (1985), "Organizational Characteristics and MIS Success in the Context of Small Business", *MIS Quarterly*, Vol. 9, n°1, March, pp. 37-52.

Raymond, L. et Bergeron, F. (1996), "EDI Success in Small and Medium-Sized Entreprises : A Field Study", *Journal of Organization Computing and Electronic Commerce*, Vol. 6, N°2 , pp. 161-172.

Raymond, L. (2002), "L'impact des systèmes d'information sur la performance de l'entreprise", *Faire de la recherche en Systèmes d'Information*, F.Rowe (ed.), Vuibert, pp.301-320.

Raymond, L. et St-Pierre, J. (2005), "Antecedents and Performance Outcomes of Advanced Manufacturing Systems Sophistication in SMEs", *International Journal of operation & Production Management*, Vol.25, N°6, pp.514-533.

Raymond, L. Bergeron, F. et Bili, S. (2005), "The assimilation of E-Business in manufacturing SMEs: determinants and effects on growth and internationalization", *Electronic Markets*, Vol.15, N°2, pp.106-118.

Rigg, M. et Goodman, S. (1992), "Mercosur: Reconciling Four Disparate Information Technology Policies", *International Information Systems*, Vol. 11, N°3, pp. 73–86.

Rivard S, Raymond R. et Verreault D. (2006), "Resource-Based View and Competitive Strategy: An integrated Model of the Contribution of Information Technology to Firm Performance", *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 15, N° 1, pp. 29-50.

Rogers, E.M. (2003), *Diffusion of innovations*. New York, Free Press, 5th Ed.

Roussel, P., Durrieu, F., Campoy, E. et Akremi, A.E. (2002), *Méthodes d'équations structurelles : recherche et applications en gestion*. Paris, Economica.

Santhanam, R. et Hartono, E. (2003), "Issues in Linking Information Technology Capability to Firm Performance," *MIS Quarterly*, Vol. 27, N° 1, pp. 125-153.

Scott Morton (1995), *L'entreprise compétitive au Future* , Paris, les Editions d'Organisation.

Seddon, P.B., (1997), "A Respecification and Extension of DeLone and McLean Model of IS Success", *Information Systems Research*, Vol.8, N°3, September, pp.240-253.

Serafeimidis, V. (2001), "A Review of Research Issues in Evaluation of Information Systems", in Grembergen, W.V. (Ed), *Information Technology Evaluation: Method & Management*, Hershey, PA, Idea Group Pub., pp. 58-77.

Sincar, S., Turnbow, J.L. et Bordoloi, B. (2000), "A Framework for Assessing the Relationship Between Information Technology Investments and Firm Performance", *Journal of Management Information Systems*, spring, Vol. 16, N° 4, pp. 69-97.

Steiger, J.H. et Lind, J.C. (1980), "Statistically-based tests for the number of common factors", *Annual Congress of Psychometric Society*, Iowa city, IO.

Stray, S., Bridgewater, S. et Murray, G. (2001), "The Internationalization Process of Small Technology Based Firms: Market Choice, Mode and Degree", *Journal of Global Marketing*, Vol. 15, N° 1, p. 7.

Tallon, P.P., Kraemer, K.L. et Gurbaxani, V. (2000), "Executives Perceptions of the Business Value of Information Technology: A process-Oriented Approach", *Journal of Management Information Systems*, spring, Vol. 16, N° 4, pp. 145-173.

Thiétart, R.-A. (2003), *Méthodes de recherche en management*. Paris, Dunod, 537 pages.

Venkatraman, N. et Zaheer, A. (1989), Electronic Integration and Strategic Advantage : A Quasi-Experimental Study in the Insurance Industry, CISR Working Paper Series, N° 188, Sloan School of Management, MIT, Boston, Mass.

Venkatraman, N. (1991), "IT-Induced Business reconfiguration", in Scott-Morton, M.S. (Ed): *The Corporate of 1990's: Information Technology and Organizational performance*, Oxford: Oxford University Press, pp. 122-186.

Venkatraman, N. et Zaheer, A. (1994a), "Electronic Integration and Strategic Advantage: A Quasi-Experimental Study in the Insurance Industry", in Allen, Th. et Scott-Morton, M.(Eds), *Information Technology and the Corporation of the 1990's*, Oxford: Oxford University Press, pp. 184-201.

Wade, M. et Hulland, J. (2004), "The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension and Suggestions For Future Research", *MIS Quarterly*, Vol. **28**, N°1, pp. 107–142

Weill, P. (1992), "The Relationship Between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Valve Manufacturing Sector", *Information Systems Research*, Vol. 3, N° 4, pp. 307-333.

Williamson, O.E. (1975), *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. Free Press, New York.

Williamson, O.E. (1999), "Strategy Research: Governance and Competence Perspectives," *Strategic Management Journal*, Vol. 20, pp. 1087–1108.

Zhu, K, Kenneth, L.K, Sean, X. Et Jason, D.(2004), "Information Technology Playoff in E-Business Environnements : An International Perspective one Value Creation of E-Business in the Financial Services Industry." *Journal of Management Information System*, Vol. 21, N° 1.

8. Annexe

Matrice des corrélations des variables du modèle

Correlations																
	CRH	RRF	RRT	SOP	SLT	EVI	EVE	TCB	TCA	CPI	CPT	VCC	VTT	PIT	PII	
CRH	,000	-,070	-,070	-,143	-,140	-,111	-,027	,079	,058	,116	,138	,007	-,092	,119	,103	
	.	,490	,488	,156	,164	,271	,792	,434	,564	,252	,172	,945	,361	,240	,310	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
RRF	-,070	1,000	,085	-,071	-,006	-,044	-,004	,002	-,048	,004	-,209*	-,096	-,128	-,065	-,193	
	,490	.	,402	,480	,952	,664	,967	,985	,637	,966	,037	,343	,205	,519	,055	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
RRT	-,070	,085	1,000	-,214*	,268**	,226*	,310**	,113	,241*	,072	,312**	,136	-,027	,311**	,331**	
	,488	,402	.	,033	,007	,024	,002	,262	,016	,474	,002	,176	,790	,002	,001	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
SOP	-,143	-,071	-,214*	1,000	,356**	,950**	,127	,211*	,220*	,115	,005	,232*	,147	,041	,058	
	,156	,480	,033	.	,000	,000	,208	,035	,028	,256	,959	,020	,146	,688	,566	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
SLT	-,140	-,006	,268**	,356**	1,000	,304**	,311**	,211*	,378**	,144	,366**	,114	,185	,244*	,150	
	,164	,952	,007	,000	.	,002	,002	,035	,000	,154	,000	,260	,066	,014	,137	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
EVI	-,111	-,044	-,226*	,950**	,304**	1,000	,150	,223*	,166	,056	-,009	,232*	,131	,000	,010	
	,271	,664	,024	,000	,002	.	,136	,026	,099	,578	,926	,020	,192	,996	,925	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
EVE	-,027	-,004	,310**	,127	,311**	,150	1,000	,245*	,246*	-,133	,323**	,065	,117	,205*	,185	
	,792	,967	,002	,208	,002	,136	.	,014	,013	,188	,001	,521	,246	,041	,065	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
TCB	,079	,002	,113	,211*	,211*	,223*	,245*	1,000	-,068	,291**	,484**	,301**	-,291**	,519**	,441**	
	,434	,985	,262	,035	,035	,026	,014	.	,499	,003	,000	,002	,003	,000	,000	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
TCA	,058	-,048	,241*	,220*	,378**	,166	,246*	-,068	1,000	,123	,147	,114	,274**	,028	,042	
	,564	,637	,016	,028	,000	,099	,013	,499	.	,224	,145	,258	,006	,783	,680	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
CPI	,116	,004	,072	,115	,144	,056	-,133	,291**	,123	1,000	,398**	,305**	-,490**	,552**	,470**	
	,252	,966	,474	,256	,154	,578	,188	,003	,224	.	,000	,002	,000	,000	,000	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
CPT	,138	-,209*	,312**	,005	,366**	-,009	,323**	,484**	,147	,398**	1,000	,110	-,116	,736**	,680**	
	,172	,037	,002	,959	,000	,926	,001	,000	,145	,000	.	,274	,249	,000	,000	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VCC	,007	-,096	,136	,232*	,114	,232*	,065	,301**	,114	,305**	,110	1,000	-,125	,231*	,214*	
	,945	,343	,176	,020	,260	,020	,521	,002	,258	,002	,274	.	,216	,021	,033	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VTT	-,092	-,128	-,027	,147	,185	,131	,117	-,291**	,274**	-,490**	-,116	-,125	1,000	-,386**	,295**	
	,361	,205	,790	,146	,066	,192	,246	,003	,006	,000	,249	,216	.	,000	,003	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
PIT	,119	-,065	,311**	,041	,244*	,000	,205*	,519**	,028	,552**	,736**	,231*	-,386**	1,000	,924**	
	,240	,519	,002	,688	,014	,996	,041	,000	,783	,000	,000	,021	,000	.	,000	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
PII	,103	-,193	,331**	,058	,150	,010	,185	,441**	,042	,470**	,680**	,214*	-,295**	,924**	,000	
	,310	,055	,001	,566	,137	,925	,065	,000	,680	,000	,000	,033	,003	,000	.	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).