

## □ Résumé

---

Cette recherche a pour but de démontrer que l'alignement stratégique des TIC, avec la stratégie (précisément stratégie de partenariat ou pratique de collaboration) et la structure organisationnelle d'une PME, peut avoir une influence déterminante sur la performance de la firme.

A cette fin, nous avons construit un modèle et nous l'avons testé empiriquement auprès de 381 PME, opérant dans différents secteurs. Dans une perspective multivariée, le logiciel AMOS 4.0 de modélisation par les équations structurelles est employé pour tester l'alignement entre la stratégie, la structure et les TIC. Dans cette optique, l'alignement est considéré en tant que covariation interne d'un ensemble de variables reliées théoriquement (Venkatraman, 1989). Ainsi, le test du modèle a démontré que la gestion stratégique des TI doit être effectuée en tenant compte, d'une part, du choix stratégique de la PME (partenariat dans cette étude) et d'autre part, de sa structure organisationnelle, si cette dernière espère atteindre de meilleurs niveaux de performance.

### Mots clefs :

PME, alignement stratégique, stratégie, gestion stratégique des TIC, structure organisationnelle, performance organisationnelle

## □ Abstract

---

This research has the objective of investigating whether the alignment of IT, with strategy (particularly partnership strategy or collaboration practice) and organizational structure of a SME, could have a determinant influence on its performance.

We constructed a model and test it empirically with data from 381 SME operating in different sectors.

A multivariate perspective, modeled by structural equations, was employed for testing the alignment among strategy, structure and IT. The alignment is considered as a covariation of a set of variables theoretically related.

The results indicate that the alignment of IT with the strategy and with the organizational structure could generate best performance levels for a SME.

### Key-words:

SME, strategic alignment, strategy, IT strategy, organizational structure, performance

# L'alignement stratégique : déterminant de la performance (étude empirique sur les PME)

---

## *Nihel JOUIROU*

*Doctorante, CREPA*

Université Paris Dauphine,

75775 PARIS Cedex 16

Place du Maréchal de Lattre de Tassigny

+ 33 (0) 1 44 05 47 39

[nihelj@yahoo.fr](mailto:nihelj@yahoo.fr)

## *Michel KALIKA*

*Professeur, CREPA*

Université Paris Dauphine

Place du Maréchal de Lattre de Tassigny

75775 PARIS Cedex 16

+ 33 (0) 1 44 05 43 54

[michel.kalika@dauphine.fr](mailto:michel.kalika@dauphine.fr)

## **Introduction**

Après de nombreuses recherches, il s'avère, aujourd'hui, que le problème de la mesure de la productivité des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) est quelque peu dépassé (Strassman, 1997) et que d'autres perspectives doivent être trouvées pour évaluer la performance des systèmes fondés sur les TIC.

Les travaux d'Iivari (1992) et d'Henderson & Venkatraman (1993) ont ouvert la voie à plusieurs recherches permettant de déterminer l'impact des TIC sur la performance des entreprises en utilisant les approches basées sur les modèles de contingence en management stratégique et en théorie de l'organisation. Ces chercheurs suggèrent que le développement de la stratégie de l'entreprise et de son système d'information doit être cohérent. Ils se basent sur la notion d'alignement stratégique ou de congruence (« fit ») entre les TIC et leur contexte externe (environnement) et interne (stratégie, structure) d'adaptation.

Ce concept de « fit » a été, par la suite, traité et modélisé par plusieurs chercheurs (dont Henderson et Venkatraman, 1993 ; Hitt & Brynjolfson, 1994 ; Croteau, Bergeron & Raymond, 2001 ; Kalika & Kefi 2003, etc.) du fait de l'intérêt qu'il revêt pour l'explication de la performance de l'entreprise.

De plus, la plupart des recherches, faites sur la base d'un modèle causal pour tester l'effet de l'alignement des TIC sur la performance, confirment que toute évaluation de l'impact des systèmes d'information doit tenir compte du niveau d'alignement de ces systèmes avec la stratégie et la structure organisationnelle de l'entreprise.

Cette étude se focalise particulièrement sur les Petites et Moyennes Entreprises (PME) qui, généralement, ont un comportement qui diffère de celui des grandes entreprises (Blili & Raymond, 1993 ; Julien et Machesnay, 1996).

La taille de la firme peut ainsi jouer un rôle de contingence en regard de la rentabilité des TIC.

La présente étude vise donc à répondre à la problématique suivante :

*Quel est l'impact de l'alignement des TIC, avec la stratégie et la structure organisationnelle, sur la performance des PME?*

## **1. Cadre conceptuel**

Cette recherche s'inscrit dans le cadre des PME engagées dans des partenariats. Ainsi, dans un contexte d'alignement stratégique, le cadre conceptuel de cette recherche est basé sur l'étude de la relation entre ces quatre construits : stratégie de l'entreprise, stratégie TIC, structure organisationnelle et co-alignement.

### **1.1. Définitions des construits du modèle**

#### **1.1.1. Orientation stratégique de l'entreprise**

L'orientation stratégique d'une firme est cruciale à sa performance (Atkinson, 1990). En effet, quel que soit le type de stratégies pour lesquelles elle va opter, qu'il s'agit de stratégies génériques ou de stratégies de développement, l'entreprise peut obtenir un avantage concurrentiel qui peut se traduire par une croissance des ventes, des profits ou des rendements.

Ainsi, si l'entreprise décide d'adopter une stratégie de développement en s'internationalisant, en se diversifiant ou en optant pour des stratégies de désengagement (externalisation) ou de partenariats (coopération), elle peut réaliser des économies d'échelle, augmenter son profit, etc., et donc réaliser une meilleure performance organisationnelle.

#### **1.1.2. La structure organisationnelle**

Afin de contrôler les changements de leur environnement et de profiter des avantages d'une stratégie d'innovation et d'efficacité, les entreprises se sont engagées dans un processus de révision de leur structure et de leur organisation. De ce fait, la structure de la firme est considérée en tant que fondement de ses choix stratégiques et technologiques (Ettlie, Bridges et O'keefe, 1984). A cet égard, la plupart des chercheurs et des praticiens étaient à la recherche de la meilleure structure organisationnelle et de la meilleure façon de gérer les organisations. Ils ont proposé une approche contingente selon laquelle la performance d'une firme dépend du degré d'adéquation entre sa structure et son environnement.

Les recherches ont montré, aussi, que l'intégration est nécessaire pour maintenir une unité et une cohérence au fonctionnement de l'entreprise. Elle permet de prendre en compte le caractère transversal des relations entre services. C'est ainsi que les TIC jouent un rôle essentiel sur le plan de l'intégration. Elles permettent de rendre l'information disponible à tous les niveaux hiérarchiques en la transmettant, en temps réel, indépendamment des localisations géographiques.

#### **1.1.3. La gestion stratégique des TIC**

Venkatraman (1989), dans son analyse de l'impact des TIC sur l'entreprise, a montré que les TIC peuvent constituer un axe de développement de nouvelles activités génératrices de rentabilité et donc d'avantages concurrentiels.

Les TIC possèdent donc une dimension organisationnelle et stratégique très importante. Elles tendent à transformer l'entreprise traditionnelle en une entreprise numérique où les informations sont véhiculées grâce à des systèmes d'information numériques (Isaac, 2002). Elles permettent aussi d'ouvrir aux entreprises la possibilité d'établir des relations électroniques avec leurs clients et leurs fournisseurs, de partager des marchés et des plateformes électroniques (notamment au travers des places de marché) avec leurs concurrents et d'accéder plus facilement à des marchés sur un niveau mondial.

##### *1.1.3.1. Les TIC et le partenariat*

Suite au fort développement des systèmes de communication électroniques, les études portant sur les réseaux et les partenariats ont fait l'objet d'un regain d'intérêt durant cette dernière décennie. Les partenariats contribuent à la connaissance des processus d'affaires inter-organisationnels, et font des TIC, et plus particulièrement de l'Echange de Données Informatisées (EDI), une technologie capable de modifier la nature des relations « clients-fournisseurs » (Isaac et al., 2003). En effet, cette technologie (l'EDI) permet d'amplifier l'interaction entre deux partenaires en facilitant leurs échanges sociaux et leurs ressources, le style de coordination et de normalisation de leurs transactions, et les modes d'adaptation et de coopération entre leurs entités respectives (Baile, 2003).

### 1.1.3.2. Avantages de la collaboration entre partenaires

La collaboration est rendue de plus en plus facile grâce aux technologies d'Internet et à l'interconnexion des systèmes de production des différents partenaires. Cette collaboration permet, d'une part, de limiter pour toutes les parties prenantes, plusieurs types de coûts au premier rang desquels, les coûts de stockage (Isaac et al., 2003) ; d'autre part, elle permet d'éviter de nombreux coûts liés à la coordination des projets. De plus, grâce à l'utilisation d'outils communs, la collaboration permet d'éviter de nombreux allers-retours entre partenaires et de gagner un temps précieux dans le développement de nombreux produits. Les coûts de contrôle des fournisseurs sont diminués et les asymétries d'information sont abaissées puisque tous les partenaires travaillent sur la même information (H. Isaac, 2003).

Les systèmes d'information stratégiques représentent donc une façon pour l'organisation d'acquérir un avantage concurrentiel et d'atteindre ses objectifs financiers et non financiers. Pour qu'un tel système soit qualifié de « stratégique », il doit nécessairement changer la performance de l'organisation, les moyens qu'une entreprise emploie pour atteindre ses objectifs stratégiques et la façon avec laquelle l'organisation œuvre, compétitive, ou négocie avec ses clients et ses fournisseurs.

### 1.1.4. La performance organisationnelle

L'amélioration de la performance organisationnelle doit être le but ultime de la stratégie d'entreprise et des systèmes d'information (Delone et McLean, 1992).

Toute recherche sur la performance d'entreprise doit donc s'appuyer sur une définition et une mesure rigoureuse de ce concept et de ceux qui le sous-tendent ou en découlent.

Différentes approches permettent de mesurer la performance :

- 1- Les mesures objectives ou quantitatives qui se basent généralement sur des données financières telles que le résultat financier, les indicateurs de productivité de la main d'œuvres, etc. ;
- 2- Les mesures subjectives ou qualitatives qui font appel à l'évaluation des dirigeants en prenant en compte la création d'actifs intellectuels, la flexibilité stratégique, etc.

L'approche subjective serait plutôt privilégiée à l'approche objective car les mesures comptables sont souvent non disponibles et non fiables, étant sujettes à des manipulations par les propriétaires et les dirigeants pour diverses raisons. Il serait donc plus pertinent d'utiliser l'instrument de Venkatraman (1989) pour évaluer la position concurrentielle de la firme et donc sa performance en termes de croissance des ventes et de rentabilité.

### 1.2. L'alignement stratégique

En se basant sur la théorie des organisations, l'alignement stratégique ou congruence (utilisé au sens de « fit » dans la littérature anglo-saxonne) correspond à la cohérence (Henderson and Venkatraman, 1993; Luftman, 1996; Chan and Huff, 1993, Papp, 1995 ; Reich and Benbasat, 1996; Woolfe and Cash, 1992 ). Venkatraman (1989) considère la « consistance » (alternative appelée « fit », co-alignement ou congruence) comme étant une

bricole importante dans la construction et le développement théorique en recherche organisationnelle et en management stratégique.

Henderson & Venkatraman (1993) ont souligné que l'alignement stratégique des systèmes d'information est un processus continu et dynamique, qui fournit des solutions et des infrastructures technologiques à l'entreprise lui permettant de rencontrer les objectifs de performance fixés par sa stratégie d'entreprise. Ils le définissent comme la mise en relation, toute à double sens, de quatre concepts : la stratégie de l'entreprise, la stratégie TIC, les processus d'organisation et de management et l'infrastructure TIC.

### 1.3. Modèle de recherche et hypothèses

Tel que présenté à la figure 1, le modèle sur lequel nous avons travaillé s'intéresse particulièrement à la perspective de co-variation. Cette dernière suppose que la performance dépend du niveau de consistance interne ou de co-alignement des Systèmes d'Information (SI) avec un ensemble de variables qui leur sont reliées. Ceci implique que la variable alignement stratégique peut être considérée comme une variable de second ordre. Ainsi, l'évaluation du modèle peut émaner de la co-variation entre les trois construits qui la composent à savoir : le choix stratégique, la gestion stratégique des TIC et la structure organisationnelle.

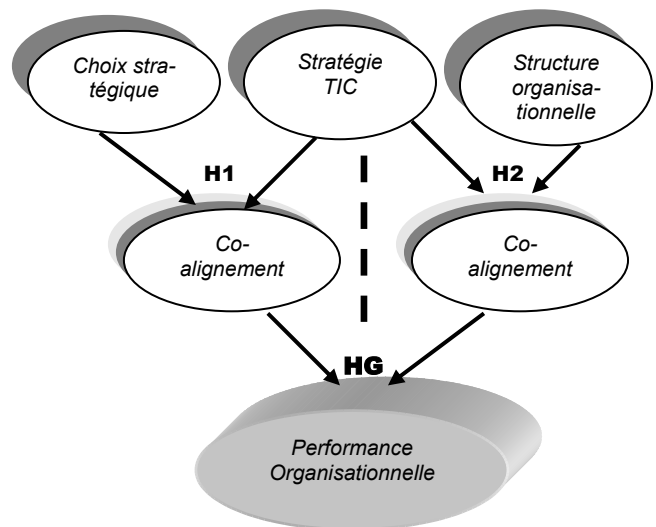


Figure 1: Modèle de recherche de l'alignement stratégique des TIC

Le modèle de recherche postule que l'alignement des TIC avec le choix stratégique et la structure organisationnelle d'une entreprise est associé à une meilleure performance organisationnelle.

#### 1.3.1. Choix stratégique et stratégie TIC

Pour que la mise en œuvre opérationnelle d'une stratégie soit possible il est recommandé pour les managers de s'assurer de sa faisabilité. Cette faisabilité peut s'inscrire dans une perspective de cohérence entre les choix de l'entreprise et sa gestion technologique. Ceci nous a amené à formuler notre première hypothèse :

**Hypothèse 1 (H1):** Plus la stratégie TIC est alignée avec la stratégie de l'entreprise (partenariat), meilleure est la performance.

### **1.3.2. Structure organisationnelle et stratégie TIC**

La congruence entre la stratégie TIC et la structure organisationnelle joue un rôle important dans le succès des systèmes d'information. De ce fait, le rôle des TIC dans les structures organisationnelles traditionnelles est important.

Dans les nouvelles formes organisationnelles, le rôle des TIC en devient un des catalyseurs de la transformation. Elles permettent la décentralisation du pilotage et la délégation de l'autorité décisionnelle en facilitant la diffusion et le partage de l'information au sein de l'entreprise (Kalika et al., 2002). Ceci nous conduit à tester une deuxième relation qui fera l'objet d'une deuxième hypothèse:

**Hypothèse 2 (H2) :** Plus la stratégie TIC est alignée avec la structure organisationnelle de l'entreprise, meilleure est la performance.

Enfin, une hypothèse globale peut être formulée regroupant les deux précédentes :

**Hypothèse Globale (HG) :** Plus les TIC sont alignées avec la stratégie et la structure organisationnelle de l'entreprise, meilleure est la performance.

## **2. Cadre méthodologique de la recherche**

Etant donné que notre problématique est de type causal, une approche purement quantitative s'impose.

La présente étude traite des données secondaires. Ces dernières sont recueillies annuellement à l'aide d'un questionnaire établi par le Laboratoire de recherche Dauphine-Cegos pour évaluer l'impact des TIC sur le management des entreprises.

### **2.1. Description et traitement des données**

#### **2.1.1. L'échantillonnage**

Cette recherche a été faite sur un échantillon de 381 PME qui comptent entre 50 et 500 salariés et opérant dans divers secteurs.

#### **2.1.2. Mesures des variables du modèle**

Les variables du modèle de recherche sont au nombre de quatre: le choix stratégique, la gestion stratégique des TIC, la structure et la performance organisationnelles.

Ces variables peuvent être opérationnalisées à l'aide de différents items, formulés sous forme de questions (voir annexe). Ces items sont recueillis sur des échelles de Likert en 5 points (allant de « pas d'accord » jusqu'à « tout à fait d'accord »).

#### **2.1.3. L'approche systémique : L'alignement stratégique en tant que covariation**

En se basant sur les travaux de Van de Ven et Drazin (1985), une perspective multivariée est employée pour tester l'alignement stratégique entre la stratégie, la structure et les TIC. Dans cette optique, l'alignement stratégique est considéré en tant que co-variation ou cohérence interne d'un ensemble de variables reliées théoriquement

(Venkatraman, 1989). L'alignement stratégique peut être, ainsi, spécifié en tant que construit non observable ou latent (émergent) dont la signification découle de variables observables.

Par ailleurs, en employant la modélisation par les équations structurelles, la cohérence interne est représentée formellement par les saturations des variables sur le construit d'alignement. Les effets de ce dernier sur la performance peuvent être évalués par les coefficients de causalité qui relient les trois construits de notre modèle à tester.

### **2.2. Les mesures de validité et de fiabilité des échelles de mesure des variables**

Selon la démarche préconisée par Evrard, Pras & Roux (2000), la qualité des échelles de mesure employées est assurée par deux optimisations successives. D'abord, une analyse factorielle de type ACP (« Analyse en Composantes Principales ») a été réalisée afin de vérifier la validité des échelles et ainsi confirmer les facteurs recherchés. La deuxième phase de l'optimisation des échelles consiste en une analyse structurelle confirmatoire réalisée avec le logiciel AMOS (4.0).

La modélisation par les équations structurelles est utilisée pour tester notre principale proposition de recherche (H.G) ainsi que les deux autres hypothèses (H1 et H2).

### **2.3. Analyse des données du modèle**

Afin de pouvoir identifier et sélectionner les items qui expliquent au mieux les phénomènes qu'on cherche à étudier, il est nécessaire de procéder dans un premier temps par une analyse factorielle.

L'objectif principal de cette analyse consiste à structurer les items que l'on a mesurés et à les résumer en un plus petit nombre de variables hypothétiques appelées facteurs ou « variables composites » (Evrard et al., 2000). L'application de cette analyse factorielle a permis de regrouper l'ensemble des items choisis en six facteurs.

Le premier facteur obtenu permet d'opérationnaliser le construit « choix stratégique de l'entreprise ». Il correspond à la pratique de collaboration (« PRAT »), caractérisant le partenariat entre entreprises.

Les trois facteurs suivants obtenus permettent de mesurer le construit « gestion stratégique des TIC ». Ils correspondent au degré d'intégration de l'entreprise (« INTE »), à l'infrastructure des TIC (« INFR ») et à la communication (« COM ») et mettent respectivement l'accent sur le degré d'intégration en termes de consolidation des données de ventes, de production, d'achat, etc., sur le degré de virtualisation des échanges et, enfin, sur les processus d'utilisation des TIC et particulièrement sur la communication et les échanges transversaux au sein de l'entreprise.

Le cinquième facteur obtenu permet d'opérationnaliser le construit « structure organisationnelle ». Ce facteur correspond à la coordination (« CORD ») et plus précisément au degré de partager, de façon virtuelle, des informations relatives à des décisions stratégiques.

Le dernier et cinquième facteur obtenu permet de mesurer le construit « performance organisationnelle ». Ce facteur recouvre l'ensemble des items choisis. Il porte sur la mesure de la performance organisationnelle en termes d'amélioration de la productivité, de maîtrise des coûts, de capacité d'innovation et de satisfaction des attentes des clients.

La figure 2 (voir annexe) résume l'ensemble de ces facteurs.

Il ressort que l'unidimensionnalité de chaque construit a été vérifiée par *validité convergente* (effectuée sur la base des valeurs de la variance expliquée de chaque facteur et des valeurs propres supérieures à 1). Les tests de *validité interne* des différentes variables, réalisés avec le coefficient Alpha de Cronbach ( $\alpha$ ), donnent tous des valeurs acceptables ( $\alpha$  proche ou supérieure à 0.60).

## 2.4. Estimation des paramètres du modèle

Cette estimation s'effectue de façon itérative avec la méthode du maximum de vraisemblance (Maximum Likelihood). Cette méthode préconisée par défaut, est la meilleure des méthodes testées.

Au départ, pour qu'un construit ait du sens il faut que sa mesure soit unidimensionnelle.

Le niveau d'ajustement du modèle est évalué par la statistique Chi-deux ( $\chi^2$ ). L'ajustement du modèle aux données est considéré comme étant adéquat lorsque cette valeur ( $\chi^2/\text{ddl}$ ) est inférieure à 5 (Jöreskog et Sörbom, 1993). Cette condition est vérifiée pour notre modèle de mesure ; le  $\chi^2$  ajusté au degré de liberté obtenu est égal à 4.418.

Le  $\chi^2$  est le plus souvent complété par divers indices d'ajustement *ad hoc* qui sont plus pratiques et plus robustes pour indiquer à quel point le modèle explique les données. Dans cette perspective, on peut utiliser les indices statistiques proposés par Jöreskog et Sörbom (1989) à savoir le  $\chi^2/\text{dl}$ , le GFI (*Goodness of Fit*), l'AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*) ou le PGFI (*Parsimony Goodness of Fit Index*), le RMR (*Root Mean Square Residual*), ainsi que d'autres indices de comparaison tels que le PNFI (*Parsimony Adjusted NFI*), l'AIC (*Akaike Information Criterion*), etc...

## 2.5. Résultats de la recherche

### 2.5.1. Analyse des indices d'ajustement du modèle global

Après avoir testé le modèle à l'aide des équations structurelles, il ressort que les conditions d'ajustement du modèle testé aux données sont globalement respectées : La valeur de  $\chi^2/\text{dl}$  est inférieure à 5, elle est égale à 4.418. Les coefficients GFI et AGFI sont supérieurs à la norme des recherches exploratoires mentionnées (voir annexe, tableau 1), le GFI=0.970 et le AGFI=0.931. Ces valeurs traduisent un très bon « fit » entre le modèle et les données. A ce niveau, nos deux hypothèses de recherche ainsi que notre hypothèse globale peuvent être globalement retenues. Par ailleurs, l'indice RMR (en terme de variance résiduelle, c'est-à-dire de variance non expliquée) est très faible, il est égal à 0.066. Du côté des indices permettant de juger de la qualité d'ajustement du modèle tels que le CFI et le NFI, ils ont respectivement les valeurs suivantes de 0.935 et 0.918. Le ratio de parcimonie et le PNFI sont de 0.60 et 0.551. Le RMSEA est égal à 0.095, l'AIC est égal à 63.766 (pour le modèle saturé = 42.000). Enfin, la valeur de l'ECVI est proche de celle du modèle saturé (de l'ordre de 0.111), elle est égale à 0.1648.

Les valeurs du  $\chi^2$  (39.766) et du CFI (0.935) estimées par AMOS indiquent que le niveau d'ajustement du modèle global est très élevé, ce qui confirme l'unidimensionnalité de l'alignement et de la performance.

On peut donc conclure que l'ajustement du modèle proposé est acceptable selon les résultats obtenus, des indices d'évaluation utilisés.

### 2.5.2. Analyse de la significativité des paramètres du modèle

Les facteurs associés aux construits de notre modèle de recherche sont censés influencer notre seule variable à expliquer à savoir la performance organisationnelle. Seules les variables ayant une contribution significative (coefficient de régression entre les variables indépendantes et la variable dépendante), testées avec l'indice « t de student » (au seuil de risque  $\alpha < 0.05$ ) sont conservées.

Les états de sortie d'AMOS montrent que tous les coefficients de régression sont significatifs ; le « t de student » (CR) est supérieur à 1.96 pour toutes les variables du modèle. Ceci confirme bien que le modèle global est acceptable (voir annexe, tableau 2).

### 2.5.3. Vérification de l'existence de relations de causalité

En employant la modélisation par les équations structurelles (AMOS 4.0), la cohérence interne est représentée formellement par les saturations des variables sur le construit « alignement stratégique » (« ALIG ») et ses effets sur la performance peuvent être évalués par les coefficients de causalité qui relient les deux construits. Le carré des saturations représente le pourcentage de variance que le co-alignement partage avec ses variables composantes, soit 31% (pour le construit STRA), 23% (pour GSTIC) et 32% (pour STRU). Ainsi, les variances expliquées des trois construits du modèle testé sont importantes et significatives; elles contribuent au co-alignement. De plus, un coefficient de causalité très significatif confirme l'impact positif de l'alignement, étant donné que ce construit explique 36% de la variance dans la performance.

La perspective de covariation (Venkatraman, 1989) implique, ainsi, que l'on spécifie l'alignement en tant que construit de second ordre, où les construits de premier ordre reflètent le niveau d'alignement entre le choix stratégique (pratique de collaboration), la gestion stratégique des TIC et la structure organisationnelle. Hypothétiquement influencée par l'alignement, la performance est reflétée par la maîtrise des coûts, l'amélioration de la production, la capacité d'innovation et le degré de satisfaction des attentes des clients.

Par ailleurs, l'existence d'une structure simplifiée, de relations de causalité, est vérifiée par le « fit », très satisfaisant, obtenu entre, d'une part, le modèle testé et les données relatives aux variables sélectionnées et d'autre part, par le pourcentage de variance expliquée ( $R^2$ ) de chaque variable endogène. Le  $R^2$  obtenu est très proche de 1, il est de égal à 0.768 ce qui montre bien que le modèle est acceptable.

La figure 3, ci-dessous, montre que le coefficient de causalité reliant l'alignement à la performance est très significatif, au seuil  $p < 0.001$  ( $\gamma = 0.60$ ). Ce résultat conforte notre principale hypothèse de recherche (HG). De même, les coefficients de causalité reliant l'alignement aux construits, choix stratégique (« STRA »), gestion stratégique des TIC (« GSTIC ») et structure organisationnelle (« SRTU »), ils sont respectivement de  $\gamma = 0.56$ ,  $\gamma = 0.48$  et  $\gamma = 0.57$ . Ces résultats sont acceptables et confirment nos deux sous hypothèses (H1 et H2).

A ce stade, on peut affirmer que la structure du modèle de recherche est confirmée, dans sa généralité, et nos propositions adjacentes (H1, H2 et HG) sont vérifiées.

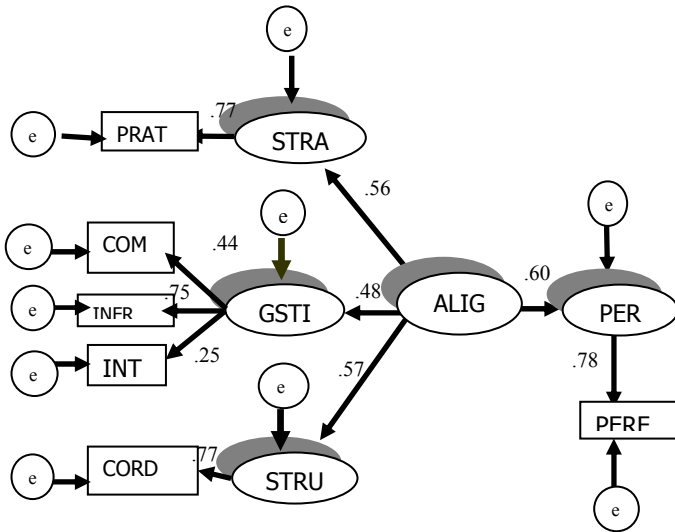


Figure 3. Schéma récapitulatif des résultats obtenus par le logiciel AMOS

## 2.6. Discussion des résultats

Le test des hypothèses de recherche, effectué grâce à l'utilisation du logiciel AMOS 4.0 de modélisation par les équations structurelles, nous a permis d'accepter la structure du modèle global et de confirmer nos hypothèses de recherche.

En effet, l'ensemble des résultats obtenus, allant des indices d'ajustement du modèle global, au test de significativité des paramètres du modèle (coefficients de corrélation standardisés et C.R associés), aux coefficients de détermination (relatifs aux variances expliquées), et enfin à la vérification des relations de causalité, entre le modèle et les variables qui lui sont associées, confirme que le modèle testé est acceptable.

En outre, la qualité de l'ajustement (du fit) entre les données et le modèle conceptuel de la recherche est confirmée par les coefficients de détermination significatifs des variables dépendantes du modèle et par l'existence d'un ensemble de relations de causalité significatives directes entre les variables. Ceci nous amène à confirmer notre principale proposition de recherche (H.G) et d'affirmer que les PME, qui optent pour des pratiques de collaboration ou des partenariats, et qui travaillent avec des outils d'information et de communication électroniques, leur permettant de communiquer, de partager des informations et de coordonner de façon virtuelle, peuvent atteindre de meilleurs niveaux de performance lorsqu'elles alignent leur TIC avec leur stratégie (H1) et leur structure organisationnelle (H2). Cette performance résulterait d'une plus grande maîtrise des coûts, une amélioration de la production, une plus grande capacité d'innovation et une meilleure satisfaction des attentes des clients.

## 3. Conclusion

Cette recherche constitue une prolongation d'une série d'études (ex. Raymond et al., 1998 ; Kefi et Kalika, 2003). Ici, furent testées deux relations de congruence

technologiques fondamentales, prônées dans la littérature en SI et en théorie de l'organisation, et utilisant une approche multivariée pour conceptualiser et mesurer l'alignement. Pour les chercheurs dans ce domaine, l'apport de cette étude permettra de les sensibiliser des retombées de l'adoption des TIC.

Ainsi, en se situant dans une approche contingente, cette recherche vise à étudier, dans un contexte de développement des stratégies relationnelles utilisant les TIC, la stratégie d'alignement organisationnel au sein des PME. La détermination d'un cadre théorique portant sur les partenariats se base sur les TIC et sur la connaissance des déterminants de ces partenariats. La présentation de ces partenariats commerciaux et technologiques ainsi que de leurs effets et leurs processus de transformation en performance, est importante pour formaliser un modèle comportemental du succès d'une pratique de collaboration.

Au niveau managérial, les résultats de cette recherche pourraient encourager les dirigeants des PME à tenir compte de l'importance de l'alignement lors de l'adoption d'une nouvelle technologie et ce afin de pouvoir améliorer la performance organisationnelle.

Toutefois, cette étude comporte des limites tant au niveau du cadre théorique que de la méthodologie. En effet, lors de la recension de la littérature sur le sujet, plusieurs autres variables et construits sont parus pertinents quant à leur impact sur la performance (comportements stratégiques des PME, rôle des propriétaires-dirigeants, niveau de centralisation des SI, architecture du SI, etc.). On ne peut dans le cadre de cette étude, ou même de toute recherche de tout inclure compte tenu de la nécessité d'une certaine parcimonie sur le plan théorique. Cette lacune a été même mentionnée par Hitt et Brynjolfsson (1996) lors de la critique qu'ils ont effectuée sur les études antérieures portant sur ce sujet.

Une deuxième limite, relative à la méthodologie de recherche, concerne le recueil des données. En fait, la présente étude est basée sur des données secondaires collectées à partir d'une enquête menée auprès de dirigeants d'entreprises. Ces données correspondent aux opinions exprimées par ces derniers, quant à leur perception à l'égard des TIC. Cependant, la fiabilité de ces données n'est pas garantie.

A cet effet, nous proposerons, pour les recherches futures, de prendre en compte d'autres construits exposés dans la littérature. Nous pouvons aussi recommander de tester ce « fit » selon d'autres perspectives multivariées ou systémiques telles que, la modération, la gestalts, l'appariement, etc., étant donné que ce concept occupe la majorité des recherches actuelles et présente une voie de recherche prometteuse. D'ailleurs, les résultats de ces recherches le confirment tant au niveau théorique qu'empirique.

Au niveau méthodologique, cette étude mériterait d'être prolongée par l'élaboration d'un questionnaire, spécifique à la recherche, contenant les items qui répondent de façon plus précise à notre questionnement de départ. Un échantillon de grande taille (381 PME) pourrait représenter certaines difficultés liées à la cueillette et au traitement de données. On propose donc de procéder par une approche « étude de cas » avec un échantillon plus restreint (PME ayant un comportement stratégique bien déterminé, PME implantées sur un seul site en France, ou

PME appartenant à un secteur bien déterminé, etc.) et représentatif et un suivi s'étalant sur une période de temps plus longue qu'une seule année. Ainsi, une prolongation de cette recherche serait celle, par exemple, de faire le suivi de l'impact de l'adoption des TIC allant de la phase d'implantation jusqu'à la phase de la pleine exploitation (cas d'un ERP par exemple).

## References

- Atkinson, R.A. (1990), « Strategic planning: the motivations for strategic planning » *Journal of Information Systems Management*, 53-56
- Baile, S. (1995), « Bénéfices et avantage comparatifs des EDI pour les PME », *Revue Internationale des PME*, Vol 8, N°2 8-47
- Baile, S. (2003), « l'alignement du partenariat d'affaire sur le partenariat électronique avec l'EDI : étude empirique du succès avec la méthode des équations structurelles », *5<sup>ème</sup> colloque de l'AIM*, Montpellier, Novembre
- Bellier, S., Henri, H., Josserand, E., Kalika, M., Leroy, I., (2002), « *Le e-management: vers l'entreprise virtuelle ?* », Editions Liaisons
- Bili, S. and Raymond, L. (1993) "Information Technology: threats and opportunities for Small and Medium sized Enterprises", *International Journal of Information Management*, 13, 6, 3-12
- Chan Y. & Huff S. (1993) Strategic information systems alignment, *Business Quarterly*, 58 (1)
- Croteau A.M., Bergeron F. & Raymond L., « Comportement stratégique, choix et gestion des système d'information : contribution à la performance », *Système d'Information et Management*, n°4 vol 6, pp.5-26
- Delone, W.H. & McLean, E.R. "Information system success: The quest for the dependent variable", *Information System Research*, Vol 3, n°1, pp60-95, 1992
- Drazin, R., Van de Ven, A. H. (1985) : "Alternative forms of fit in contingency theory", *Administrative Science Quarterly*, 30, pp.514-539.
- Evrard, Y., Pras B. et Roux E. (2000), « *Market – Etudes et recherches en marketing* », Dunod, Liège, Belgique
- Ettlie, J. E., Bridges, W. P. et O'Keefe, R. D., « Organization Strategy and structural Differences for Radical versus Incremental Innovation », *Management Science*, 30, p.682-695
- Henderson J. C. & Venkatraman N. (1993), "Strategic Alignment: A Model for Organizational Transforming via Information Technology" *Oxford University Press*, New York.
- Henri I. (2002), « L'entreprise numérique : enjeux et conséquences de nouveaux systèmes d'informations », *Revue française de gestion* N°130, Juillet
- Henri I. (2003), « Les composantes du système d'information structurant l'entreprise numérique : une étude empirique en France », *Communication à l'AIM*, VII<sup>e</sup> Congrès, Mai
- Hitt, L.M. et Brynjolfsson, (1996), « Productivity, Business Profitability, and Consumer Surplus: Three Different Measures of Information Technology Value », *MIS Quarterly*, Vol.20, n° 2, p. 121-141.
- Iivari, J., (1992), "The organisational fit of information systems", *Journal of information systems 2* (1) 3-29
- Jöreskog K.G. & Sörbom D., (1993) « *LISREL 7; a guide to the program and applications* », Chicago, SPSS Inc
- Julien, P-A & Marchesnay, M (1996), « *Entrepreneuriat* », Edition Economica (Paris)
- Kalika, M., Ledru, M., Isaac, H., Beyou, C., Josserand, E., (2003), « *Le e-management : quelles transformations pour l'entreprise ?* », Editions Liaisons
- Kefi, H. & Kalika, M. (2003), « Choix stratégique de l'entreprise étendue et déploiement technologique : alignement et performance », *5<sup>ème</sup> colloque de l'AIM*,
- Luftman, J. (1996), « Competing in the information age: strategic alignment in practice », New York: Oxford University press
- Nickerson R., Jamie, Eng & Lisa C. Ho, (2003), « An exploratory study of strategic alignment and global information system implementation success in fortune 500 companies », *AMCIS*, August
- Pollard, C.E & Hayne, S.C (1998), « The changing Face of Information System Issues in Small Firms », *International Small Business Journal*, Vol. 16, n°3, p.70-86.
- Raymond, L., Bergeron, F., Leclerc, C. & Gladu, M. (1998), « Impact de la congruence des TI sur la performance des PME : une étude empirique », *6<sup>ème</sup> Conférence Européenne sur les SI, Aix-en-Provence*, Vol.1, p.173- 187
- Raymond, L., Paré, G. et Bergeron, F. (1995), "Matching IT and organization structure : An empirical study with implications for performance", *European Journal of Information Systems* 10 (4)
- Reich B.H & Benbasat I. (1996) Measuring the linkage between business and information technology objectives, *MIS Quarterly*, 20 (1)
- Roussel P. et al. (2000), « *Méthodes d'équations structurelles : recherche et application en gestion* », Edition Economica
- Strassman P.A (1997), "Computers have yet to make companies more productive" *Computersword*, 6/21/97, vol.31, Issue 37
- Thevenot, J. (1998), « Alignement stratégique d'un réseau de PME grâce aux NTIC », *Gréfige- Université Nancy 2, Cahier de recherche* n°1998-14
- Venkatraman, N. (1989), "The concept of fit in strategy research: toward verbal and statistical correspondence", *Academy of Management Review*, 9, 513-525.
- Weill, P., & Olson, M. H. (1989): "An Assessment of the Contingency theory of Management Information Systems", *Journal of Management Information Systems*, 6(1), pp. 59-86.

## **Annexes**

### **Opérationnalisation des Construits**

#### **1- Le construit : « choix stratégique »**

Trois items ont été identifiés pour opérationnaliser ce construit :

Q<sub>8a</sub> : « Le développement stratégique de votre entreprise s'appuie sur des partenariats ».

Q<sub>13a</sub> : « Grâce aux TIC, vous êtes passés d'une relation de confrontation avec vos fournisseurs à une logique de collaboration ».

Q<sub>47</sub> : « Vous êtes engagés avec vos partenaires dans des coopérations qui s'appuient sur des outils de partage d'information ».

#### **2- Le construit : « gestion stratégique des TIC »**

Neuf items ont été identifiés pour opérationnaliser ce construit :

Q<sub>13e</sub> : « Grâce aux TIC, la capacité de réaction de votre entreprise s'est accrue ».

Q<sub>18a</sub> : « Pour constituer des tableaux de bord de pilotage, le système d'information consolide automatiquement les données de vente ».

Q<sub>18b</sub> : « Pour constituer des tableaux de bord de pilotage, le système d'information consolide automatiquement les données de production, achat, qualité, marketing ».

Q<sub>19</sub> : « Les tableaux de bord sont mis à jour en temps réel (24h) ».

Q<sub>29</sub> : « Dans les groupes projet, la communication directe entre les membres est facilitée grâce aux technologies de l'information ».

Q<sub>30</sub> : « Les résultats issus des travaux de groupe sont accessibles directement en ligne dans le système d'information ».

Q<sub>40</sub> : « La facturation des clients s'effectue automatiquement par l'échange informatisé de données (EDI, extranet) ».

Q<sub>41</sub> : « Le règlement des factures fournisseurs s'effectue automatiquement par l'échange de données informatiques (EDI, extranet) ».

Q<sub>42</sub> : « Les stocks (clients-fournisseurs) sont automatiquement réapprovisionnés grâce à l'EDI ».

#### **3- Le construit : « structure organisationnelle »**

Trois items ont été identifiés pour mesurer ce construit :

Q<sub>15</sub> : « D'une manière générale, les TIC ont permis une meilleure coordination entre les différents services ».

Q<sub>16</sub> : « Grâce aux TIC, le partage de l'information s'est amélioré ».

Q<sub>20</sub> : « Les décisions et les orientations stratégiques des directions sont systématiquement communiquées sous format électronique (mail, Intranet) ».

#### **4- Le construit : « performance organisationnelle »**

Quatre échelles ont été choisies pour opérationnaliser ce construit :

Q<sub>13b</sub> : « Grâce aux TIC, la productivité individuelle s'est améliorée dans votre entreprise ».

Q<sub>13c</sub> : « Grâce aux TIC, la maîtrise des coûts s'est améliorée ».

Q<sub>13d</sub> : « Grâce aux TIC, la capacité d'innovation de l'entreprise s'est accrue ».

Q<sub>13f</sub> : « Grâce aux TIC, les attentes des clients sont mieux prises en compte ».



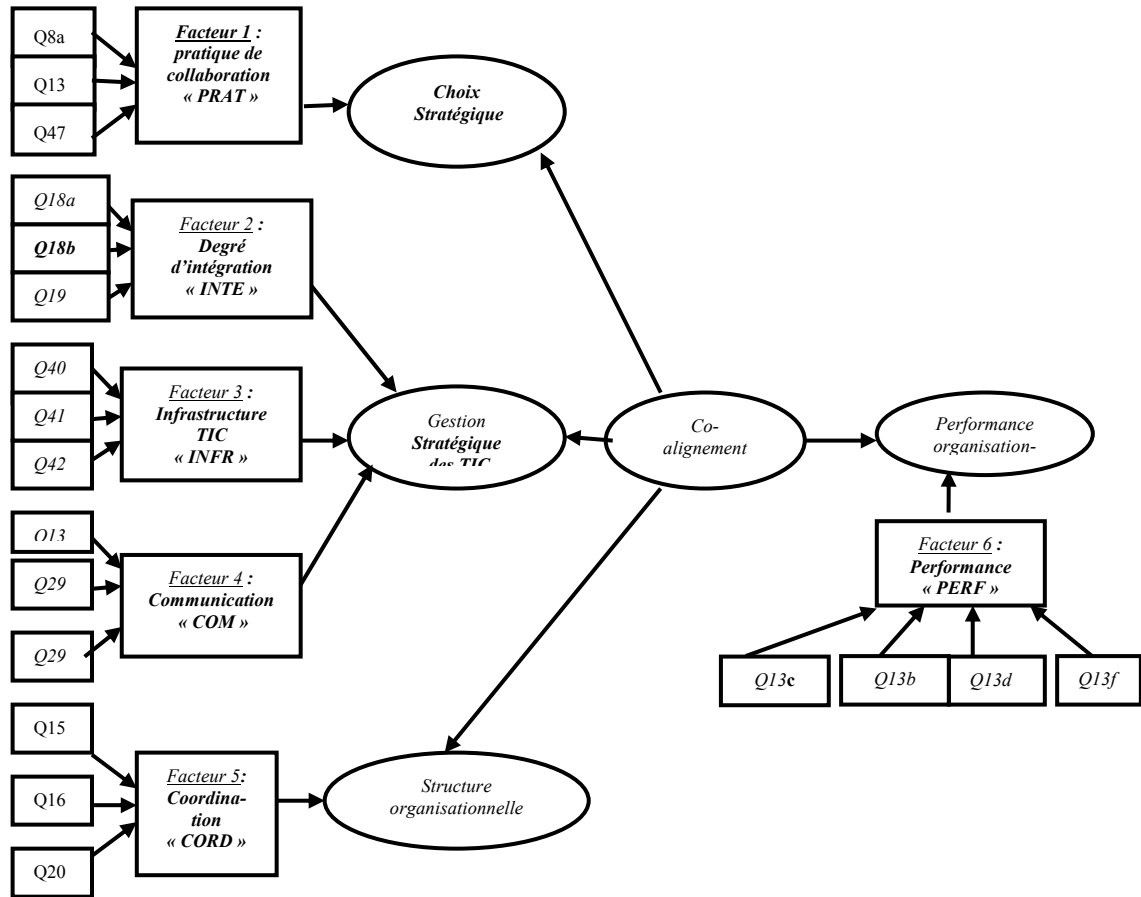


Figure 2. Schéma récapitulatif des items et des facteurs du modèle à tester

**Tableau 1 : Tableau récapitulatif des valeurs clés généralement admises pour les principaux indices d'ajustement**

Indices	Valeur
<b>Indices absolus</b>	
$\chi^2$	Aucune (p associé)
GFI	>0.9 (valeurs comprises entre 0.7 et 0.8 sont tolérées pour le cas des modèles complexes)
AGFI	>0.9 (valeur de 0.8 est tolérée)
RMR	La plus proche de 0
RMSEA	<0.08 et si possible <0.05
<b>Indices incrémentaux</b>	
<b>Indice de type 1</b>	
NFI	>0.9
<b>Indice de type 2</b>	
IFI	>0.9
<b>Indice de type 3</b>	
CFI	>0.9
<b>Indices de parcimonie</b>	
$\chi^2$ ajusté aux degrés de liberté	La plus faible (ne pas dépasser le 5)
AIC, ECVI	La plus faible possible (comparaison)
PGFI	La plus faible possible (comparaison)

**Tableau 2: Test de stabilité de l'échantillon du modèle global**

Coefficient de régression	Estimateur (estimate)	erreur standard de la régression (S.E.)	C.R. (test t de student)
GSTIC <-- ALIG	0.409	0.078	5.244
STRA <-- ALIG	0.510	0.079	6.416
STRU <-- ALIG	0.522	0.080	6.566
PER <-- ALIG	0.562	0.080	7.072
INFRASTR <-- GSTIC	1.000		
COMMUNIC <-- GSTIC	0.432	0.060	7.204
INTEGRAT <-- GSTIC	1.000	0.058	3.989
PRATCOLL <-- STRA	0.230		
COORDINA <-- STRU	1.000		
PERFORMA <-- PER	1.000		