

1999

Les communautés cognitives : l'information et la décision au coeur des relations partenariales

Alain Cucchi

Institut Universitaire de Technologie de la Réunion, chercheur au GREGEOI, alain.cucchi@univ-reunion.fr

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/sim>

Recommended Citation

Cucchi, Alain (1999) "Les communautés cognitives : l'information et la décision au coeur des relations partenariales," *Systèmes d'Information et Management*: Vol. 4 : Iss. 3 , Article 2.

Available at: <http://aisel.aisnet.org/sim/vol4/iss3/2>

This material is brought to you by the Journals at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Systèmes d'Information et Management by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Les communautés cognitives : l'information et la décision au cœur des relations partenariales

Alain CUCCHI

Maître de Conférences à l'Institut Universitaire de Technologie
de la Réunion, chercheur au GREGEOI

RÉSUMÉ

Cette recherche a pour objectif de montrer que les relations inter-entreprises ne se conçoivent pas uniquement en référence à des rapports marchands et intègrent des aspects informationnels. Certaines coopérations inter-organisationnelles, qualifiées de communautés cognitives, n'ont pas vocation à créer des biens et des services marchands et se fondent sur leur capacité à créer des situations favorables à l'information et à la décision. A partir d'une modélisation à base d'équations structurelles, de telles communautés, situées en France métropolitaine et sur l'île de la Réunion, ont été étudiées. Les résultats montrent l'importance des processus d'attention et de représentation dans la satisfaction perçue des partenaires.

Mots-clés : Relations inter-entreprises, Système d'Information inter-organisationnel, Attention, Communauté cognitive.

ABSTRACT

This research aims to show that interfirm relationships shouldn't be only analysed according to economical dimensions and should take into account informational specificities. Some interorganisational collaborations, called "cognitive communities", are not interested in the production of market products and services : they are built upon their abilities to create favourable informational and decisional situations. Based on a "Structural Equations" analysis ("Path Analysis"), three of those french cognitive communities have been studied. Results reveal the importance of attention and decision processes when studying the partnership satisfaction.

Key-words : Interfirms relationships, Interorganisational Information System, Attention, Cognitive Community.

1. INTRODUCTION

Dans un contexte en perpétuel renouvellement, les entreprises développent des stratégies particulières pour capter les opportunités et négocier les menaces. Elles inventent de nouvelles formes d'organisation en réseau (Paché, Paraponaris, 1993) afin d'assurer la coordination des activités et pour se concentrer sur leurs compétences (Quinn, 1992). Ces formes permettent la mise en relation d'organisations juridiquement indépendantes mais économiquement dépendantes. L'entreprise gère un portefeuille de partenaires aux compétences complémentaires afin d'assurer un développement collectif (Venkatraman, 1995a). Elles substituent aux relations d'échange sur un marché, une participation concertée à une activité commune productrice de valeur. L'objectif est alors de constituer une zone de relative stabilité permettant de développer des avantages concurrentiels ou des compétences distinctives (Allouat, 1996).

Différentes approches théoriques ont tenté de décrire et d'expliquer ces nouveaux modes d'organisation. Certaines font intervenir les coûts de transaction (Williamson, 1991, 1996b), d'autres les décrivent comme une étape intermédiaire, un bouleversement des modes traditionnels d'organisation par une diminution des coûts de coordination (Malone, Yates, Benjamin, 1987). Les "structures" de marché et les "structures" hiérarchiques convergent en profitant des avantages procurés par les technologies de traitement de l'information. Ces bouleversements concernent différents niveaux de l'entreprise par la construction d'une architecture électronique cohérente intégrant les tâches, processus et fonctions (Venkatraman,

1995b). La structure de coordination, dans la diversité de ses formes et de ses modes (Mintzberg, 1982 ; Desreumaux, 1992), s'étend en direction des autres partenaires pour former des "communautés d'acteurs".

Toutefois, ces phénomènes sont décrits en référence à leur capacité à créer des situations favorables à la production : la coopération inter-entreprise s'appuie sur des actifs ou des marchés complémentaires, l'objectif de la collaboration étant la production d'un bien ou d'un service marchand en combinant des facteurs appartenant à des entreprises différentes (Coriat, Weinstein, 1995 ; Dussauge, Garrette, 1995 ; Garrette, 1997 ; Gulati, 1998 ; Koenig, 1996).

L'objet de cette recherche est de proposer une vision complémentaire à celle communément admise : nous formulons l'hypothèse que les approches inter-organisationnelles peuvent s'interpréter comme des systèmes susceptibles de créer des situations favorables à l'information et à la décision. Nous supposons que les partenaires aménagent un environnement facilitant les processus individuels et collectifs de décision.

Afin de valider cette hypothèse, cette recherche propose un modèle conceptuel centré sur les processus informationnels et décisionnels qui sera soumis à une validation à base d'équations structurelles.

2. LE CHAMP ET LA MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Si les processus d'information et de décision sont pris en compte dans la modélisation des organisations réticulées, ils sont sou-

ments périphériques à la coopération. S'inscrivant dans cette perspective, certaines recherches les interprètent dans leurs capacités à accompagner les projets productifs communs. Les organisations en réseau permettent de réduire les coûts d'information et de transaction (Williamson, 1985 ; Malone, Yates, Benjamin, 1987), facilitent le partage de savoir-faire et développent certaines capacités d'apprentissage (Aliouat, 1996 ; Hamel, Doz, Prahalad, 1989 ; Nonaka, 1990).

Toutefois, ces processus d'information et de décision peuvent constituer la finalité même de certaines coopérations et ne pas être considérés comme un des facteurs d'accompagnement du projet productif. De ce point de vue, l'objet de la coopération se conçoit dans sa capacité à faciliter les processus d'information et de décision collectifs et de chaque partenaire.

2.1. Le champ des communautés cognitives

Dans la suite de ce travail, nous appellerons "communauté" l'organisation émergeant de la mise en œuvre d'un projet collectif par des entreprises autonomes, partageant à cette fin des ressources communes. Ce projet collectif pourra donner lieu au développement d'une ou plusieurs actions. En tant qu'organisation, elle dispose de ressources partagées afin de poursuivre la réalisation de ses objectifs. Elle dispose également de capacités autonomes de décision et d'action, différentes de celles des entreprises qui la composent.

Sur la base du projet collectif lié aux approches inter organisationnelles, nous distinguerons deux cas :

Nous appellerons "communauté productive" les organisations composées de plusieurs entreprises dont la finalité est de produire, partiellement ou complètement, un bien ou un service marchand. Cette organisation émerge d'un projet productif commun et vise à développer des actions communes afin d'améliorer collectivement les situations concurrentielles de tout ou partie des partenaires.

Nous appellerons "communauté cognitive" celle ayant pour projet de créer collectivement des situations favorables aux processus d'information et de décision. Cette organisation émerge de visions partagées et vise à développer des activités communes afin d'améliorer collectivement les capacités d'information et de décision de tout ou partie des partenaires.

Considérant l'objectif de cette recherche, notre attention se portera sur les communautés cognitives, c'est-à-dire celles qui s'organisent autour des processus de décision et d'information. Dans ce but, nous avons centré notre étude sur des communautés d'entreprises n'ayant pas vocation à produire des biens et des services marchands. Nous avons contacté les 270 entreprises membres de trois associations professionnelles (Aquitaine Multimédia située en France métropolitaine, l'Association Réunionnaise des professionnels des Technologies de l'Information et de la Communication (ARTIC) et l'Association pour le Développement Industriel de la Réunion (ADIR) situées à l'île de la Réunion) et nous avons cherché à interpréter ces communautés en référence à leur processus d'information et de décision.

Les deux premières communautés sont constituées d'entreprises

œuvrant dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, c'est-à-dire constituées majoritairement de sociétés de services et d'ingénierie informatique, d'opérateurs de télécommunication, de constructeurs et de consultants dans ce domaine. La dernière communauté rassemble les industriels de l'île de la Réunion. Ses partenaires exercent des activités différentes et ne présentent pas la même homogénéité que les communautés précédentes.

Sur 270 questionnaires envoyés par e-mail ou par fax, 62 ont pu être exploités ce qui correspond à un taux de 23 %. Chaque questionnaire a été envoyé à une personne de l'entreprise suite à un appel téléphonique de notre part afin de bien identifier notre interlocuteur, en général le responsable de l'entreprise.

2.2. Le processus de mesure

Les communautés cognitives faisant l'objet d'un nombre limité de développements et en l'absence d'échelle établie, notre recherche vise à organiser des concepts théoriques, à en construire une mesure et à vérifier l'existence de relations entre eux.

Alors que la construction de concepts théoriques s'effectue sur la base d'une revue de la littérature, la mesure de ces concepts a été effectuée en s'inspirant des préconisations de Aurifeille et Jolibert (Aurifeille, Jolibert, 1999). Nous avons élaboré un questionnaire en associant à chaque con-

cept théorique un ensemble de questions sur une échelle à 7 valeurs, obtenant ainsi autant de descripteurs. Le choix des descripteurs servant à mesurer le concept théorique s'effectuera par l'extraction des dimensions principales au cours de phases exploratoire et confirmatoire.

L'approche exploratoire consiste en une analyse en composantes principales pour chaque groupe de construits. Les conditions de réalisation d'une telle analyse sont vérifiées (test de sphéricité de Bartlett, Critère de Gutman) et chaque construit obtenu fait l'objet d'une purification des mesures. Cette démarche de purification vise à éliminer certains indicateurs pour obtenir des construits dont la qualité s'apprécie en termes de validité discriminante⁽¹⁾ et de validité convergente⁽²⁾.

L'approche confirmatoire permet de dépasser certaines limites : l'impossibilité de mesurer les biais d'observation d'une part, et de n'affecter chaque variable manifeste à un seul facteur d'autre part, constituent des sources de bruit nuisibles à la mesure des variables latentes et des paramètres associés (Aurifeille, 1997c). A cette fin, nous utiliserons un système d'équations structurelles qui nous permet de mesurer les erreurs et d'affecter chaque variable manifeste à un seul facteur.

2.3. Les relations entre les construits

La construction de variables latentes ou facteurs permet d'obte-

(1) Chaque construit ou variable latente est plus corrélé avec ses indicateurs qu'avec les autres construits.

(2) Pour une validité convergente acceptable, la solution retenue doit restituer au moins la moitié de la variance de chaque indicateur ou variable manifeste.

nir une description partielle d'un phénomène. La vérification d'un modèle intègre également la pertinence des relations entre ces variables construites. Cette approche permet de dépasser l'approche purement descriptive pour intégrer la dimension "prédictive" des modèles testés. Elle cherche à savoir dans quelle mesure certaines variables latentes (exogènes) influencent d'autres variables latentes (endogènes) et permettent de prédire leur comportement.

L'approche par les équations structurelles permet de "mesurer" la qualité d'un modèle en confrontant son expression formelle à des données. Le niveau d'adéquation du modèle aux données peut être obtenu sur la base d'un ensemble d'indicateurs. Pour notre recherche nous en utiliserons cinq.

Le critère le plus courant consiste à tester l'hypothèse d'indépendance entre les matrices de covariance estimée et observée. Il s'agit de l'évaluation d'un chi-deux qui mesure l'écart entre ces deux matrices : plus la "distance" est élevée, moins le modèle traduit les données issues des observations.

En pratique, il est nécessaire de prendre en considération d'autres indices car le chi-deux n'est pas robuste aux violations des hypothèses sous-jacentes : la multinormalité des données et la taille de l'échantillon influencent significativement la valeur de cet indice (Aurifeille, 1997c).

Au niveau global, outre le chi-deux, nous pouvons prendre en compte d'autres indices tels que le GFI ("Goodness of Fit Index") et l'AGFI ("Adjusted Goodness of Fit Index"). Ces deux indices traduisent la variance expliquée par le modèle (Evrard et al., 1997). De

plus, un autre critère consiste à étudier les résidus qui reflètent l'influence des facteurs non pris en compte dans le modèle (Evrard et al., 1997). Dans ce but, l'indice RMR ("Root Mean Square Residual") sera utilisé.

Afin d'éviter les problèmes liés à la taille de l'échantillon, d'autres indices ont été développés, notamment l'indice RMSEA ("Root Mean Square Error of Approximation") qui évalue l'ajustement en fonction du degré de liberté du modèle, ce qui revient à abaisser l'ajustement des modèles plus complexes. De même que le RMSEA, l'indice CFI ("Comparative Fit Index") compare la matrice de covariance estimée à celle d'un modèle de base où, par exemple, tous les indicateurs sont indépendants (Aurifeille, 1997c).

En termes de signification, les valeurs limites souhaitables sont les suivantes :

- GFI et AGFI > 0,9
- CFI > 0,9
- RMR < 0,05
- RMSEA < 0,05.

De plus, les méthodes de régression sont plus ou moins sensibles à la multinormalité des données. Comme l'échantillon est inférieur à 200 observations, nous suivons la recommandation d'utiliser la méthode du maximum de vraisemblance qui est réputée être plus robuste (Aurifeille, 1997b).

Les paragraphes suivants vont présenter les concepts retenus dans notre modèle de recherche. Les éléments théoriques servant à leur construction seront exposés ainsi qu'une présentation succincte des descripteurs retenus.

3. DES CONCEPTS THÉORIQUES AU MODÈLE DE RECHERCHE

Afin de caractériser au mieux ces communautés, nous avons cherché à répondre à la question :

"Qu'est-ce qui justifie l'adhésion des partenaires à une communauté cognitive ?"

Cette question et les réponses apportées vont être à l'origine d'une réflexion théorique servant de base à notre modèle de recherche. Pour des raisons de concision, nous présenterons succinctement après chaque concept théorique la mesure qui a été obtenue. Le lecteur peut ainsi visualiser immédiatement les éléments théoriques retenus dans le cas des communautés cognitives.

3.1. L'intérêt manifesté par les partenaires

En premier lieu, la formulation de notre question de recherche nous amène à mesurer le concept d'adhésion des partenaires à la communauté ou "Adhésion communautaire". L'intérêt de l'adhérent que nous évoquons ici est

celui qu'il manifeste à l'égard de la communauté. Il s'agit d'un comportement traduisant son niveau d'investissement personnel dans l'organisation communautaire. Notre objectif est de caractériser le jugement porté par le partenaire sur sa communauté.

Cette appréciation est contingente et empreinte de subjectivité, la différence entre le succès et l'échec des expériences n'étant pas toujours aussi claire et assurée que ce qu'il y paraît. *"Toutefois, les individus dans les organisations forment des interprétations des événements et arrivent à les classer en bons ou mauvais résultats"* (Levitt, March, 1988) (figure 1).

En appliquant le processus de mesure précédemment décrit, les descripteurs retenus pour quantifier l'adhésion des partenaires sont au nombre de quatre. Ils décrivent deux variables latentes relativement indépendantes ($\Phi = 0,427$) que nous avons qualifiées de satisfaction (à l'égard de la communauté) et de participation (en référence aux activités de la communauté). L'adhésion du partenaire est caractérisée par une évaluation générale de la commu-

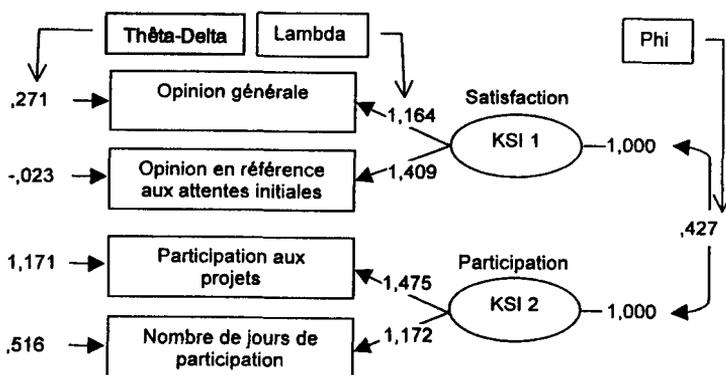


Figure 1 : Les variables de l'adhésion

nauté et par son niveau de participation aux différentes activités.

3.2. Les processus d'information et de décision

En ayant formulé l'hypothèse que les processus collectifs d'information et de décision sont le cœur des communautés cognitives, nous postulons qu'ils sont à l'origine de l'adhésion des partenaires. Afin de les décrire, nous nous appuyons sur le modèle décisionnel de H.A. Simon (Simon, 1980 ; Le Moigne, 1990) qui s'organise en plusieurs phases. La décision est initiée par un écart entre ce qui est souhaité et ce qui est perçu. Se développent alors les phases "d'intelligence" pour interpréter la situation et représenter le problème à résoudre, de "conception" pour rechercher des solutions au problème qui a été identifié et enfin de "choix" pour sélectionner un ensemble d'actions ou pour exécuter à nouveau une des phases précédentes.

Ces processus utilisent des capacités humaines, matérielles et organisationnelles dont nous connaissons le caractère limité. Trois limitations, liées aux phases de la décision peuvent se manifester : l'attention portée aux signaux et informations, la capacité à gérer l'incertitude et la capacité à gérer l'ambiguïté.

3.2.1. L'attention

L'attention est le processus qui permet de distinguer une différence entre ce qui est perçu et ce qui est souhaitable ou attendu : il s'agit d'une capacité à sélectionner, sciemment ou inconsciemment, une infime partie des signaux qui parviennent au décideur et qu'il considérera comme

de l'information pertinente. Ce processus peut être stimulé par la richesse particulière d'un signal, par une valeur métrique originale (cf. les travaux de D. MacKay (MacKay, 1969) in (Le Moigne, 1973), p. 27-30) ou encore par son apparition inattendue (Landry, 1998). Cette capacité d'attention constitue une ressource rare dont la gestion conditionne la pertinence des décisions prises (Simon, 1969 ; Simon, 1997 ; Amabile, 1999). Cette rareté tend à instituer des cadres de référence en orientant l'attention des individus sur des problèmes spécifiques. Par renforcement, les individus focalisent leurs ressources cognitives sur certains aspects et en omettent d'autres en appliquant des logiques de rationalisation sélective. Ceci sera particulièrement pénalisant dans le cas des cellules centralisées de veille (Baumard, 1995 ; Baumard, 1997) et une démarche de veille en réseau permet de dépasser certaines limites en favorisant les échanges (Chapus, Lesca, 1997).

L'adhésion à des communautés cognitives peut limiter ces effets en faisant interagir les cadres de référence des acteurs. L'augmentation de la capacité attentive des acteurs se développe par la possibilité d'observer à quoi sont attentifs les autres partenaires : il s'agit d'une forme d'attention indirecte ou transitive, en profitant des capacités attentives des autres partenaires. L'attention pourra prendre une forme passive en observant les autres adhérents, mais également une forme active en sollicitant explicitement l'attention d'un partenaire à propos d'un phénomène qui le concerne et qu'il n'a pas perçu *a priori* (Cucchi, 1999, Partie 3, Chapitre 3).

3.2.2. L'ambiguïté et l'incertitude

L'ambiguïté et les difficultés d'interprétation surviennent dans la phase d'intelligence des situations. Le problème à résoudre est d'apporter une réponse à la question : "Quel est le problème ?" (Simon, 1980 ; Simon, 1983). L'ambiguïté naît de notre capacité limitée à interpréter les phénomènes, à produire du sens : l'ambiguïté est ce qui limite notre intelligence des situations.

Lorsque les principales dimensions des problèmes sont identifiées, quelles seront les valeurs associées ? L'incertitude est ce qui limite notre capacité à obtenir des informations et à concevoir des solutions. Un niveau de fiabilité élevé, une précision suffisante et une perception de la communauté comme une source d'information permettent de réduire le sentiment d'incertitude perçu par les adhérents.

L'organisation permet de réduire cette ambiguïté et de favoriser l'émergence de sens dans l'interprétation des phénomènes (Daft, Weick, 1984 ; Daft, Lengel, 1986). Prolongeant la réflexion de H.A. Simon, l'organisation se conçoit dans sa capacité à décider en général et à réduire l'incertitude et l'ambiguïté en particulier. La participation à une communauté cognitive peut alors avoir un effet bénéfique en introduisant une diversité des points de vue utile dans l'interprétation des autres adhérents (interprétation interne) et de l'environnement (interprétation externe).

3.2.3. L'apprentissage

Cette capacité à faire attention à son environnement, à interpréter

des situations et à concevoir des solutions repose sur des savoirs et des savoir-faire acquis au cours d'expériences passées. Ces connaissances s'incarnent dans les individus sous forme de connaissances explicites et tacites (sur la base des travaux de Polanyi in (Reix, 1995)). L'entreprise peut favoriser le transfert de ces connaissances en organisant l'accès des individus aux différentes formes de savoir (Nonaka, 1994). L'individu exerce ses capacités d'apprentissage par modélisation, imitation et expérimentation en relation avec son environnement, produisant ainsi des savoirs explicites et tacites.

Ces aptitudes peuvent être gérées collectivement faisant émerger de nouvelles propriétés entre apprentissage et organisation. L'organisation entière devient alors apprenante et plus seulement l'individu. Par la mise en œuvre de procédures, l'organisation capitalise des connaissances indépendantes des individus qui en sont à l'origine (Charreire-Petit, Girod, 1995 ; Simon, 1991). Ces connaissances peuvent être formalisées afin d'en faciliter le transfert et l'exploitation, mais peuvent être également le fruit d'une construction informelle entre acteurs comme dans les cas des conventions (Lewis, 1969 ; Dupuy *et al.*, 1989 ; Gomez, 1994 ; Gomez *et al.*, 1997) - figure 2.

La procédure de mesure fait émerger trois variables latentes. La première caractérise un processus d'attention inter-organisationnel. Une des dimensions du processus d'information et de décision tient dans la capacité des communautés cognitives à stimuler l'attention des partenaires de manière volontaire (attention sollicitée) ou involontaire (attention at-

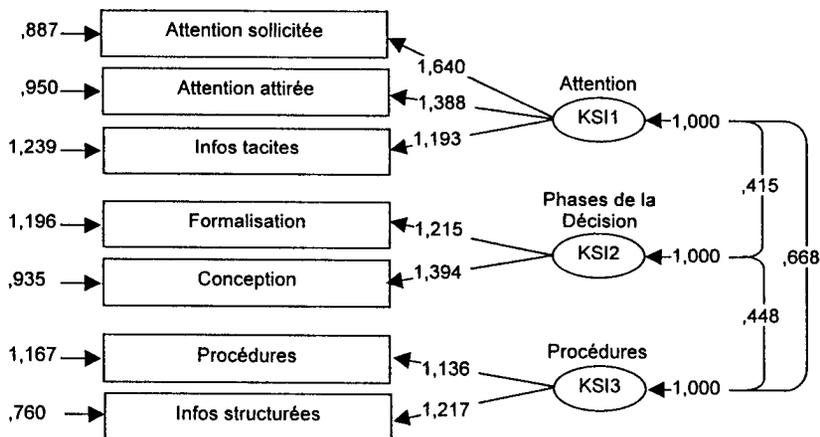


Figure 2 : Les variables des processus d'information et de décision

tirée) par l'échange d'informations tacites.

La seconde concerne les phases du processus de décision, c'est-à-dire la capacité à formaliser des problèmes ou des opportunités et à concevoir des solutions.

Enfin la dernière correspond à la capacité à développer des procédures collectives utilisant des informations structurées. Il s'agit d'une forme particulière d'apprentissage inter-organisationnel par le partage de procédures afin de favoriser les échanges entre adhérents.

Parmi les descripteurs supprimés, nous pouvons noter ceux relatifs à la réduction d'incertitude (fiabilité, précision), à l'innovation et à l'apprentissage individuel. Ils ont dû être écartés de la mesure finale du fait de la faiblesse de la variance restituée dans l'espace solution.

3.3. L'influence économique communautaire

Notre hypothèse de recherche nous a naturellement amenés à

considérer les processus collectifs d'information et de décision comme étant à l'origine de l'adhésion des partenaires. Toutefois, considérant le caractère économique des entreprises et les résultats des recherches précédentes, nous avons également souhaité prendre en compte l'influence de la communauté sur le développement économique des partenaires.

Ces effets économiques peuvent être évalués directement par l'adhérent. En questionnant les partenaires à propos de l'influence de la communauté sur le chiffre d'affaires et sur la variation des effectifs, ils expriment un sentiment à l'égard de la performance économique de la communauté sur leur entreprise. Ainsi, nous ne mesurons pas une performance économique "objectivement vraie" (a-t-elle un sens ?) mais plutôt le sentiment de l'adhérent à propos de la performance économique suscitée par la communauté. Si cette influence existe et que l'adhérent ne la perçoit pas, elle ne devrait pas intervenir sur sa volonté de prolonger les relations avec la communauté.

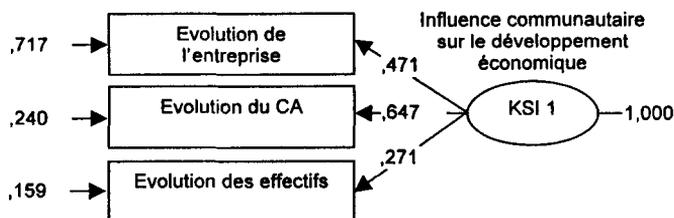


Figure 3 : Les variables de l'influence économique communautaire

En utilisant la procédure précédemment décrite, l'influence communautaire sur la performance économique des acteurs se mesure à partir des effets perçus sur l'évolution des entreprises, sur leur chiffre d'affaires et sur les effectifs employés. Il est à noter que l'influence sur l'évolution des effectifs est négligeable et que celle qui est la plus marquée concerne l'évolution du chiffre d'affaires des acteurs.

3.4. Le contexte relationnel

Les éléments précédemment décrits, l'influence économique communautaire et les processus d'information et de décision, sont supposés influencer sur l'adhésion des partenaires. Toutefois, certaines conditions peuvent les contraindre notamment lorsque le contexte relationnel est perturbé. Ainsi, le manque d'information n'est pas la caractéristique des organisations (Simon, 1969), mais ce qui les différencie, ce sont leurs capacités à leur donner du sens (Baumard, 1997). Les conditions de la décision sont améliorées par les systèmes qui synthétisent l'information, par ceux qui réduisent l'incertitude en permettant de formaliser une vision agrégée (Simon, 1997). Cette capacité à synthétiser s'accompagne d'une perte de contrôle sur les preuves utilisées, sur la qualité

des mesures et des raisonnements utilisés. D'où l'importance du contexte et des représentations suscitant la confiance dans les situations de communication, d'information et de décision (March, Simon, 1979, p. 162).

3.4.1. Culture et principes partagés

L'importance du contexte a fait l'objet d'études approfondies de la part des théoriciens de la localisation industrielle. Un précurseur, Alfred Marshall, s'interrogea sur la façon dont les regroupements d'entreprises exerçant des activités similaires, appelés districts, pouvaient constituer une alternative aux grands groupes industriels (Marshall, 1898 ; Marshall, 1919). Cet auteur présente les avantages que peuvent se procurer les individus en partageant un sentiment d'appartenance commun, des principes ou une culture technologique et sociale. Les interactions entre individus et entreprises permettent de faire émerger des "économies externes", c'est-à-dire des avantages partagés mais dont personne n'a la maîtrise en particulier. Ces environnements développent notamment dans le temps une connaissance partagée, émergeant des interactions entre individus et entreprises, qui sert de base à l'apparition d'un système

productif local (Gaffard, Romani, 1990 ; Barel, 1984).

3.4.2. La confiance et la coopération

Entreprises et individus ont conscience de ces avantages et développent des environnements coopératifs afin de bénéficier de ce type d'économie. En effet, les partenaires sont en situation d'incertitude radicale quant à leurs relations futures, ce qui nécessite de la confiance afin de passer outre. Nous pouvons dissocier deux aspects liés à la confiance : celle que l'on manifeste *a priori* et celle qui s'exprime *a posteriori*. Dans le premier aspect, la confiance s'établit parce que chacun dispose d'une représentation de l'autre et de ses comportements. Il s'agit d'une confiance *ex-ante* qui permet à deux partenaires de coopérer sans maîtriser l'ensemble des paramètres actuels et futurs de l'activité collective. La confiance est interprétée comme un "dispositif de jugement" sur les relations futures entre les partenaires d'une coopération (Karpik, 1996). Dans cette interprétation, les individus ont conscience d'appartenir à une communauté, ils sont liés par un destin commun dont les critères d'adhésion excluent l'exploitation des faiblesses des autres.

Dans le deuxième aspect, le processus initial de confiance se transforme en processus adaptatif (Hallen et al., 1991). Les relations entre les adhérents d'une part, et l'apprentissage inter-organisationnel d'autre part, permettent aux entreprises liées de coopérer à coûts moindres (Neuville, 1998). Les partenaires ne connaissent pas *a priori* la nature et l'étendue des difficultés qu'ils vont rencontrer dans le projet qui est le leur.

La confiance est alors considérée comme un processus adaptatif car chaque adhérent adapte son comportement de façon à répondre aux attentes de l'autre.

3.4.3. La régulation

Mais les transactions entre acteurs ne s'exercent pas forcément dans un cadre coopératif (Williamson, 1996a ; Williamson, 1998) et nécessitent la mise en œuvre de système de régulation des comportements opportunistes. Sur la base des travaux sur la théorie de l'agence (Jensen, Meckling, 1976), il est possible d'organiser cette régulation par une contractualisation adéquate de la transaction (Williamson, 1985). Toutefois, il est possible d'intégrer un processus d'une autre nature permettant de réguler les comportements de chacun. Ainsi, chaque entreprise peut développer un comportement opportuniste à un instant t , mais cela hypothéquera ses gains aux instants $t+1$, $t+2...$ car les partenaires éviteront dans le futur d'être les victimes de tels comportements. Ce système d'incitation à coopérer est donc à la fois économique et social : il remet en cause les gains associés aux projets futurs et se construit au fur et à mesure des interactions entre acteurs, c'est-à-dire par des relations avec les autres.

3.4.4. L'adaptation

Si les communautés influencent les relations inter-entreprises, elles modifient également le fonctionnement des adhérents. Leur participation permet aux adhérents d'évoluer, de progresser et d'agir sur leur environnement. En se regroupant, les adhérents développent des interactions susceptibles de les transformer. Ce fai-

SYSTÈMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

sant, la communauté qui en résulte acquiert une représentativité et un pouvoir permettant collectivement de modifier à dessein l'environnement des partenaires. En conséquence, la communauté favorise l'adaptation des partenaires (adaptation de soi), et transforme l'environnement afin de le rendre plus favorable (adaptation à soi) (Morin, 1980, p. 48).

3.4.5. Le contexte "externe"

La participation à une communauté cognitive intègre en conséquence une part d'incertitude "interne" liée aux relations entre les adhérents. Toutefois, l'environnement de la communauté constitue également une source d'incertitude avec laquelle doivent composer les adhérents (Bensaou, Venkatraman, 1993). Les dimensions sociale, économique, politique et technique peuvent servir de cadre de référence (Jain, 1984) pour caractériser le contexte externe des

communautés. L'objectif sera alors d'observer si ces éléments perçus par les responsables d'entreprises ont une influence sur les relations entre les adhérents (figure 4).

La mesure du contexte relationnel a été opérée en distinguant les dimensions internes et externes.

Le contexte relationnel interne est caractérisé par la confiance et le consensus. Le partage d'une culture et d'une vision communes d'une part, et le sentiment qu'il existe un code de bonne conduite entre les adhérents d'autre part, traduisent une homogénéité dans la façon dont les acteurs se représentent les phénomènes. Ces représentations communes permettent l'émergence d'une confiance qui se concrétise par le sentiment que la communauté facilite le développement de projets communs. Toutefois, cette confiance n'est pas aveugle et peut faire l'objet de régulations internes.

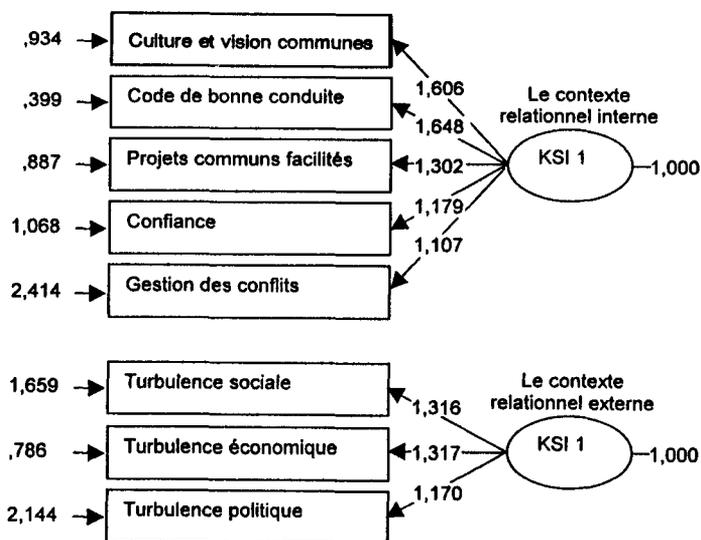


Figure 4 : Les variables des contextes interne et externe

3.5. Les hypothèses de recherche

La diversité des éléments théoriques précédemment décrits traduit le caractère exploratoire de notre recherche. Si des hypothèses peuvent être formulées, le processus de validation devra nous aider à distinguer les effets respectifs des différentes variables latentes composant les concepts retenus.

3.5.1. Les relations directes

Ainsi, la réflexion de base de ce travail de recherche est à l'origine de l'hypothèse suivante :

H1 : L'adhésion des partenaires est influencée par la capacité de la communauté cognitive à créer des situations favorables à l'information et à la décision.

De plus, les partenaires étant des entreprises, nous supposons que leur adhésion est liée à l'influence économique exercée par la communauté.

H2 : L'adhésion des partenaires est en relation avec la capacité de la communauté à développer l'activité économique des partenaires.

Enfin, l'adhésion des partenaires sera influencée par le contexte relationnel de la communauté, les conditions de fonctionnement pouvant conditionner le sentiment des partenaires à l'égard de la communauté.

H3 : L'adhésion des partenaires est en relation avec le contexte relationnel de la communauté.

Ces hypothèses traduisent des effets attendus agissant directement sur l'adhésion des partenaires. Cependant, ce dernier facteur théorique peut agir indirectement également.

3.5.2. Les relations indirectes

Le contexte relationnel en général et le climat de confiance en particulier peuvent affecter le processus d'information et de décision. Ce faisant, il agit indirectement sur l'adhésion des partenaires.

H4 : Le contexte relationnel influence directement le processus d'information et de décision et indirectement l'adhésion des partenaires.

Pour des raisons similaires, le contexte relationnel devrait être en relation avec le sentiment que la communauté participe au développement économique des partenaires.

H5 : Le contexte relationnel influence directement l'influence économique communautaire et indirectement l'adhésion des partenaires.

Enfin, nous supposons qu'il existe un effet du processus d'information et de décision sur l'influence économique communautaire : l'information et la décision collective devraient bénéficier à l'entreprise partenaire en améliorant la pertinence de ses choix. Ce faisant, nous émettons l'hypothèse suivante :

H6 : Le processus d'information et de décision est en relation directe avec l'influence économique communautaire et indirecte avec l'adhésion communautaire (via l'hypothèse H2).

Toutefois, il faut remarquer que ces hypothèses constituent des relations entre des concepts théoriques. Chaque concept ayant été décrit par un processus de mesure, la validation devra affiner notre interprétation du phénomène en distinguant les variables latentes ayant un effet significatif.

SYSTEMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

Ainsi, l'hypothèse H1 reliant le processus d'information et de décision à l'adhésion communautaire devra être testée en référence aux variables latentes obtenues (respectivement "l'Attention", "les Phases de la décision", "les Procédures" et "la Satisfaction", "l'Adhésion"). La validation de l'hypothèse sera totale si toutes les relations entre les variables latentes sont significatives et elle sera partielle si certaines relations sont significatives et d'autres non significatives. Ce raisonnement de validation partielle ou totale sera généralisé à toutes les hypothèses.

La prise en compte des hypothèses, des concepts théoriques et de leur déclinaison en variables latentes nous amène à formaliser le modèle de recherche suivant : (figure 5).

Un tableau de synthèse des variables manifestes et des facteurs communs est disponible en annexe. Les relations entre facteurs communs prennent pour nom Bêta (β) (pour les relations entre

variables endogènes) et Gamma (γ) (pour les relations entre les variables exogènes et endogènes) dans le logiciel traitant des équations structurelles LISREL. La figure ci-dessous constitue en conséquence le modèle structurel initial, bâti en utilisant l'ensemble des facteurs communs et leurs variables manifestes respectives. L'évaluation et le test des γ_{ij} et des β_{ij} permettent de valider ou d'invalider, totalement ou partiellement, les hypothèses précédemment décrites.

4. LES RÉSULTATS

Le modèle structurel initial convergeant insuffisamment en l'état, nous avons procédé à diverses simplifications en supprimant les relations non significatives et les facteurs non pertinents. La figure ci-contre, indiquant les valeurs significatives au sens du T de student ($T > 1,96$), constitue le modèle final. Une

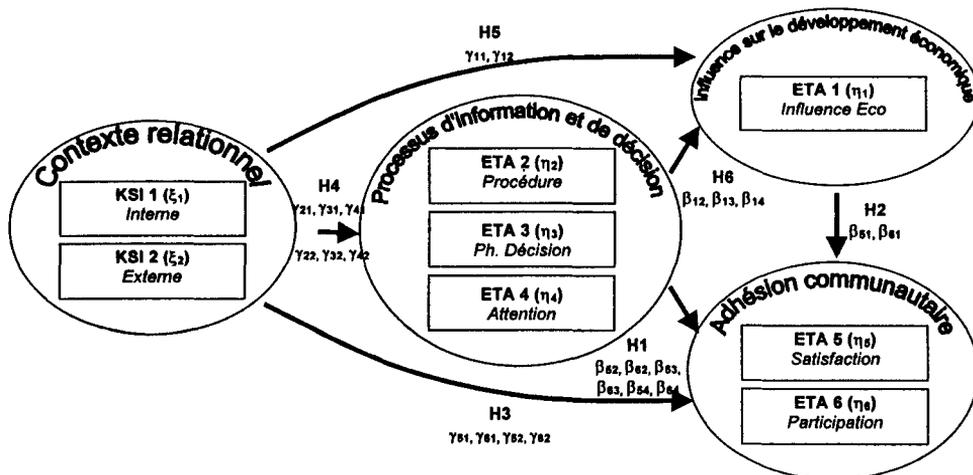


Figure 5 : Le modèle structurel initial

synthèse des principaux indicateurs concernant les critères d'ajustement et les valeurs relatives aux paramètres est disponible en annexe (figure 6).

Au terme des modifications, le modèle obtenu converge correctement. Le chi-deux présente une valeur de 79,416 avec une probabilité de 0,162 ce qui constitue des valeurs acceptables. Toutefois, nous connaissons la sensibilité de cet indicateur à la taille des échantillons en favorisant ceux de taille réduite (Aurifelle, 1997b). Les autres indicateurs (GFI, AGFI, RMR, RMSEA, CFI) confirment la convergence du modèle en présentant des mesures proches des valeurs limites décrites précédemment.

L'ajustement aurait pu être amélioré si une méthode de régression moins contraignante que celle que nous avons choisie (méthode par le maximum de vraisemblance) avait été utilisée. Nous aurions pu également simplifier encore plus le modèle afin de favoriser sa convergence. Toutefois, ces modifications auraient altéré le sens général du modèle et nous décidons d'interpréter un modèle qui est acceptable en l'état et dont les

éléments d'information nous semblent pertinents.

4.1. H1 : Les processus d'information et de décision influencent positivement l'adhésion des partenaires

Cette hypothèse est partiellement validée : **la satisfaction des partenaires (ETA 5) est en relation significative avec deux facteurs communs du processus d'information et de décision.**

Le premier, l'attention inter-organisationnelle (ETA4), influence directement la satisfaction exprimée des partenaires (ETA5) avec un coefficient de 0,472 (T=2,627).

Le second, les processus de représentation et de conception (ETA3), a une relation positive avec ETA5 avec un coefficient de 0,486 (T=3,353). Toutefois, la variance restituée par le modèle pour ce facteur commun est faible. Des recherches complémentaires devraient être mises en œuvre afin de mieux spécifier la nature des décisions prises dans ces communautés cognitives.

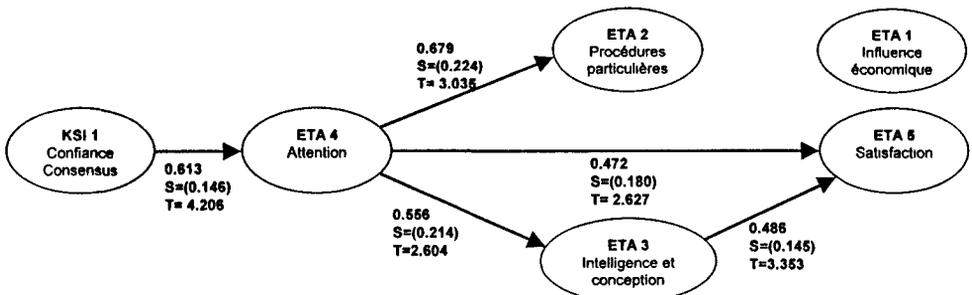


Figure 6 : Le modèle final

SYSTEMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

De plus, comme il existe une relation significative entre l'Attention (ETA4) et les processus de représentation et de conception (ETA3) avec un coefficient de 0,556 ($T=2,604$), l'Attention exerce une influence totale sur l'adhésion des partenaires proche de 0,74 ($0,472 + 0,556 \cdot 0,486$). **L'Attention est le facteur commun du processus d'information et de décision qui exerce l'influence la plus importante sur l'adhésion des partenaires.**

En revanche, la mise en place de procédures et l'échange d'informations structurées (ETA2) n'ont pas de relation significative avec la satisfaction perçue des adhérents.

Le développement de processus collectif d'information et de décision est donc un des facteurs à l'origine de l'adhésion des partenaires. Cette relation s'établit essentiellement en référence au processus d'attention.

4.2. H2 : Le développement économique influence positivement l'adhésion des partenaires

Cette hypothèse n'est pas validée : **la relation entre l'influence économique communautaire et la satisfaction des adhérents n'est pas significative.** Avec un paramètre estimé de 0,048 ($T=0,307$), l'hypothèse que cette relation est nulle ne peut être rejetée.

Cette information est troublante puisque les partenaires sont des entreprises, c'est-à-dire des organisations sensibilisées aux aspects économiques. L'absence de relation entre ces deux facteurs traduit le fait que les partenaires peuvent être satisfaits de la communauté indépendamment de l'in-

fluence économique perçue. En d'autres termes, les partenaires n'adhèrent pas à la communauté pour obtenir des effets économiques immédiats (CA, développement de l'entreprise). Toutefois, il serait intéressant de prolonger cette recherche en enrichissant le modèle avec des descripteurs établissant des avantages économiques à moyen et long terme.

4.3. H3 : Le contexte relationnel influence positivement l'adhésion des partenaires

Cette hypothèse n'est pas validée : les différentes modélisations n'ont jamais pu révéler de relation significative entre ces facteurs. La satisfaction des partenaires n'est donc pas directement associée au contexte relationnel interne.

Toutefois, le contexte relationnel interne exerce une influence positive indirecte via l'Attention et les Procédures de décision : la somme des effets indirects peut être évaluée à un facteur égal à 0,455 ($0,613 \cdot 0,472 + 0,613 \cdot 0,556 \cdot 0,486 = 0,455$).

4.4. H4 : Le contexte relationnel influence positivement les processus d'information et de décision

Cette hypothèse est partiellement validée : le contexte relationnel interne (KSI1) influence positivement le processus d'attention (ETA4).

Avec une valeur de 0,613 ($T=4,206$), la relation entre ces deux facteurs est significative. Ce n'est pas le cas avec les autres facteurs communs du processus d'information et de décision (Procédures, Phases de la décision). La confiance et le partage de va-

leurs communes sont associés à l'émergence de capacités attentives et sont donc indirectement à l'origine de l'adhésion des partenaires. **Cette relation significative est riche d'enseignements pour les gestionnaires de ces communautés** : ils doivent chercher à instaurer un contexte relationnel interne favorable afin de favoriser l'émergence de capacités attentives communautaire. Les activités collectives doivent éviter de susciter la concurrence entre les partenaires qui aurait pour effet de détériorer le climat interne et diminuer ainsi la capacité à développer une attention collective.

4.5. H5 : Le contexte relationnel influence positivement le développement économique des adhérents

Cette hypothèse n'est pas validée : avec un paramètre égal à 0,261 et un T égal à 1,865, **l'hypothèse que la relation entre le contexte relationnel interne et le développement économique est nulle ne peut être rejetée** avec un seuil de confiance de 5 %.

Toutefois, le rejet de cette hypothèse pourrait être envisagé à un seuil de 10 %, ce qui nous laisse supposer que cette relation pourrait apparaître dans d'autres circonstances. L'existence d'un contexte relationnel interne basé sur la confiance et le partage de valeurs communes devrait faciliter la collaboration entre partenaires et participer ainsi à leur développement économique. Cette hypothèse devra donc faire l'objet de recherches ultérieures en enrichissant la palette des descripteurs utilisés et la testant auprès des partenaires d'autres communautés.

4.6. H6 : Les processus d'information et de décision influencent positivement le développement économique des adhérents

Cette hypothèse n'est pas validée : avec un paramètre égal à 0,422 (T=1,64) entre la mise en œuvre de procédures communes et l'influence économique communautaire, l'hypothèse que la relation soit nulle ne peut être rejetée à un seuil de confiance de 5 %.

Toutefois, à un seuil de 10 %, cette relation serait faiblement significative. La mise en œuvre de procédures collectives constituerait une forme de traitement de l'information de nature à influencer le développement économique des partenaires. De plus, l'attention aurait un effet indirect sur l'influence économique via la mise en œuvre de procédures que l'on peut évaluer à 0,286 (0,679*0,422=0,286).

L'absence de validation de la relation au seuil de 5 % devra faire l'objet de recherches complémentaires afin d'identifier plus finement les relations unissant le processus d'information et de décision à l'influence économique communautaire. En intégrant d'autres descripteurs et en utilisant d'autres communautés cognitives, cette relation pourrait alors se révéler significative.

5. CONCLUSION

Cette recherche présente un caractère exploratoire ayant une double vocation. Dans un premier temps l'objectif était de vérifier la pertinence du concept de commu-

SYSTÈMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

nauté cognitive en identifiant une relation significative entre l'intérêt des partenaires et cette capacité à créer des situations favorables à l'information et à la décision. De ce point de vue, la validation d'un modèle théorique par un système d'équations structurelles ne nous a pas permis de rejeter cette hypothèse : les communautés cognitives peuvent être interprétées en référence à leur capacité à créer des situations favorables à l'information et à la décision.

La deuxième vocation de cette recherche était d'enrichir notre représentation des processus communautaires d'information et de décision. Ainsi, nous pouvons, au terme de cette recherche, apprécier l'importance des processus d'attention, d'intelligence et de conception dans la satisfaction des partenaires. Nous pouvons également relativiser l'influence des effets économiques directs sur la satisfaction des adhérents et observer les effets indirects d'un contexte relationnel favorable. Les communautés cognitives constituent des systèmes inter-organisationnels de création de sens, c'est-à-dire d'interprétation. Les processus informationnels communautaires permettent de réduire l'ambiguïté perçue par des mécanismes de délibération attentive. Adaptées au contexte des communautés cognitives, nous retrouvons les caractéristiques présentées par Daft et Weick (Daft, Weick, 1984) dans le cadre de l'entreprise.

Toutefois, il faut se garder des généralisations hâtives : la taille de l'échantillon limite la portée du modèle proposé et d'autres recherches, dans des contextes différents, devraient nous permettre d'enrichir notre représentation des communautés cognitives.

Ainsi, un des axes de recherche futurs serait de caractériser différentes communautés cognitives en fonction de leurs processus d'information et de décision (ressources utilisées, types de communication, supports de communication...). L'objectif serait alors de déterminer les types de partenaires susceptibles d'en retirer le bénéfice plus important en fonction des caractéristiques des communautés. D'autres recherches pourraient s'attacher à déterminer l'impact des supports de communication sur le fonctionnement de ces communautés en utilisant les apports de la théorie de la richesse des médias (Marciniak, Rowe, 1999). De façon générale, ces recherches seraient centrées sur l'organisation "communauté cognitive".

Un autre axe pourrait s'attacher à étudier les relations entre les partenaires, les communautés cognitives et les communautés productives. L'objectif serait de s'intéresser à la façon dont les communautés cognitives peuvent susciter des actions collectives de production et influencer favorablement le développement économique communautaire. Cet axe viserait à caractériser le rôle des communautés cognitives dans un système d'action collectif et partenarial : les recherches seraient alors orientées vers l'étude des interactions des communautés cognitives avec leur environnement.

6. BIBLIOGRAPHIE

Allouat, B. (1996), *Les stratégies de coopération industrielle*, Editions Economica, collection gestion.

Amabile, S. (1999), « De la veille stratégique à une attention réticulée. Le réseau d'attention inter-organisa-

tionnel des mutuelles d'assurance automobile », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 4, n° 2, p. 19-36.

Aurifeille, J.-M. (1997b), « De l'utilisation des équations structurelles : problèmes et précautions », *Document de synthèse n° 3.4 du "séminaire de méthodologie"*.

Aurifeille, J.-M. (1997c), *Document de synthèse, "séminaire de méthodologie"*.

Aurifeille, Jolibert (1999), *Market Research*, Editions Dunod, à paraître.

Barel, Y. (1984), *La société du vide*, Editions du Seuil, Paris.

Baumard, P. (1995), « Des organisations apprenantes : les dangers de la consensualité », *Revue Française de Gestion*, n° 105, p. 49-57.

Baumard, P. (1997), « L'information stratégique dans la grande organisation », *Système d'Information et Management*, Vol. 2, n° 2, p. 5-29.

Bensaou, B., Venkatraman, N. (1993), « Interorganizational Relationships and Information Technology : A Conceptual Synthesis and a Research Framework », *Research Paper*, INSEAD.

Chapus, E., Lesca, H. (1997), « Implantation d'une veille stratégique en coopération en milieu de PMI », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 2, n° 2, p. 31-62.

Charreire-Petit, Girod (1995), « Apprentissage et mémoire des organisations: une interdépendance des processus », *Quatrième Conférence Internationale de Management Stratégique*, Association Internationale de Management Stratégique, Paris, 2-4 mai.

Coriat, B., Weinstein, O. (1995), *Les nouvelles théories de l'entreprise*, Librairie de France, Collection "Le livre de Poche".

Cucchi, A. (1999), « Contribution à l'Ingénierie Inter-organisationnelle : des alliances économiques aux communautés cognitives », *Thèse pour l'obtention du doctorat en Sciences de Gestion*, 25 janvier 1999, Université de la Réunion.

Daft, R., Lengel, R. (1986), « Organizational information requirements, media richness and structural de-

sign », *Management Science*, Vol. 32, n° 5, p. 554-571.

Daft, R., Weick, K. (1984), « Toward a model of organizations as interpretations systems », *Academy of Management Review*, n° 9, p. 284-295.

Desreumaux, A. (1992), *Structures d'entreprise*, Librairie Vuibert, Collection Gestion.

Dupuy, J.-P., Eymard-Duvernay, F., Favereau, O., Orlean, A., Salais, R., Thevenot, L. (1989), Dossier « L'économie des conventions », *Revue Economique*, Mars, Vol. 40, n° 2.

Dussaige, P., Garrette, B. (1995), *Les stratégies d'alliance*, Editions d'organisation, Paris

Evrard, Y., Pras, B., Roux, E., Chofray, J.-M., Dussaix, A.-M., Claessens, M. (1997), *Market, Etudes et recherches en marketing*, 2^e édition, Editions Nathan, Collection Connaître et pratiquer la gestion, 672 p.

Gaffard, J.-L., Romani, M.-P. (1990), « A propos de la localisation des activités industrielles : le district marshallien », *Revue Française d'Economie*, Vol. V, n° 3, p. 171-185.

Garrette, B. (1997), « Introduction : alliances et partenariats vingt ans après », Dossier « Alliances et Partenariats : les fruits de l'expérience », *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 64-67,

Gomez, P.-Y. (1994), *Qualité et théorie des conventions*, Editions Economica, Collection "Recherche en Gestion", Paris.

Gomez, P.-Y., Marion, G., Karsenti, C., Barbier, M., Le Moigne, J.-L., Marchesnay, M. (1997), Dossier « La théorie des conventions en pratique », *Revue Française de Gestion*, janvier-février, n° 112, p. 59-123.

Gulati, R. (1998), « Alliances and networks », *Strategic Management Journal*, Vol. 19, p. 293-317.

Hallen, L., Johanson, J., Seyed-Mohamed, N. (1991), « Interfirm Adaptation in Business Relationships », *Journal of Marketing*, n° 55, p. 29-37.

Hamel, G., Doz, Y., Prahalad, C. (1989), « Collaborate with your compe-

SYSTÈMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

titors and win », *Harvard Business Review*, janvier-février, p. 133-139.

Jain, S.C. (1984), « Environmental Scanning in US Corporations », *Long Range Planning*, Vol. 17, n° 2, p. 117-128.

Jensen, M.C., Meckling, W.H. (1976), « Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Cost, and Ownership Structure », *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, n° 4.

Karpik, L. (1996), « Dispositifs de confiance et engagements crédibles », *Sociologie du travail*, n° 4, p. 527-550.

Koenig, G. (1996), *Management stratégique : paradoxes, interactions, apprentissages*, Editions Nathan, Collection "Connaître et Pratiquer la Gestion", Paris.

Landry, M. (1998), « L'aide à la décision comme support à la construction du sens dans l'organisation », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 3, n° 1, p. 5-39.

Le Moigne, J.-L. (1973), *Les systèmes d'information dans les organisations*, Presses Universitaires de France.

Le Moigne, J.-L. (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Editions Dunod, Paris.

Levitt, B., March, J.G. (1988), « Organizational Learning », *Annual Review of Sociology*, n° 14, p. 319-340.

Lewis, D.K. (1969), *Convention : A philosophical study*, Cambridge (Mas.), Harvard University Press, 1969.

Mackay, D.M. (1969), *Information, Mechanism and Meaning*, Cambridge Mass., The MIT Press.

Malone, Yates, J., Benjamin, R. (1987), « Electronic markets and electronic hierarchies », *Communications of the ACM*, juin, Vol. 30, n° 6, p. 484-497.

March, J.G., Simon, H.A. (1979), *Les organisations*, Dunod, Paris.

Marciniak, R., Rowe, F. (1999), « Styles de coordination avec les sous-traitants, expérience commune et performance économique : le cas de trois projets dans le bâtiment », *Système*

d'Information et Management, Vol. 4, n° 2, p. 37-64.

Marshall, A. (1898), *Principles of Economics*, traduction française de la quatrième édition, 1971, Librairie de Droit et de Jurisprudence et Gordon & Breach, Paris, 1898.

Marshall, A. (1919), *Industry and Trade*, traduction française par G. Leduc, 1934, Editions Marcel Giard, Paris, 1919.

Mintzberg, H. (1982), *Structure et dynamique des organisations*, Editions d'organisation, Paris.

Morin, E. (1980), *La méthode, Tome II : La Vie de la Vie*, Editions du Seuil, Collection "Points Essais", Paris.

Neuville, J.-P. (1998), « Figures de la confiance et de la rationalité dans le partenariat industriel », *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 15-24.

Nonaka, I. (1990), « Redundant, overlapping organization : a japanese approach to managing the innovative process », *California Management Review*, Spring 1988, p. 27-38.

Nonaka, I. (1994), « A dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation », *Organization Science*, February, Vol. 5, n° 1, p. 14-37.

Paché, G., Paraponaris, (1993), *L'Entreprise en Réseau*, Presses Universitaires de France, Collection "Que sais-je ?".

Quinn, J.-B. (1992), *L'entreprise intelligente*, Editions Dunod.

Reix, R. (1995), « Savoir tacite et savoir formalisé dans l'organisation », *Revue Française de gestion*, septembre-octobre, p. 17-28.

Simon, H.A. (1969), « L'avenir de la technologie du traitement de l'information », In *Administration et processus de décision*, Editions Economica, 1983, p. 251-258, à partir d'une communication présentée à l'Institute of Management Science (TIMS), lors de son congrès international de Mexico du 24/08/67, reproduit dans *Management Science*, 1968-1969, n° 14, p. 619-624.

Simon, H.A. (1980), *Le nouveau Management : La décision par les ordinateurs*, Editions Economica, Paris, Traduction Française de *The New Science of Management Decision*, Ed. Prentice-Hall, 1977.

Simon, H.A. (1983), *Administration et processus de décision*, Editions Economica, Collection Gestion.

Simon, H.A. (1991), « Bounded rationality and organizational learning », *Organization Science*, février, Vol. 2, n° 1, p. 125-134.

Simon, H.A. (1997), « The future of Information Systems », *Annals of Operations Research*, n° 71, p. 3-14.

Venkatraman, N. (1995a), « Les fondements stratégiques de l'entreprise-réseau », *L'expansion Management Review*, décembre, p. 116-119.

Venkatraman, N. (1995b), « Reconfigurations d'entreprises provoquées par les technologies de l'information »

in *L'entreprise compétitive au futur*, Editions d'organisation, Collection Ingénierie des Systèmes d'Information.

Williamson, O. (1985), *The economic Institutions of Capitalism*, The Free Press, New York.

Williamson, O. (1991), « Comparative economic organization : the analysis of discrete structural alternatives », *Administrative Science Quarterly*, n° 36, p. 269-295.

Williamson, O. (1996a), « Economic organization : The case for candor », *Academy of Management Review*, Vol. 21, n° 1, p. 48-57.

Williamson, O. (1996b), « Economics and organization : A primer », *California Management Review*, winter, Vol. 38, n° 2, p. 131-146.

Williamson, O. (1998), « Rencontre avec Oliver E. Williamson, l'économie des coûts de transaction », *Sciences Humaines*, janvier, n° 79, p. 34-37.

ANNEXES

SYSTÈMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

6. ANNEXES

6.1. Les variables manifestes du modèle initial

	Facteur	N° Var	Libellé court	Libellé long
Influence Eco				
	ETA 1	40	Q15.1	Evolution de l'entreprise
	ETA 1	41	Q15.2	Evolution du CA
	ETA 1	42	Q15.3	Evolution des effectifs
Information Décision				
<i>Procédures</i>	ETA 2	52	Q19.1	Mise en place de procédures
	ETA 2	31	Q13.1	Echange d'informations structurées
<i>Phases Décision</i>	ETA 3	11	Q6.1	Formalisation des problèmes et opportunités
	ETA 3	12	Q6.2	Conception de solutions
<i>Attention</i>	ETA 4	23	Q10.2	Attention volontairement sollicitée
	ETA 4	22	Q10.1	Attention attirée
	ETA 4	33	Q13.3	Echange d'informations tacites
Adhésion				
<i>Satisfaction</i>	ETA 5	1	Q.4.1	Opinion générale
	ETA 5	2	Q4.2	Opinion en référence aux attentes initiales
<i>Participation</i>	ETA 6	45	Q16.3	Participation aux projets de la communauté
	ETA 6	58	Q16.4	Nombre de jours de participation (échelle de 1 à 7)
Contexte relationnel interne				
	KSI1	37	Q14.1	Culture et vision commune
	KSI1	38	Q14.2	Existence d'un code de bonne conduite
	KSI1	43	Q16.1	Facilitation de projets communs
	KSI1	47	Q17.1	Emergence de confiance
	KSI1	50	Q18.2	Gestion des conflits
Contexte relationnel externe				
	KSI2	18	Q9.1	Turbulence sociale
	KSI2	19	Q9.2	Turbulence économique
	KSI2	20	Q9.3	Turbulence politique

**Tableau 1 : Les variables latentes et manifestes
du modèle général**

6.2. Les résultats du modèle final

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED						
	VAR 41	VAR 42	VAR 52	VAR 31	VAR 11	VAR 12
VAR 41	0,658					
VAR 42	0,175	0,232				
VAR 52	0,525	0,222	2,458			
VAR 31	0,547	0,172	1,382	2,240		
VAR 11	0,153	0,126	0,479	0,604	2,673	
VAR 12	0,143	0,126	0,724	0,849	1,694	2,877
VAR 23	0,629	0,389	1,404	1,358	0,952	0,728
VAR 22	0,367	0,249	0,969	1,298	0,734	1,000
VAR 33	0,236	0,227	0,810	0,610	0,778	0,492
VAR 1	0,300	0,204	0,786	0,927	1,222	1,130
VAR 2	0,379	0,248	0,777	0,854	1,217	1,187
VAR 37	0,445	0,444	1,075	1,021	1,522	1,257
VAR 38	0,590	0,376	1,157	1,162	1,119	0,793
VAR 43	0,454	0,361	1,142	1,084	0,908	0,459

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED						
	VAR 23	VAR 22	VAR 33	VAR 1	VAR 2	VAR 37
VAR 23	3,576					
VAR 22	2,218	2,877				
VAR 33	2,014	1,696	2,663			
VAR 1	1,431	1,416	0,991	1,625		
VAR 2	1,430	1,513	1,199	1,639	1,962	
VAR 37	2,466	1,808	1,635	1,494	1,554	3,514
VAR 38	2,598	1,976	1,465	1,360	1,320	2,605
VAR 43	2,105	1,704	1,176	1,136	1,212	2,104

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED		
	VAR 38	VAR 43
VAR 38	3,117	
VAR 43	2,180	2,581

Figure 7 : Matrice de covariance des variables explicatives (descripteurs)

GOODNESS OF FIT STATISTICS
CHI-SQUARE WITH 68 DEGREES OF FREEDOM = 79,416 (P = 0,162)
ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0,0525
90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0,0 ; 0,0954)
P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0,05) = 0,447
ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0,125
STANDARDIZED RMR = 0,0557
GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0,861
ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0,786

Figure 8 : L'ajustement du modèle final

SYSTÈMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)					
LAMBDA-Y					
	ETA 1	ETA 2	ETA 3	ETA 4	ETA 5
VAR 41	0,556 (0,168) 3,302	-----	-----	-----	-----
VAR 42	0,314 (0,095) 3,316	-----	-----		
VAR 52	-----	1,176 (0,234) 5,031	-----		
VAR 31	-----	1,181 (0,234) 5,047	-----	-----	-----
VAR 11	-----	-----	1,392 (0,221) 6,304	-----	-----
VAR 12	-----	-----	1,223 (0,220) 5,556	-----	-----
VAR 23	-----	-----	-----	1,706 (0,373) 4,576	-----
VAR 22	-----	-----	-----	1,363 (0,308) 4,422	-----
VAR 33	-----	-----	-----	1,130 (0,278) 4,066	-----
VAR 1	-----	-----	-----	-----	1,264 (0,175) 7,235
VAR 2	-----	-----	-----	-----	1,298 (0,175) 7,407
LAMBDA-X					
	KSI 1				
VAR 37	1,000				
VAR 38	1,015 (0,104) 9,728				
VAR 43	0,833 (0,102) 8,192				

Format de présentation
Paramètre
Ecart type estimé
T de Student
T doit être supérieur à 1,96 pour
pouvoir rejeter l'hypothèse
« $H_0 =$ le paramètre est nul »
avec un risque de 5 %

Figure 9 : Les paramètres Lambda

BETA					
	ETA 1	ETA 2	ETA 3	ETA 4	ETA 5
ETA 1	----	0,422 (0,257) 1,640	----	----	----
ETA 2	----	----	----	0,679 (0,224) 3,035	----
ETA 3	----	----	----	0,556 (0,214) 2,604	----
ETA 4	----	----	-0,172 (0,125) -1,376	----	----
ETA 5	0,048 (0,155) 0,307	----	0,486 (0,145) 3,353	0,472 (0,180) 2,627	----
GAMMA					
	KSI 1				
ETA 1	0,261 (0,140) 1,865				
ETA 2	----				
ETA 3	----				
ETA 4	0,613 (0,146) 4,206				
ETA 5	----				

Figure 10 : Les paramètres Bêta et Gamma

SYSTÈMES D'INFORMATION ET MANAGEMENT

COVARIANCE MATRIX OF ETA AND KSI						
	ETA 1	ETA 2	ETA 3	ETA 4	ETA 5	KSI 1
ETA 1	1,000					
ETA 2	0,677	1,000				
ETA 3	0,331	0,288	1,000			
ETA 4	0,662	0,679	0,425	1,000		
ETA 5	0,521	0,493	0,703	0,710	1,000	
KSI 1	1,082	0,975	0,799	1,436	1,118	2,567

Figure 11 : La matrice de covariance des facteurs communs

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR STRUCTURAL EQUATIONS					
ETA 1	ETA 2	ETA 3	ETA 4	ETA 5	
0,568	0,461	0,163	0,789	0,702	
SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES					
VAR 41	VAR 42	VAR 52	VAR 31	VAR 11	VAR 12
0,470	0,425	0,562	0,623	0,725	0,520
SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES					
VAR 23	VAR 22	VAR 33	VAR 1	VAR 2	
0,814	0,646	0,479	0,982	0,858	
SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES					
VAR 37	VAR 38	VAR 43			
0,731	0,849	0,691			

Figure 12 : La matrice des corrélations au carré des variables