

Investigation empirique de l'impact de la qualité des systèmes de gestion des connaissances sur l'avantage compétitif

Belbaly Nassim

Groupe Sup de Co Montpellier

CEROM-Groupe Sup de Co Montpellier (GSCM-Montpellier Business School)

2300 Avenue des Moulins - 34185 Montpellier Cedex 4, France

Tel : +33 4 67 10 28 20 ; Fax : +33 4 67 45 13 56

n.belbaly@supco-montpellier.fr

Bourdon Isabelle

Université Montpellier 2

Résumé

Dans cet article, nous examinons l'influence de la qualité des systèmes de gestion des connaissances (SGC) sur l'avantage compétitif des organisations au travers ses effets sur la prise de décision et les capacités d'apprentissage organisationnel. Les résultats concluent à la force du modèle de recherche qui lie la variable indépendante (la qualité du SGC) aux variables dépendantes (processus de prise de décision, capacité d'apprentissage de l'organisation et avantage compétitif). Le modèle explique respectivement 45% de la prise de décision, 41% de la capacité d'apprentissage organisationnel et 78% de la variance de l'avantage compétitif. Nous concluons que la qualité du SGC joue un rôle important dans la constitution d'un avantage compétitif durable. A la lumière de ces résultats, nous discutons les implications théoriques et pratiques de notre recherche.

Mots clés : système de gestion des connaissances, qualité des systèmes de gestion des connaissances, processus de décision, capacité d'apprentissage organisationnel, avantage compétitif, méthode PLS (Partial least squares).

1. INTRODUCTION

Les organisations, dans leurs efforts constants pour créer et soutenir un avantage compétitif durable, dans des environnements changeant rapidement et de manière imprévisible, doivent gérer efficacement leur actif le plus stratégique : la connaissance. Dans cette perspective, qui fait souvent référence à la théorie de la firme fondée sur les connaissances (Grant 1997), les connaissances organisationnelles incarnées dans les routines opérationnelles, les compétences ou les savoir-faire sont les ressources organisationnelles les plus valorisables. L'usage des ressources en connaissances est d'ailleurs particulièrement critiques dans des marchés en perpétuel mouvement (Grant 1996, Kogut 1996, Baumard 1996), où la connaissance organisationnelle doit être trouvée, utilisée et partagée par les décideurs lorsqu'ils en ont besoin dans le processus de prise de décision. Il existe de nombreuses technologies de l'information (TI) qui peuvent favoriser efficacement la circulation des connaissances (Davenport et Prusak, 2000). Les systèmes de gestion des connaissances (SGC) constituent les systèmes d'information les plus adéquats pour soutenir la création, le stockage, la diffusion et l'application des connaissances organisationnelles (Alavi et al. 2001). La plus importante des caractéristiques des SGC, comme pour tout système d'information, reste sa qualité, qui concerne les caractéristiques de performance du système et dépend de l'utilisation de ressources (DeLone et McLean, 1992). Dans un premier temps, la qualité du SGC influence la capacité d'intégration et de transfert des connaissances, ce qui facilite l'exploitation des connaissances existantes par les décideurs. Il est ainsi possible de considérer que la prise de décision est une activité que l'on peut qualifier d'intensive en connaissance et qui nécessite un SGC afin de fournir au décideur la connaissance pertinente pour optimiser son processus de décision. Aussi, un SGC de qualité devrait assurer un bon équilibre entre l'exploration et l'exploitation (Levinthal et al. 1993, Grant 2002) des connaissances descriptives, procédurales et interprétatives (Holsapple et Whinston, 1996) qui sont nécessaires aux décideurs pour créer et développer un avantage compétitif. Dans un second temps, la qualité du SGC influence un nombre important d'activités du processus séquentiel de traitement de l'information qui est représenté par les capacités d'apprentissage organisationnel (Day 1994; Fiol et Lyles 1985; Huber 1991; Sinkula 1994). Ces activités s'appuient sur l'acquisition, la diffusion, l'interprétation et l'utilisation des informations du marché. Aussi, un SGC de bonne qualité devrait favoriser les capacités d'apprentissage organisationnel en facilitant les capacités de création, de traitement et de diffusion des connaissances (Alavi et al. 2001).

C'est pourquoi, le management efficace à la fois des capacités d'apprentissage organisationnel et de la prise de décision, en assurant une réponse en temps réel aux problèmes des décideurs, devrait conduire à un avantage compétitif durable. Pourtant, malgré l'importance de la mesure de la qualité des SGC en termes d'impact sur la prise de décision et les capacités d'apprentissage, d'une part, et sur l'avantage compétitif, d'autre part, peu de recherches ont exploré ces questions. C'est pourquoi, afin de mieux comprendre les liens existants entre la qualité des SGC et la construction d'un avantage compétitif durable, les chercheurs doivent définir et opérationnaliser les construits ainsi identifiés. Les contributions de notre étude sont de trois ordres. D'abord, notre recherche intègre la question de la qualité des SGC aux réflexions sur la prise de décision, l'apprentissage organisationnel et la constitution d'avantage compétitif, ce qui est novateur. Ensuite, en explorant les liens dynamiques entre la qualité des SGC, la prise de décision et les capacités d'apprentissage organisationnel, la présente recherche peut aider les futurs chercheurs souhaitant raffiner le modèle d'influence de la qualité des SGC sur l'avantage compétitif. Enfin, notre étude analyse les effets de la qualité des SGC à l'aide d'une expérimentation reproduisant les échanges de connaissances intra-organisationnelles.

L'article est structuré de la façon suivante: nous précisons d'abord le cadre théorique de l'étude, puis nous présentons notre modèle de recherche théorique avec toutes les variables (la qualité du SGC, le processus de prise de décision, l'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif). Nous discutons ensuite le modèle de mesure et les méthodes utilisées pour tester notre modèle de recherche. Pour finir, nous présentons nos résultats de recherche et les discutons au regard de leurs contributions théoriques et managériales, ce qui nous permet d'envisager les implications de notre recherche.

2. CADRE THEORIQUE

Le champ de la recherche en management stratégique a connu, dans les années 1990, un profond changement de paradigme concernant les sources de la construction d'avantages compétitifs durables : en passant de la notion d'industrie (la stratégie compétitive, au sens Porter, considère l'entreprise comme une somme d'activités) à la notion de ressources spécifiques de la firme (la théorie des ressources considère, quant à elle, l'organisation comme une somme de ressources uniques) (Yiannis et al. 2001). La théorie des ressources suggère, en effet, que les ressources et les capacités organisationnelles sont les principales sources de la constitution d'un avantage

compétitif durable pour les organisations (Barney 1991; Petraf 1993). Etant donné que les marchés de ces ressources sont sujets aux mêmes conditions de compétitivité accrues que pour le marché des biens, la capacité des organisations à les acquérir, dans le but d'opérer des stratégies offensives, a fait de la connaissance la ressource la plus stratégiquement importante des ressources de l'entreprise (Grant 1996; Quinn 1992). Une des principales conséquences de ce changement de paradigme est l'émergence de la perspective de la théorie des ressources fondée sur les connaissances (Cole 1998; Spender 1996, Baumard 1996, Wright, Van et al. 1995). Dans cette perspective, la connaissance organisationnelle peut constituer une ressource stratégique clé (Argyris et al. 1978; Levitt et al. 1988) qui permet aux organisations de mettre en œuvre un processus d'apprentissage organisationnel. Celui-ci survient lorsqu'une organisation découvre que ces actions ont produits des résultats nouveaux ou lorsque l'organisation identifie et corrige des écarts entre les résultats attendus et les résultats réels (Argyris, 1992). Dans les deux perspectives, ce sont les individus qui sont source d'apprentissage, mais l'organisation développe des rôles, des normes, des modes d'interaction et des valeurs fondées sur ses connaissances organisationnelles qui guident les processus de décision individuelle de ses membres. Ainsi, étant donné que la connaissance est à la base de l'usage effectif des ressources organisationnelles, un nouveau type de Technologies de l'Information (TI) qui favorise le management de la connaissance organisationnelle a vu le jour sous le nom de Système de Gestion des Connaissances (SGC). Les premières entreprises ayant mis en place des SGC ont été les grandes entreprises de conseil ; actuellement, ces systèmes sont utilisés dans de nombreux secteurs d'activité tels que la médecine, l'ingénierie, le design industriel, les entreprises de construction, etc... (Hendriks et al. 2003, Davenport et al. 2000, Chen et al. 2002, Tiwana et al. 2001, Bounfour 2000). Les SGC sont des types de TI qui assure le management des connaissances organisationnelles (Alavi et al. 2001). Ils sont également définis comme des systèmes d'information dédiés à la gestion des activités de création, de stockage, de diffusion et d'application des connaissances organisationnelles, par opposition aux « informations » et aux « données » (Becerra, 2000). Le développement de ce type de système nécessite d'obtenir, de produire, de partager, de gérer des connaissances issues d'individus, de processus, d'organisations et de technologies de l'information. Les SGC sont généralement classés en trois catégories en fonction de l'articulation connaissance tacite versus connaissance explicite : les systèmes dynamiques (réseaux d'experts, communautés de pratiques, pages jaunes), les systèmes

orientés processus (meilleures pratiques, base de description de processus, répertoires de connaissances) et les systèmes intégratifs (portails d'entreprise, extranets et intranets).

Pourtant, une des principales caractéristiques des SGC, qui joue un rôle important dans la constitution d'un avantage compétitif, est la qualité du SGC, qui a été défini par DeLone et McLean (1992). Aussi, quand une entreprise possède un SGC de bonne qualité, celui-ci peut proposer la connaissance utile à la bonne personne afin de faciliter sa prise de décision, et ainsi accroître ces capacités d'apprentissage organisationnel, conduisant à créer et développer un avantage compétitif durable.

3. INFLUENCE DE LA QUALITE DES SGC SUR L'AVANTAGE COMPETITIF

Dans cette section, nous explorons l'influence de la qualité des SGC sur le processus de prise de décision, les capacités d'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif à l'aide d'une expérimentation reproduisant les échanges de connaissances intra-organisationnelles.

Nous élaborons deux propositions de recherche qui sont présentées dans deux sections distinctes. La première proposition décrit les effets de la qualité des SGC à la fois sur le processus de prise de décision et les capacités d'apprentissage organisationnel, i.e. les effets de la qualité des SGC sur (a) l'exploration de connaissances (b) l'exploitation de connaissances et ses effets sur (a) la création de connaissances, (b) l'acquisition de connaissances (c) l'organisation des connaissances et (d) la diffusion de connaissances.

La seconde proposition explore les effets combinés de la qualité des SGC, de la prise de décision et des capacités d'apprentissage organisationnel sur l'avantage compétitif des organisations.

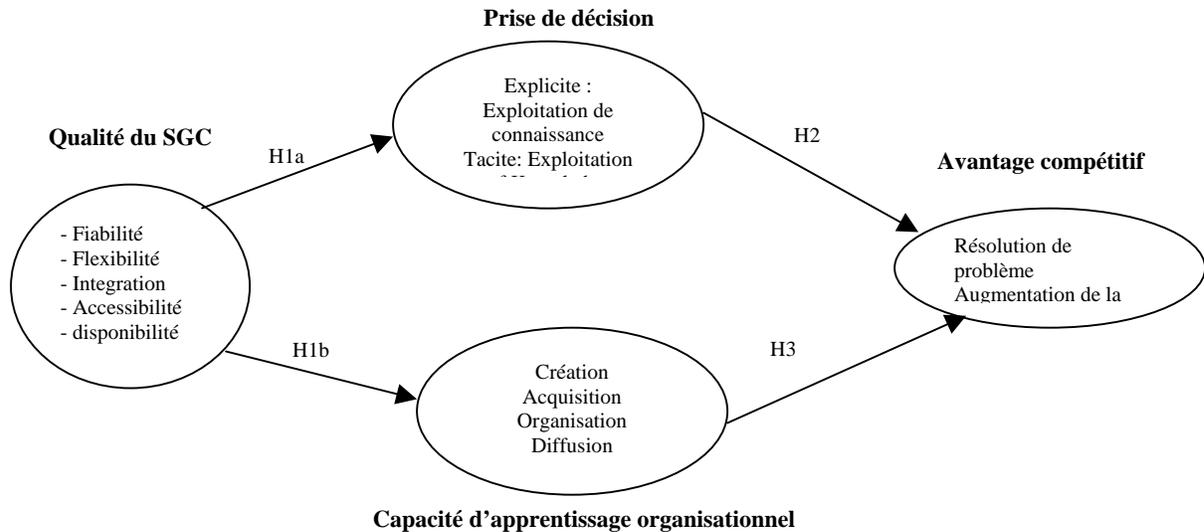
La Figure 1 résume les effets de la qualité des SGC sur la prise de décision, l'apprentissage organisationnel et la constitution d'un avantage compétitif.

3.1. LA QUALITE DES SYSTEMES DE GESTION DES CONNAISSANCES

Nous avons mobilisé le modèle de succès des systèmes d'information de DeLone et McLean (1992), qui considère six dimensions inter-reliées du succès d'un système d'information : la qualité du système, la qualité de l'information, l'usage du système, la satisfaction individuelle de l'utilisateur, les impacts individuels et les impacts organisationnels. Pour notre étude, nous ne retenons du modèle holistique de DeLone et McLean (1992) que la qualité du système d'information qui a été utilisée pour mesurer la qualité du SGC. Nous définissons la qualité du

SGC comme les croyances des utilisateurs relatives à la qualité du système. Dans la littérature, la qualité du SGC a été mesurée à l'aide de variables telles que la fiabilité, la flexibilité, l'intégration, l'accessibilité et la disponibilité (Adams et al. 1992; Chin et Todd, 1995; Davis, 1989; Hendrickson et al. 1993; Segars et Grover, 1993).

Figure 1: Influence de la qualité du SGC sur l'avantage compétitif



Nous avons utilisé les variables précédemment identifiées afin de mesurer la qualité du SGC : la fiabilité concerne le bien fondé des opérations du SGC, la flexibilité s'intéresse à la capacité du SGC à s'adapter aux demandes de changements des utilisateurs, l'intégration s'applique à la manière dont le SGC permet d'intégrer des données issues de ressources variées, l'accessibilité fait référence à la facilité d'accès ou d'extraction des connaissances du SGC et la disponibilité questionne le temps de réponse nécessaire pour obtenir une information ou faire une action.

Il est utile de noter que chacune de ces variables reflète des perceptions de la qualité du SGC et peut influencer la prise de décision et les capacités d'apprentissage organisationnel.

Un SGC a la capacité de faciliter l'intégration des connaissances et leur transfert lorsqu'il permet aux utilisateurs du système de mieux exploiter des connaissances existantes. Ainsi, un SGC de bonne qualité pourra faciliter l'accès et le développement des connaissances contenues dans les processus organisationnels d'une organisation afin d'assister la prise de décision et d'accroître les capacités d'apprentissage organisationnel.

Proposition 1: La qualité du SGC est positivement associée au processus de prise de décision et à la capacité d'apprentissage organisationnel

3.2. LE PROCESSUS DE PRISE DE DECISION

Dans le processus de prise de décision, les décideurs combinent différents types de connaissances (à la fois des connaissances tacites et des connaissances explicites) disponibles sous différentes formes dans l'organisation (Bolloju et al. 2002, Reix 1995). Le processus de décision en lui-même résulte de la compréhension du problème et des processus à l'œuvre et de la génération de nouvelles connaissances. Aussi, le processus de décision débute par la reconnaissance et le diagnostic d'un problème, puis se poursuit avec le développement d'alternatives qui s'appuie sur la recherche de solutions existantes ou l'élaboration de solutions spécifiques, pour se solder par l'évaluation et la sélection d'une alternative approuvée (Boisot 1998). Dans beaucoup d'organisations, les meilleures décisions sont prises lorsque le développement, l'évaluation et la sélection des alternatives s'opèrent à l'issue d'échanges d'informations entre des experts. C'est pourquoi, le management efficace de la connaissance passe par la suppression de la surcharge et de la redondance d'informations grâce à la mise en évidence de synthèse, la catégorisation et la mise en valeur des données les plus importantes. En fait, la diminution de l'effort cognitif permis par le traitement d'une quantité très importante d'informations, autorise les décideurs à ne se focaliser que sur les éléments essentiels à la prise de décision (Leidner et al. 1994). En général, le type d'aide proposé par les systèmes d'information est relativement passif dans la mesure où les décideurs scrutent les données internes et externes afin de rechercher des divergences et des déviations par rapport aux données attendues en utilisant pour cela le plus souvent des requêtes à des bases de données opérationnelles (Bolloju et al. 2002). Pourtant, dans le cas des SGC, le système d'information est plus actif dans le processus de prise de décision, car il assure l'organisation des données de manière analytique afin de faciliter la recherche et la formulation du problème. C'est pourquoi, une des questions essentielles, dans ce cadre, est d'évaluer la qualité du SGC et ses effets sur la prise de décision. Ceci questionne la manière dont la qualité du SGC fournit une combinaison optimale entre exploration et exploitation de connaissances (March, 1991). Ici, l'exploitation concerne l'utilisation efficace de connaissances ou compétences existantes, alors que l'exploration suggère un constant renouvellement des compétences et des connaissances. Ces deux stratégies sont plus complémentaires que

substituables étant donné que les organisations doivent gérer deux catégories de connaissances afin d'accroître leur capacité intellectuelle.

En d'autres termes, le processus de prise de décision bénéficiera largement de la combinaison de l'exploration et de l'exploitation de connaissances, qui est optimisée par la qualité du SGC.

Malgré l'interdépendance manifeste de ces concepts, les recherches sont peu nombreuses à avoir investi ces champs. C'est pourquoi, nous examinerons la proposition suivante

Proposition 1a : La qualité du SGC est positivement liée au processus de prise de décision

3.3. LES CAPACITES D'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL

L'apprentissage organisationnel concerne l'acquisition de connaissances par des individus ou des groupes qui sont susceptibles de les appliquer dans leur travail au travers de processus de prise de décision qui vont influencer les autres dans l'accomplissement de leurs tâches dans l'organisation (Miller, 1996, Koenig 1994). Une importante littérature a caractérisé les capacités d'apprentissage organisationnel à l'aide de quatre processus : la création de connaissances, le stockage de connaissances, l'organisation des connaissances et la diffusion des connaissances (Alavi et al. 2001). D'abord, la création de connaissance fait référence à la capacité des organisations à générer des idées et solutions nouvelles et utiles (March 1993). La création de connaissance n'est pas un processus systématique qui peut être planifié et contrôlé (Lynn et al. 1996), mais plutôt un processus continu et émergent. Nous pensons que la création de connaissances dans les organisations s'opère au niveau individuel, i.e. que les organisations créent de la connaissance au travers de leurs membres, qui apprennent et génèrent de nouvelles manières de penser (Argyris et al. 1978). Deuxièmement, l'acquisition de connaissances représente la capacité de l'organisation à identifier et acquérir des informations et des connaissances critiques pour ces activités à l'extérieur de ses frontières (Zahra et George 2002). Beaucoup d'entreprises choisissent cette voie pour enrichir leurs connaissances car la création de connaissances est une activité extrêmement difficile (elles acquièrent de la connaissance d'autres sources et les adoptent pour leur usage propre). Troisièmement, concernant l'organisation de la connaissance, il existe de nombreuses théories relatives à la manière dont la connaissance doit être présentée et organisée : celles qui s'appuient sur des modèles de production à base de règles (Anderson, 1998), les réseaux distribués (Rumelt et al. 1998), et les modèles propositionnels (Kintsch 1998) par exemple. Enfin, la diffusion de connaissance fait référence à la manière dont

les organisations partagent la connaissance détenue au travers de leurs unités fonctionnelles, ou la transfèrent à leurs partenaires via des canaux formels ou informels (Spender 1996).

Si un SGC favorise un seul de ces événements, il peut être relativement aisé pour d'autres organisations de l'imiter, alors que pour des centaines d'événements d'apprentissage, le SGC joue un rôle essentiel grâce aux effets cumulatifs induits qui sont bien plus difficiles à imiter. C'est pourquoi, nous pensons qu'un SGC de bonne qualité favorisera les capacités d'apprentissage organisationnel et concourra ainsi à la construction d'un avantage compétitif durable.

***Proposition 1b:** La qualité du SGC est positivement associée à la capacité d'apprentissage organisationnelle*

3.4 . LA CONSTITUTION D'UN AVANTAGE COMPETITIF

Les SGC peuvent être assimilés à des logiciels informatiques, mais avec la particularité de mettre l'accent sur les connaissances et non les données afin d'optimiser le processus de décision et de renforcer les capacités d'apprentissage organisationnel (création, stockage, organisation et diffusion des connaissances) pour créer et développer un avantage concurrentiel. Dans les organisations intensives en connaissances, les processus de la connaissance sont centraux pour leur succès (Prahalad et Hamel, 1990; Drucker, 1998). Spender (1996) soutient que la connaissance de l'entreprise ainsi que sa capacité à créer des connaissances exclusives est au centre de la théorie de la firme. Grant (1996) suggère, quant à lui, que la connaissance est l'actif le plus important que la firme possède. En fait, les SGC, en facilitant l'intégration de connaissances dispersées (Grant 1996), en accélérant la réplique des meilleures pratiques dans l'espace et dans le temps (Nelson et Winter 1982), en évitant de « réinventer la roue » et en facilitant l'effet de levier entre l'utilisation et les utilisateurs (Quinn 1992; Quinn et al. 1996), assurent des économies d'échelles, ce qui contribue à la multiple localisation des connaissances (Jensen et Meckling 1992) et réduit les coûts de recherche et de contextualisation des connaissances disponibles pour un usage local (Hedlund 1994). Ainsi, les bénéfices de l'usage des SGC sont très importants car ils participent à la capacité des organisations à être flexibles, à répondre aux changements des conditions du marché très rapidement, ce qui développe leur capacité à être plus innovante et accroît leur productivité.

Quelques auteurs ont montré à l'aide d'études de cas qualitatives les effets des KMS sur la performance (Hansen 1999; Gupta et Govindarajan 2000; Szulanski 2000, Castro, Grimand et al. 2003). En particulier, la qualité des SGC contribue à l'avantage compétitif en facilitant le processus de prise de décision et en supportant les capacités d'apprentissage organisationnel. La mise à disposition des connaissances de l'organisation est en soi un source d'avantage compétitif (Bolloju, 1996; Drucker, 1992; Simon, 1992). En effet, la constitution d'un avantage compétitif requiert un SGC de bonne qualité i.e. capable de sectionner et fournir la bonne connaissance au décideur au bon moment afin de résoudre son problème. Ainsi, les décideurs utilisant le système sont capables de répondre à leur problème en temps réel, en accédant à la connaissance adéquate et en interagissant avec des experts de la question (Heinrichs 2003). Le processus dynamique d'acquisition, d'évaluation, de sélection et d'exploitation des connaissances est critique dans l'efficacité de la prise de décision, pour les capacités d'apprentissage organisationnel et la réalisation d'un avantage compétitif (Kogut, 1988; Madhok, 1997; Mody, 1993). La qualité du SGC assure aux organisations utilisatrices une variété de bénéfices issus de l'échange de connaissances qui assure une meilleure profitabilité. Dans le contexte de notre recherche, la qualité du SGC est supposée accroître l'efficacité et l'efficacé des firmes en aidant les acteurs à réduire le temps d'analyses et de recherche d'opportunités nécessaires à la prise de décision et à l'apprentissage organisationnel. La qualité du SGC assure un contexte efficace et efficient pour le processus de prise de décision et les capacités d'apprentissage organisationnel afin de répondre en temps réel à la résolution de problème et à la constitution d'un avantage compétitif.

Proposition 2: *Le processus de prise de décision est positivement associé à l'avantage compétitif*

Proposition 3: *Les capacités d'apprentissage organisationnel sont positivement associées à l'avantage compétitif*

4. METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Cette étude s'intéresse aux effets de la qualité des systèmes de gestion des connaissances sur l'avantage compétitif. Afin de comprendre ces effets, nous avons mené une étude sur un système de gestion des connaissances destiné à favoriser les échanges de connaissances au sein d'une firme. Les sujets de cette étude ont été invités à utiliser une plate-forme de gestion des connaissances pour leurs tâches quotidiennes dans le cadre d'un projet réel. Les tâches consistaient à créer, collecter, organiser et partager des informations sur le projet, afin de prendre

les bonnes décisions pour le projet dans un temps limité. La plate-forme a été utilisée durant un mois, et fournit aux utilisateurs avec les documents utiles pour réaliser le projet. Il était supposé que peu de participants de l'enquête avaient déjà utilisé ce type de plate-forme, mais que la plupart étaient familiers avec les fonctions générales des plates formes de gestion des connaissances.

4.1. METHODE D'ECHANTILLONNAGE

Chaque participant de l'enquête a répondu à un questionnaire destiné à comprendre les effets de la qualité du SGC sur l'avantage compétitif. Le questionnaire contenait les quatre construits étudiés dans notre étude (la qualité du SGC, le processus de prise de décision, les capacités d'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif).

4.1.1. Procédure de collecte des données

La collecte des données de cette étude a comporté trois étapes différentes. Tout d'abord, nous conduit un pré test auprès d'experts, afin de choisir le SGC ainsi que les spécifications incorporées à la plate-forme. Ensuite, une étude pilote a été conduite sur un échantillon de 12 sujets. Celle-ci a été utilisée pour épurer les items des construits de l'étude et a permis aux chercheurs de clarifier le contenu et la terminologie utilisés dans le questionnaire. Finalement, le questionnaire épuré a été administré à 94 personnes. Dans la première phase de l'enquête, six experts ayant développé et mis en place des plate-forme de SGC ont évalué le questionnaire. Ces experts étaient soit des ingénieurs soit des professeurs de systèmes d'information ayant une expérience pratique et académique. Il leur a été demandé d'évaluer la qualité de la plate-forme de SGC, le processus de décision, les capacités d'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif sur des échelles de Likert à 7 points. Les scores obtenus par sommation pour les construits ainsi que le niveau de satisfaction global indique que les six experts ont estimé que le SGC choisit correspondait parfaitement aux objectifs de la recherche. La seconde phase de collecte des données a consisté en une étude pilote. Celle-ci avait pour objectifs d'évaluer les instruments de mesure utilisés et de les épurer le cas échéant avant la phase d'administration finale. Le questionnaire pilote a été administré à 12 étudiants de premier et second cycle, des MBA et des doctorants en ingénierie et management. La troisième phase de collecte des données a concerné 94 questionnaires remplis par des étudiants n'ayant pas participé à la phase pilote.

Cent cinquante questionnaires ont été distribués et 97 questionnaires utilisables ont été collectés, 3 questionnaires incomplets ont été exclus.

4.1.2. Échantillonnage

La phase d'échantillonnage de la recherche empirique est une étape essentielle qui consiste à vérifier que la population a été correctement identifiée. Dans notre cas, le candidat idéal pour l'étude est un individu utilisant l'informatique, ayant été exposé au préalable à la technologie web et utilisant couramment le web pour ces tâches (Garrity et al., 2005). Concernant le niveau d'exposition à la technologie, nous avons organisé une journée complète d'immersion sur la plate-forme, sous la forme d'un séminaire, où ont été présentés le SGC, ses fonctionnalités, et le projet devant être réalisé à l'aide du système. Tous les sujets disposaient d'un ordinateur avec un accès au web via l'école ou leur lieu de travail et la plupart avait leur propre ordinateur relié à la toile via un fournisseur d'accès.

4.1.3. Les répondants

Les répondants de l'enquête pilote et de la phase finale de collecte de données est un échantillon d'étudiants de premier et second cycle, de MBA suivant un cours de management des systèmes d'information dans un centre de recherche du sud de l'Italie. Les répondants ont participé volontairement à l'enquête et ont été informés du fait qu'ils pouvaient à tout moment se retirer sans aucune conséquence. Le questionnaire a été administré à la fin du projet que les étudiants avaient à réaliser à l'aide de la plate-forme de SGC, dans un cadre non supervisé. Bien que la constitution d'échantillon d'étudiants ait été critiquée pour les recherches appliquées, il existe cependant des justifications à leur usage dans des conditions spécifiques (Gordon et al. (1986). Dans une méta-analyse comparant des études utilisant à la fois des étudiants de premier cycle et des non étudiants, Gordon et al. (1986) notent que les différences sont moins marquées quand aucune connaissance ou familiarité préalable avec la tâche n'est requise afin de se prononcer, ou quand l'objectif est de réaliser de simples tâches faisant appel au raisonnement. Une majorité des étudiants de premier cycle sont exposés aux technologies web, notamment durant les cours où celles-ci font parties intégrantes des apprentissages. La complexité des tâches à réaliser est réduite grâce à la nature graphique de ces technologies. C'est pourquoi seules des connaissances générales en informatique et en anglais étaient requises. La constitution d'un échantillon

d'étudiants est donc envisageable dans la mesure où le premier objectif de cette étude est d'évaluer les effets de la qualité du SGC sur le processus de prise de décision, l'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif avant d'implanter la plate-forme dans diverses entreprises.

4.1.4. Données socio démographiques

Quatre vingt quatorze étudiants ont participé à l'enquête finale. Les données socio-démographiques de l'échantillon sont présentées dans le tableau 1. Approximativement 58,5% des répondants sont des hommes et 41,5% des femmes. L'âge des répondants se situe entre 20 et 32 ans, et la moyenne est de 27,9 ans. Nous avons demandé aux répondants d'évaluer leur expérience avec le web et les ordinateurs en général sur une échelle de Likert allant de 1, novice, à 7, expert. Les répondants se considèrent relativement familier avec le web (4.95), et l'usage des ordinateurs (5.16). L'échantillon se compose à 41.6% d'étudiants en premier cycle, à 50.3% d'étudiants en second cycle (MBA et ingénieurs) et à 8.1% d'étudiants en doctorat.

4.2. PARTIAL LEAST SQUARES (PLS)

Le modèle de mesure a été estimé à l'aide de la méthode PLS, qui inclut le modèle, les paramètres du modèle, ainsi que les estimations d'une part, et le modèle estimé dans son ensemble d'autre part. PLS est une méthode d'estimation qui permet de tester des modèles d'équations structurelles (SEMs) qui inclut des construits multi-items, avec des effets directs et indirects (Garrity et al. (2005). PLS extrait des combinaisons linéaires successives des estimations (Chin 1998). PLS est une approche adéquate pour l'analyse de modèles complexes et demande peu concernant les échelles de mesure, la taille de l'échantillon et les modalités de distribution (Wold 1974). De plus, PLS évite les problèmes relatifs aux solutions inadmissibles et à l'indétermination factorielle (Fornell et al. 1982).

Tableau 1: Données démographiques

Age	moyenne: 27.9 ans	variation: 20–32 ans
Sexe	homme	58.5%
	femme	41.5%
Niveau Education	Premier cycle	41,6%
	Second cycle (MBA, ingénieurs)	50.3%
	doctorants	8.1%
Expérience avec le web	échelle (1=Novice, 7=Expert)	4.95
Expérience avec les ordinateurs	échelle (1=Novice, 7=Expert)	5.16

PLS permet de spécifier à la fois les relations entre les variables et les mesures des construits, ce qui assure une analyse simultanée de (1) la qualité des instruments de mesures de chaque construit et de la validité des (2) relations hypothétiques du modèle théorique par rapport aux données recueillies. PLS a été préféré à d'autres méthodes, telles que LISREL et AMOS, en raison de la taille de l'échantillon et de la complexité du modèle. La recherche a pour objectif d'expliquer la variance et de mesurer la force des liens (Formell et Bookstein, 1982; Gefen et al. 2000).

4.3. OPERATIONNALISATION DES VARIABLES

Les variables ont été opérationnalisées à l'aide d'échelles existantes et de la phase de test. La plupart des construits ont déjà été utilisés et validés dans d'autres études sur la gestion des connaissances, le design organisationnel ou le management des systèmes d'information (Table 2). Tous les items du questionnaire utilisent une échelle de Likert à 7 points, variant de *pas du tout d'accord* à *tout à fait d'accord*. Afin de rendre raisonnable la longueur du questionnaire, quinze items ont été sélectionnés pour mesurer la qualité des SGC, quatre pour chacun des construits suivants : l'exploitation des connaissances, l'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif et, cinq items pour l'exploration de connaissances. Nous avons suivi les recommandations de Agarwal et Prasad (1999) afin de construire ces échelles. Notamment, ils

recommandent d'enlever les items non significatifs pour les variables spécifiques étudiées et d'éliminer les items qui sont très similaires les uns des autres. A l'aide de ces critères, nous nous sommes assurés que les items sélectionnés assuraient la couverture la plus complète des variables analysés.

Tableau 2: Opérationnalisation des variables latentes

Variables	Références
qualité du SGC (Fiabilité, Flexibilité, Intégration, Accessibilité, Disponibilité)	Hendrickson et al. (1996), Segars et Grover (1993), Rai et al. (2002), Wixom et al. (2005).
Processus de prise de décision (Exploitation de connaissances, Exploration de connaissances)	March (1991), Masini et al. (2004), Gavetti et Levinthal (2000), Benner et Tushman (2003).
Apprentissage organisationnel	Teo et al. (2006), Hult et Ferrell (1997)
Avantage compétitif	Jap (2001), Pavlou et al. (2006)

5. ANALYSES ET RESULTATS

En suivant les deux étapes de la procédure d'analyse PLS (Hair et al. 1998), nous avons d'abord analysé le modèle de mesure, en testant la fiabilité et la validité discriminante des échelles, puis, nous avons testé le modèle d'équation structurelle. Cette approche en deux phases nous assure que les conclusions relatives au modèle d'équation structurelle ont été obtenues à l'aide d'instruments de mesure ayant de bonnes propriétés psychométriques. Concernant le modèle de mesure, le poids factoriel de chaque item ainsi que sa cohérence interne ont été examinés à l'aide de tests de fiabilité. Ceux-ci sont supérieurs à 0.65 (table 3), ce qui est considéré comme acceptable (Fornell et Larcker, 1981), et tous les poids sont statistiquement significatifs à $p < 0.001$ (table 4). L'uniformité de la distribution des poids factoriels atteste que chaque item contribue de manière équivalente aux construits.

5.1. LE MODELE DE MESURE

5.1.1 Fiabilité et validité

La mesure de fiabilité utilisée pour l'analyse confirmatoire est le poids factoriel (CR) (Fornell et Larcker, 1981). Cette mesure a été utilisée fréquemment pour tester la fiabilité des modèles de mesure (Ragunathan et al., 1999). Dans notre étude, les CR qui mesure la consistance interne des échelles vont de 0.82 à 0.94 pour les construits indiquant un au niveau de cohérence interne (résultats en Tableau 3). Nous avons également extrait le pourcentage de la variance expliquée (ACE), qui mesure la part de variance expliquée par les items du construit relativement à la variance contenue dans les mesures d'erreurs. Tous les pourcentages expliqués par nos construits dans l'étude réalisée sont supérieurs à 0,63, ce qui indique que 63% de la variance des indicateurs peut être expliquée par les variables latentes (Table 5). Le pourcentage de variance expliquée peut être interprétée à la fois comme une mesure de fiabilité des construits et comme un moyen d'évaluer la validité discriminante de ceux -ci (Fornell et Larcker, 1981). En ce qui concerne la validité discriminante des échelles de mesure, le pourcentage de variance expliquée doit être supérieur au carré des corrélations entre les construits, ce qui correspond au niveau de la variance partagée entre la variable latente et les échelles. Dans notre étude, la racine carrée de chaque pourcentage de variance expliquée est supérieure au éléments de la diagonale (Table 5, et Appendix A qui contient toutes les corrélations inter-items). Les résultats indiquent une validité discriminante acceptable entre chaque construit.

Tableau 3: Fiabilité et validité des construits

Construit	code	Nombre d'items	Alpha de Cronbach	AVE	CR
Fiabilité	RE	3	0,71	0,64	0,84
Flexibilité	FL	3	0,71	0,63	0,84
Intégration	IN	3	0,71	0,65	0,84
Accessibilité	AC	3	0,86	0,78	0,91
Timeliness	TM	3	0,66	0,82	0,82
Exploitation	ET	4	0,79	0,87	0,87
Exploration	EP	5	0,92	0,94	0,94
Apprentissage organisationnel	OL	4	0,84	0,90	0,90
Avantage compétitif	CA	5	0,82	0,87	0,87

Afin d'évaluer plus précisément la validité discriminante des construits, nous avons conduit des tests d'analyses discriminantes (Bagozzi et al. 1982) en utilisant AMOS. Etant donné que nous avons neuf construits, le test du Khi2 constitue un test satisfaisant de la validité discriminante (Anderson et al., 1987). A l'aide d'une analyse factorielle confirmatoire, le Khi2 du modèle indépendant est de 2389.883 avec 504 degrés de liberté. Le modèle dépendant a été spécifié avec des covariances entre les paires de facteurs fixés à 1. Dans chacun des cas, la différence de Khi2 entre le modèle dépendant et le modèle indépendant est supérieur à 4.742, ce qui, avec un degré de liberté, est significatif au seuil de 0.001 ce qui indique la validité discriminante des échelles de mesure utilisées. Les analyses avec PLS et AMOS indiquent donc qu'il existe une validité discriminante entre les construits.

5.2. LE MODELE STRUCTUREL

Les résultats des analyses PLS sont synthétisés dans la figure 2 et le tableau 4. Afin d'observer des effets autres que ceux hypothétiques, nous avons testé un modèle saturé, incluant des liens entre toutes les variables indépendantes et chaque mesure d'efficacité. Afin de présenter ces résultats, nous avons omis les relations non significatives dans la figure. Les coefficients pour tous les construits et les relations sont synthétisées dans le tableau 4. Le tableau 6 résume quant à lui les résultats des tests d'hypothèses.

Tableau 4: Résumé du modèle de mesure

Construit latent	Indicateurs	Poids factoruels standardisés	poids	Construit Latent	Indicateurs	Poids factoruels standardisés	poids
RE	RE1	0,862	0,450	EP	EP1	0,887	0,234
	RE2	0,817	0,427		EP2	0,906	0,239
	RE3	0,708	0,370		EP3	0,892	0,236
FL	FL1	0,774	0,408		EP4	0,842	0,223
	FL2	0,756	0,399		EP5	0,814	0,215
	FL3	0,850	0,448	OL	OL1	0,879	0,353
IN	IN1	0,839	0,432		OL2	0,893	0,320
	IN2	0,919	0,474		OL3	0,778	0,233
	IN3	0,654	0,401		OL4	0,759	0,291
AL	AL1	0,909	0,390	CA	CA1	0,877	0,288
	AL2	0,900	0,386		CA2	0,813	0,318
	AL3	0,832	0,357		CA3	0,821	0,273
TM	TM1	0,822	0,448		CA4	0,660	0,221
	TM2	0,922	0,502		CA5	0,721	0,239
	TM3	0,656	0,422				
ET	ET1	0,871	0,351				
	ET2	0,752	0,303				
	ET3	0,732	0,295				
	ET4	0,788	0,317				

Comme indiqué dans la figure 2, les variables mesurant la qualité du SGC (fiabilité, flexibilité, intégration, accessibilité, disponibilité), l'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif ont un effet significatif sur la prise de décision (composé de l'exploitation et de l'exploration de connaissances), avec des coefficients de 0,674; 0,224 et 0,372 respectivement. La qualité du SGC, l'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif expliquent 45 % de la variance de la prise de décision. Concernant les capacités d'apprentissage organisationnel, elles sont corrélées de manière statistiquement significative avec la qualité du SGC, la prise de décision et l'avantage compétitif avec des coefficients de corrélation de 0,474 ; 0,224 et 0,351 respectivement. La qualité du SGC, la prise de décision et l'avantage compétitif explique 41 % de l'apprentissage organisationnel. Finalement, l'avantage compétitif a un impact significatif sur la qualité du SGC,

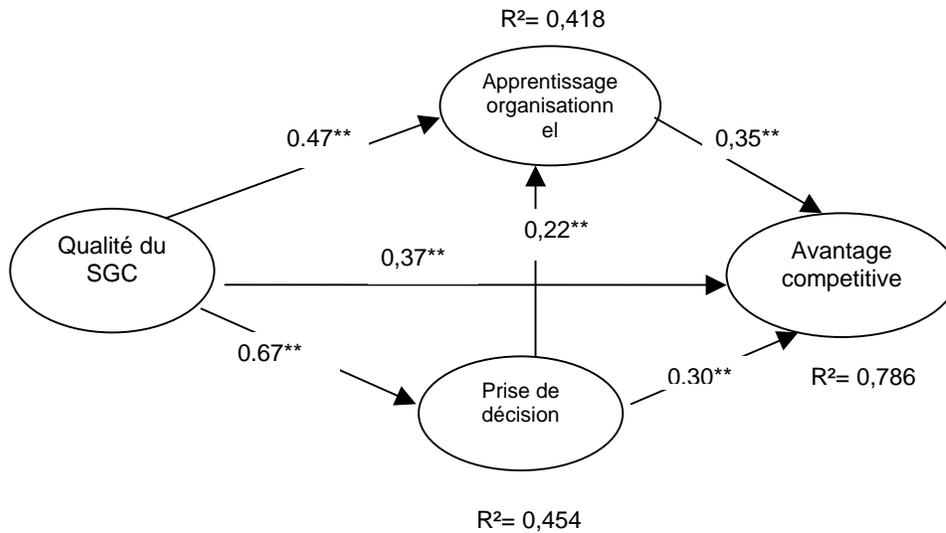
la prise de décision et l'apprentissage organisationnel avec des coefficients de 0,372 ; 0,304 et 0,351 respectivement. Dans ce cas, l'avantage compétitif explique 78 % de la qualité du SGC, de la prise de décision et de l'apprentissage organisationnel.

Tableau 5: Corrélation entre les variables latentes

	Fiabilité	Flexibilité	Intégration	Accessibilité	Disponibilité	Exploitation	Exploration	Apprentissage organisationnel	Avantage Compétitif
Fiabilité	(0,798)								
Flexibilité	0,667*	(0,794)							
Intégration	0,740*	0,683*	(0,803)						
Accessibilité	-0,078*	-0,042*	0,119*	(0,881)					
Disponibilité	0,293*	0,203*	0,454*	0,462*	(0,782)				
Exploitation	0,592*	0,660*	0,648*	0,047*	0,300*	(0,787)			
Exploration	0,320*	0,335*	0,548*	-0,194*	0,418*	0,644*	(0,867)		
Apprentissage organisationnel	0,413*	0,629*	0,600*	0,175*	0,173*	0,566*	0,367*	(0,830)	
Avantage Compétitif	0,480*	0,667*	0,832*	0,215*	0,390*	0,701*	0,607*	0,751*	(0,766)

Les nombres entre parenthèses correspondent à la racine carré de l'AVE, et au niveau de significativité * p<0,001

Figure 2: Modèle structurel



** p<0.001

Tableau 6: Résultats des tests d'hypothèses

Hypothèses	Validé?	Niveau de significativité
H1a: <i>La qualité du SGC est positivement associée au processus de prise de décision</i>	oui	p<0.001
H1b: <i>La qualité du SGC est positivement associée à la capacité d'apprentissage organisationnel</i>	oui	p<0.001
H2: <i>Le processus de décision est positivement associé à l'avantage compétitif</i>	oui	p<0.001
H3: <i>La capacité d'apprentissage organisationnel est positivement associée à l'avantage compétitif</i>	oui	p<0.001

6. DISCUSSION ET IMPLICATION

Les résultats de nos analyses attestent du rôle de la qualité du SGC sur la prise de décision (à travers la combinaison de l'exploitation des connaissances et de l'exploration) et leurs effets sur l'apprentissage organisationnel et de la capacité des organisations à soutenir un avantage compétitif. Les résultats empiriques ont validé nos hypothèses. Le tableau 6 résume les résultats des tests d'hypothèses. La qualité du SGC explique près de 80% de la variance de l'avantage compétitif à travers la prise de décision et les capacités d'apprentissage organisationnel ($R^2=0.786$). Toutes les relations du modèle théorique sont statistiquement significatives ($p=0.001$). Il est difficile de comparer ces résultats à des études antérieures, dans la mesure où aucune d'entre elles n'a considéré le modèle proposé dans son ensemble ou n'a suivi la méthodologie envisagée ici. Nous avons exploré et développé différents facteurs ou variables latentes afin de mieux comprendre les effets de la qualité du SGC sur l'avantage compétitif. Motivé par le besoin de mieux comprendre les effets de la qualité du SGC sur l'avantage compétitif à travers la prise de décision, et l'apprentissage organisationnel, cette étude développe un modèle théorique qui caractérise l'impact de la qualité du SGC sur l'avantage compétitif. Le plus important déterminant de l'avantage compétitif, dans cette étude, est la qualité du SGC qui se caractérise par la fiabilité, la flexibilité, l'intégration, l'accessibilité et la disponibilité qui sont des attributs des SGC. Cette recherche amène donc une contribution intéressante en mettant en relation le processus de décision, les capacités d'apprentissage organisationnel et la qualité des

systèmes de gestion des connaissances. La qualité du SGC joue un rôle important dans la constitution d'un avantage compétitif en favorisant l'exploration et l'exploitation de connaissances, d'une part, ainsi que la création, l'acquisition, l'organisation et la diffusion de connaissances au sein des organisations, d'autre part. C'est pourquoi, nous avançons que doter les organisations d'un SGC de bonne qualité devrait développer les capacités d'apprentissage organisationnel de l'organisation et faciliter le processus de prise de décision des décideurs. Un SGC de bonne qualité qui influence à la fois les capacités d'apprentissage organisationnel et la prise de décision, en assurant une réponse en temps réel aux problèmes des décideurs et en gérant mieux les ressources en connaissances de la firme (Grant 1996, Kogut 1996, Baumard 1996), devrait donc conduire à un avantage compétitif durable. A l'instar des tenants de l'approche par les ressources, pour qui la firme est un ensemble de ressources et d'aptitudes organisationnelles au sein duquel se forge l'avantage concurrentiel (Barney, 1991), nous avons montré que le fait de bien gérer ses ressources en connaissances au niveau intra organisationnel à l'aide d'un SGC de bonne qualité peut conduire à développer des ressources en connaissances valorisables (c'est-à-dire à exploiter des opportunités ou neutraliser des menaces dans l'environnement), rares (pour conférer à l'entreprise son caractère unique, idiosyncrasique), non imitables (pour garantir l'avantage concurrentiel lui-même) et non substituables (pour assurer la durabilité de l'avantage concurrentiel) conduisant à un avantage compétitif.

Etant donné les demandes du marché concernant la qualité du SGC, ce type de caractéristiques de ces systèmes nécessiterait de plus amples considérations et mesures de la part des chercheurs.

7. CONCLUSION

En résumé, le modèle proposé analyse les effets de la qualité des SGC sur le processus de décision, les capacités d'apprentissage organisationnel et l'avantage compétitif. D'un côté, il crée un contexte favorable qui assure l'explicitation et le partage des connaissances tacites ; de l'autre, il facilite le transfert des connaissances explicitées. Notre étude a porté sur différentes problématiques de la recherche en gestion des connaissances : comment peut être mesurée la qualité des SGC dans le contexte de marché compétitif, les mesures existantes de la qualité des SGC peuvent-elles être appliquées et comment les organisations réagissent-elles aux SGC ?

Nos résultats confirment trois antécédents de l'avantage compétitif : la qualité des SGC, le processus de décision et l'apprentissage organisationnel qui explique près de 80% de la variance

de l'avantage compétitif. Ces résultats nécessitent pour leurs interprétations d'envisager les limites inhérentes à notre étude. Tout d'abord, nos résultats sont largement dépendants de la taille de notre échantillon ainsi que de l'usage du SGC dans le cadre d'un projet spécifique. D'abord, la plate-forme était encore au stade initial de son implémentation, ce qui nous a obligés à l'utiliser dans le cadre d'un projet et ne nous a pas permis d'interroger les utilisateurs potentiels. C'est pourquoi, des recherches complémentaires doivent être menées afin d'examiner les effets de la qualité des SGC dans le cadre de leur usage effectif (i.e. avec les utilisateurs finaux). De plus, la faible taille de notre échantillon ne nous a pas permis d'utiliser des méthodes et outils statistiques tels que LISREL ou AMOS qui nécessitent un plus grand nombre de répondants. De surcroît, cette recherche a été effectuée auprès d'étudiants, il serait intéressant de recueillir des données auprès de gestionnaires qui œuvrent au sein d'organisations, afin de comparer les résultats. Une dernière limite concerne les outils de mesure utilisés. En effet, la plupart d'entre eux sont d'ordre perceptuel. De futures recherches sur les effets de la qualité des SGC sur l'avantage compétitif pourraient notamment intégrer une analyse de la qualité de l'information, de l'usage et de la satisfaction, à l'instar du modèle de DeLone et McLean Model (1992). Pour de futurs travaux, il serait ainsi souhaitable de considérer les effets des antécédents du succès des SGC sur l'avantage compétitif.

RÉFÉRENCES

- Adams, D. A., Nelson, R. R., and Todd, P. A. "Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication", *MIS Quarterly*, 16, 2, 1992, 227-247.
- Agarwal, R., Prasad, J. "Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?", *Decision sciences*, 30, 2, 1999, 361– 391.
- Anderson, E.W., Sullivan, M.W. "The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms", *Marketing Science* 12 (2), 1993, 125-143.
- Alavi, M. and Leidner, D. "Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundation and an Agenda for Research", *MIS Quarterly*, March 2001, 107-136.
- Argyris C. and Schon, D. "Organisational learning: A theory of action perspective", Reading, Mass: Addison Wesley, 1978.
- Argyris, C. "On Organizational Learning, Oxford: Blackwell, 1992.
- Barney, J. "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management* 17, 1991, 99–120.
- Baumard, P. (1996). *Organisations déconcertées - La gestion stratégique des connaissances*. Masson. Paris.

- Becerra-Fernandez, I. and Rodriguez, J. “Web Data Mining Techniques for Expertise-Locator Knowledge Management Systems”, proceedings of the Fourteenth International Artificial Intelligence Research Society Conference, Key West Florida, May 2001.
- Benner, M.J. and M.L. Tushman, “Exploration, Exploitation and Process Management: the Productivity Dilemma Revisited”, *Academy of Management Review*, 28 (2), 2003.
- Boisot, M. “Knowledge Assets: securing competitive advantage in the information economy”, Oxford: Oxford University Press, 1998.
- Bolloju, N., Khalifa, M. and Turban, E. “Integrating knowledge management into enterprise environments for the next generation decision support” *DSS*, 33, 2002, 163-176.
- Bolloju, N. “Formalization of qualitative models using fuzzy logic”, *Decision support systems* 17, 1996, 275-289.
- Bounfour, A. (2000). "Gestion de la connaissance et système d'incitation : entre théorie du "Hau" et théorie du "Ba". " *Système d'information et management* 5(2): 7-40.
- Castro, L., A. Grimand, et al. (2003). Une étude de cas sur le partage des connaissances : la Direction des Systèmes d'Information d'un constructeur automobile face à l'évolution des TIC. 12^{ème} conférence AIMS, Les cotes de Carthage.
- Chen, H., Chau, M., Zeng, D. “CI spider: a tool for competitive intelligence on the web”, *Decision Support Systems* 34, 1, 2002, 1–17.
- Chin, W.W. “The Partial Least Squares approach to structural equation modelling”, in: G.A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 1998, 295– 336.
- Chin, W.W., and Todd, P.A. “On the use, usefulness, and ease of use of structural equation modeling in MIS research. A note of caution”, *MIS Quarterly* 19(2), 1995, 237-146
- Cole, R. E. Special issue on Knowledge and the Firm – Introduction, *California Management Review*, 40, 3, 1998, 15- 21.
- Day, G.S. "Continuous Learning about Markets", *California Management Review*”, Summer, 9 31, 1994.
- Davenport T.H. and Prusak , L. “Working Knowledge”, Harvard Business School Press, 2000.
- Davis, F.D. “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.” *MIS Quarterly* 13(2), 1989, 319-340.
- Delone, W. H. and McLean E. R. Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3, 1992, 60-95
- Drucker, P. F. “Management and The World's Work”. *Harvard Business Review*, Sept-Oct, 1988.
- Drucker. P. “The New Society of the Organizations,” *Harvard Business Review* (70), September-October, 1992, pp. 95-104.
- Fiol, C.M. and Marjorie A.L. "Organizational Learning", *Academy of Management Review* 10 (4): 803-813.
- Fornell, C., Bookstein, F.L. “Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory”, *Journal of Marketing Research* 19 (4), 1982, 440– 452.
- Fornell, C., Larcker, C. “Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error”, *Journal of Marketing Research* 18, 1981, 39–50.
- Garrity, E.J., Glassberg, B. Kim Y.J., Sandersd, L. and Shine, S.K. “An experimental investigation of Web-based information systems success in the context of electronic commerce”, *Decision Support Systems* 39, 2005, 485– 503.

- Gavetti, G. and D. Levinthal, "Looking forward and looking backward: Cognitive and experiential search", *Administrative Science Quarterly*, 45, (1), 2000.
- Gefen, D., Straub, D. "The relative importance of perceived ease-of-use in IS adoption: a study of e-commerce adoption", *Journal of the Association for Information Systems*, 1, (8), 2000, 1-21.
- Gordon, M.E., Slade, L.A. and Schmitt, N. "The bscience of the sophomoreQ revisited: from conjecture to empiricism", *Academy of Management Review* 11 (1), 1986, 191-207.
- Grant, R.M. "Toward a knowledge-based theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Winter Special Issue 17, 1996, 09-122.
- Grant, R.M. "The knowledge-based view of the firm: implications for management practice, Long Range Planning", Vol.17, No.3, 1997, 450-454.
- Grant, R.M. "Knowledge- based perspectives of the firm, The strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge", Oxford University Press, chapter 8, 2002,133-148.
- Gupta A.K., Govindarajan. V. "Knowledge flows within multinational corporations, Strategic Management Journal, 21, 2000, 473-496.
- Hair, J.F. Jr., Anderson R.E., Tatham, R.L and W.C. Black. "Multivariate data analysis with readings", (Fifth Edition), Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall International, 1998.
- Hansen M., "The search-transfer problem: the role of weak ties in sharing knowledge across organisational subunits, *Administrative Science Quarterly*, 44, 1999, 82-111.
- Hedlund, G. "A model of knowledge management and the n-form corporation", *Strategic Management Journal* 15 (1994). 73-90.
- Hendriks, P. and Vriens, D. "Knowledge-based systems and knowledge management: friends or foes ?", *Information and Management*, 1999.
- Hendrickson, A.R. and Collins M.R. "An assessment of structure and causation of IS Usage", *Data Base for Advances in Information Systems*, 27,(2), 1996, 61-67.
- Hendrickson, A. R., Massey, P. D., & Cronan, T. P. (1993). On the test-retest reliability of perceived usefulness and perceived ease of use scales. *MIS Quarterly*, 17, 227-230.
- Holsapple, C.W., and A. B. Whinston. "Decision Support Systems: A Knowledge-Based Approach". St. Paul: West Publishing, 1996 .
- Huber, G.P. "Organizational learning: The contributing processes and the literatures". *Organizational Science*, 2(1), 1991, 88-115.
- Hult, G.T.M., and Ferrell, O.C. "Global organizational learning capacity in purchasing: Construct and measurement". *Journal of Business Research*, 40(2), 1997, 97-111.
- Jap, S.D., "Perspectives on Joint Competitive Advantage in Buyer-Supplier Relationships," *International Journal of Research in Marketing*, 18, 1, 2001, 19-35.
- Jensen M. and Meckling, W. "Specific and General Knowledge, and Organizational Structure, in Werin et Wijkander, *Contracts Economics*, 1992, 251-274.
- Kintsch, W. "Comprehension: A Paradigm for Cognition", Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- Kogut, B. "What firms do? Coordination, identity, and learning", *Organizational Science*, 7(5), 1996, 502-519.
- Kogut, B. "Joint ventures: Theoretical and empirical perspectives. *Strategic Management Journal*, 9, 1988, 319-332
- Koenig, G. (1994). "L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux." *Revue Française de Gestion* 4(6)

- Leidner, D. and Elam, J. "Executive information systems: Their impact on executive decision making", *Journal of Management Information Systems*, winter 1994, Vol. 10 Issue 3, 139.
- Levinthal D. and March, J.G. "The myopia of learning", *Strategic Management Journal*, 14, winter, 1993, 95-112.
- Levitt, B. and March, J.G. "Organizational Learning", *Annual Review of Sociology* (14), 1988, 319-340.
- Lynn, G.S , Morone, J.G. and Paulson, A.S. "Marketing and discontinuous innovation: the probe and learn process", *California Management Review* Vol. 38, 1996, 8-37.
- Madhok, A. and S. B. Tallman "Resources, transactions and rents: Managing value through interfirm collaborative relationships. *Organization Science*, 9, 1998.
- March, J.G. "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, Vol. 2. No.1, 1991, 71-87.
- Masini, A., Zollo, M. and Wassenhove, L.V. "Understanding exploration and exploitation in changing operation routines: the influence of industry and organizational traits", London Business School working paper, 2004.
- Miller, D. "A Preliminary Typology of Organizational Learning: Synthesizing the Literature, *Journal of Management*, 22:3, 1996, 485-505.
- Mody, A. "Learning through alliances. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 20, 1993, 151-170.
- Nelson, R.R. and S.G. "An Evolutionary Theory of Economic Change", Cambridge, Mass: Harvard University Press, Winter 1982.
- Pavlou, P. A. El Sawy, O.A. "From IT Leveraging Competence to competitive advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development, *Forthcoming Information Systems Research*, 2006.
- Prahalad, C. K., and Hamel, G. "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 3, 1990, pp. 79-91.
- Peteraf, M.A. "The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view", *Strategic Management Journal* 14(3), 1993, 179-191.
- Quinn, J.B. "Intelligent enterprise: A knowledge and service based paradigm for industry", New York: Free Press, 1992.
- Quinn, J.B., Anderson, P., and Finkelstein, S. Leveraging intellect. *Academy of Management Executive*, 10, 3 (1996), 7-27.
- Rai, A., Lang, S. S., and Welker, R. B., "Assessing The Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Information Analysis", *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 1, 2002, pp. 50-69.
- Raghunathan, B., Raghunathan. T S., and Tu, Q. "Dimensionality of the Strategic Grid Framework: The Construct and Its Measurement," *Information Systems Research*, (10:4), 1999, pp. 343-355.
- Reix, R. (1995). "Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise." *Revue Française de Gestion*, 3 (5).
- Rumelhart, D. and McClelland, J. "A distributed model of human learning and memory", In J. McClelland, & D. Rumelhart (Eds.), *Parallel Distributed Processing*, Vol. 2, Cambridge, MA: MIT Press, 1986, 170-215.
- Segars, A. H., and Grover, V. "Re-examining perceived ease of use and usefulness: A confirmatory factor analysis", *MIS Quarterly*, 17, 1993, 517-525.
- Simon H. A. "Models of Bounded Rationality: Behavioral Economics and Business

- Organization”, The MIT Press, Cambridge, MA, 1992.
- Sinkula, J. M. “Market information processing and organizational learning”. *Journal of Marketing*, 58(1), 1994, 35-45.
- Spender, J.C. “Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm”, *Strategic Management Journal*, 17, Special issues, 1996, 45-62.
- Szulanski. G. “The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82, 2000, 9–27.
- Wold, H. “Causal flows with latent variables”, *European Economic Review* 5, 1974, 67–86.
- Wright, R., W., W. Van, G., et al. (1995). "Les principes du management des ressources fondées sur les savoirs." *Revue Française de Gestion* 6(4)
- Teo, H., Wang, X., Wei, K.K. and Sia, C. “Organizational Learning Capacity and Attitude Towards Complex Technological Innovation: An Empirical Study”, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 57, No.2, 2006, pp.262-279.
- Tiwana A. and Ramesh, B. “A Design Knowledge Management Systems to Support Collaborative Information Product Evolution”, *Decision Support System* 31, 2001, 241-262.
- Wixom, B. H. and Todd, P.A. “A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance”, *Information Systems Research*, Mar2005, Vol. 16 Issue 1,p85.
- Yiannis E. S and Spyros, L. “An Examination into the causal logic of rent generation: Contrasting Porter’s competitive strategy framework and the Resource based perspective”, *Strategic Management Journal* 22, 2001, 907–934.
- Zahra, S. A., and George, G. “Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension,” *Academy of Management Review* (27:2), 2002, pp. 185-203.

ANNEXE A. CROSS LOADINGS BETWEEN MEASUREMENT ITEMS AND CONSTRUCTS

Scale Items	RE	FL	IN	AC	TM	ET	EP	OL	CA
RE1	0.8755	0.5705	0.5427	-0.0839	0.1483	0.4481	0.1207	0.4261	0.3476
RE2	0.8304	0.4314	0.6354	0.0216	0.2720	0.2919	0.1098	0.2418	0.2754
RE3	0.7199	0.6378	0.6378	-0.1379	0.3095	0.7432	0.6049	0.3775	0.6317
FL1	0.7437	0.7873	0.6373	-0.0075	0.0819	0.5461	0.1463	0.4440	0.5013
FL2	0.2817	0.7690	0.3542	-0.0394	0.0214	0.5645	0.3377	0.5733	0.4995
FL3	0.5829	0.8641	0.6522	-0.0529	0.3674	0.4952	0.3264	0.5311	0.6236
IN1	0.3979	0.6197	0.8528	0.2770	0.4107	0.6095	0.5031	0.5736	0.8913
IN2	0.6600	0.6066	0.9345	-0.0132	0.4147	0.6362	0.6414	0.6175	0.8269
IN3	0.8303	0.4315	0.6355	0.0216	0.2721	0.2920	0.1099	0.2419	0.2755
AC1	-0.1129	-0.1043	0.0255	0.9238	0.4626	0.0630	-0.1394	0.1249	0.1077
AC2	0.0148	0.1017	0.1926	0.9148	0.3692	0.0719	-0.2502	0.2627	0.2641
AC3	-0.1157	-0.1149	0.1012	0.8460	0.4107	-0.0140	-0.1274	0.0771	0.1610
TM1	0.1322	0.0242	0.1343	0.3049	0.8364	0.1299	0.2232	-0.0975	0.0618
TM2	0.3558	0.3299	0.5094	0.4097	0.9374	0.4172	0.5118	0.2804	0.5156
TM3	0.1980	0.1005	0.4818	0.4219	0.5653	0.1245	0.2235	0.2909	0.4122
ET1	0.6327	0.6216	0.6796	-0.0138	0.3223	0.8858	0.6596	0.6340	0.6880
ET2	0.3242	0.5493	0.3609	0.0124	0.0208	0.7643	0.3731	0.4993	0.5203
ET3	0.5537	0.6030	0.4409	0.1512	0.2185	0.7441	0.2687	0.4129	0.4962
ET4	0.3726	0.3402	0.5697	0.0123	0.3821	0.8008	0.7271	0.2962	0.5695
EP1	0.2658	0.2595	0.4860	-0.1667	0.3602	0.5486	0.9015	0.3110	0.5459
EP2	0.3356	0.3771	0.5811	-0.0643	0.3782	0.6933	0.9211	0.3715	0.6335
EP3	0.1748	0.1988	0.3942	-0.1754	0.4091	0.4645	0.9072	0.3048	0.5297
EP4	0.1510	0.1325	0.3790	-0.2641	0.3183	0.4432	0.8561	0.2860	0.4960
EP5	0.4978	0.5231	0.5807	-0.1940	0.3785	0.6996	0.8278	0.4075	0.5662
OL1	0.3704	0.6133	0.5734	0.2306	0.2771	0.5466	0.4054	0.8942	0.7350
OL2	0.3776	0.5538	0.5708	0.1196	0.1845	0.4439	0.3513	0.9086	0.6723
OL3	0.1511	0.4119	0.3738	0.1640	0.0299	0.3243	0.1471	0.7916	0.5427
OL4	0.5094	0.5445	0.5011	0.0683	0.0727	0.6150	0.3292	0.7722	0.5475
CA1	0.3979	0.6197	0.8528	0.2770	0.4107	0.6095	0.5031	0.5736	0.8913
CA2	0.6600	0.6066	0.9345	-0.0132	0.4147	0.6362	0.6414	0.6175	0.8269
CA3	0.3395	0.5135	0.5892	0.1426	0.4092	0.6259	0.6809	0.5686	0.8353
CA4	0.1564	0.3189	0.3568	0.2705	-0.0097	0.1169	0.0416	0.6609	0.5696
CA5	0.2727	0.5016	0.4311	0.1810	0.2104	0.6592	0.3993	0.5702	0.7326