

INTELLIGENCE ECONOMIQUE ET SITUATIONS DE DECISION : PROPOSITION D'UN MODELE SOCIO-COGNITIEL

Christine SYBORD

christine.sybord@univ-lyon2.fr

Université Lumière Lyon 2, Faculté de sciences économiques et de gestion
16, quai Claude Bernard – 69365 Lyon Cedex 07 - France
Tél:(33) (0)660 86 19 11

Mots clefs :

Intelligence économique, Système d'information décisionnel, Théorie du système général, Ingénierie des connaissances, Organisation socio-cognitive des informations

Keywords:

Economic intelligence, Decision Support System, General system theory, Knowledge engineering, Socio-cognitif organization of information

Palabras clave:

Inteligencia economicamente, Sistema de informacion decisivo, Teoria del sistema general, Ingenieria del conocimiento, Sistema socio-cognitive de la informaciones

Résumé

L'information a une valeur stratégique. Cette maîtrise des informations stratégiques est au cœur des projets qualifiés d'Intelligence Economique (IE). Dans ce contexte, les entreprises ont besoin de dispositifs capables de protéger et de « communiquer » leur patrimoine informationnel, constitué d'un ensemble d'informations analysées et valorisées pour produire de la connaissance à visées stratégique, organisationnelle et opérationnelle. Cette gestion peut s'appuyer sur le Système d'Information (SI) de l'entreprise, clé de voûte d'une démarche IE. Notre article traite du cas particulier des situations de décision, individuelles ou collectives et aborde les apports du concept de Systèmes d'Informations Décisionnels (SID) dans ces situations là. La première partie explicite la conception appelée « socio-cognitive » d'un SID, activant autant le processus technico-cognitif (individuel et collectif) de la décision que la (les) décision(s) finale(s). Ce cadre conceptuel permet, dans une deuxième partie, de présenter, le modèle socio-cognitif proprement dit. La fin de cet article envisage les perspectives, notamment pratiques, de ce modèle.

1 Introduction

Les acteurs de l'entreprise ont conscience aujourd'hui du rôle fondamental de l'information dans la construction d'une organisation : l'information recèle, en effet, un potentiel possédant une valeur stratégique (Kefi et Kalika, 2006). Cette maîtrise des informations, notamment stratégiques, est au cœur des projets qualifiés d'Intelligence Economique (désormais abrégée IE). Certes l'accès à l'information est important, mais le plus important est l'aptitude des « parties prenantes » à transformer, comprendre, interpréter et utiliser l'information, que nous définissons comme **un lien virtuel fédérateur**. Quant à la définition de l'IE, nous retenons celle de l'Association Française pour le Développement de l'IE (AFDIE) : « ...*Pour une entreprise, l'IE est l'ensemble des moyens qui, organisés en système de management par la connaissance, produit de l'information utile à la prise de décision dans une perspective de performance et de création de valeur pour toutes les parties prenantes...* » (AFDIE, 2004).

Parmi ces moyens, le système d'information (désormais abrégé SI) – ou un ensemble de SI – est un « outil de gestion » possible pour la mise en œuvre d'un projet d'IE. Le CIGREF (Club informatique des grandes entreprises françaises) affirme même : « *les systèmes d'information constituent la clé de voûte* » (p7) d'une démarche IE (Cigref, 2005). Grâce à ses ramifications transversales et ses performances techniques, le SI peut, en effet, formellement soutenir l'accélération du développement d'une culture collective et collaborative de l'information (Lévy, 1997). Cette dimension collective du SI est d'ailleurs soulignée dans la définition de (Reix et Rowe, 2002) que nous prenons comme référence (p11) : « *Un système d'information est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorise et transforme des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires* ».

Dans le cas particulier des situations de décision, qu'elles soient individuelles ou collectives, la maîtrise des informations stratégiques et critiques est tout aussi fondamentale que son organisation et son traitement technique, dans la mesure où les décisions, dans la majorité des projets d'IE, sont non structurées, c'est-à-dire nouvelles, importantes et non routinières (Laudon et Laudon, 2001). En ce sens, les activités de veille stratégique, scientifique et technologique sont des sources vitales pour l'IE et le processus décisionnel. Elles peuvent être supportées par des SI que nous appelons décisionnels, et que nous abrégeons, dans la suite de cet article, SID : Système d'informations Décisionnel.

Cet article aborde précisément ce concept de SID et son apport dans les situations de décision de projets d'IE. Dans cette perspective, la première partie explicite la conception appelée « socio-cognitive » d'un SID, activant autant le processus technico-cognitif (individuel et collectif) de la décision que la (les) décision(s) finale(s). Partant des dynamiques d'apprentissage issues des liens homme – machine, l'approche méthodologique du SID est systémique et cognitive : elle permet d'appréhender la situation décisionnelle dans sa complexité. Le cadre conceptuel étant posé, la deuxième partie présente le modèle socio-cognitif proprement dit. Ce dernier fédère les dimensions stratégique, cognitive, organisationnelle et technique d'un SID qui a pour finalité de réduire le caractère aléatoire de la prise de décision. La fin de cet article envisage les perspectives, notamment pratiques, de ce modèle.

2 L'approche méthodologique du modèle proposé

Dans les activités de veille, les décisions sont quasiment toutes non structurées et font ainsi référence au modèle simonien (Simon, 1983) : la question de la décision optimale disparaît à l'avantage d'une interrogation sur la nature, voire la légitimité, des compétences disponibles. Dans cette perspective, la problématique de l'apport des SID dans les pratiques décisionnelles pose la question de l'organisation, au cours du temps, entre connaissances, informations, action et acteurs. Cette organisation définit le caractère global du SID, que nous abordons par la systémique (partie 2.1), pour aborder la structure transversale d'un SID (partie 2.2), en référence à l'ingénierie des connaissances (partie 2.3).

2.1 Le choix théorique de la systémique

Notre choix de l'approche systémique permet d'aborder le SID comme un système de gouvernance « acteurs–machines » appartenant lui-même au système général « organisation », en référence à la théorie du système général, bien connue aujourd'hui, et popularisée en France par la première édition de l'ouvrage de (Le Moigne, 1977, 1994). Il est également bien convenu que le système général est structuré en trois sous-systèmes représentés par la figure 1 :

- le système opérant transforme les matières premières (matérielles et immatérielles) en produits finis (matériels et immatériels),
- le système d'informations enregistre, mémorise les opérations (processus) du système opérant et les met à disposition du...
- ... système de pilotage, appelé encore système de décision (Le Moigne, 1990). Le système de pilotage et/ou de décision coordonne les informations et les processus (propres à la communauté d'acteurs constituant l'organisation), en utilisant ses capacités cognitives d'auto-organisation.

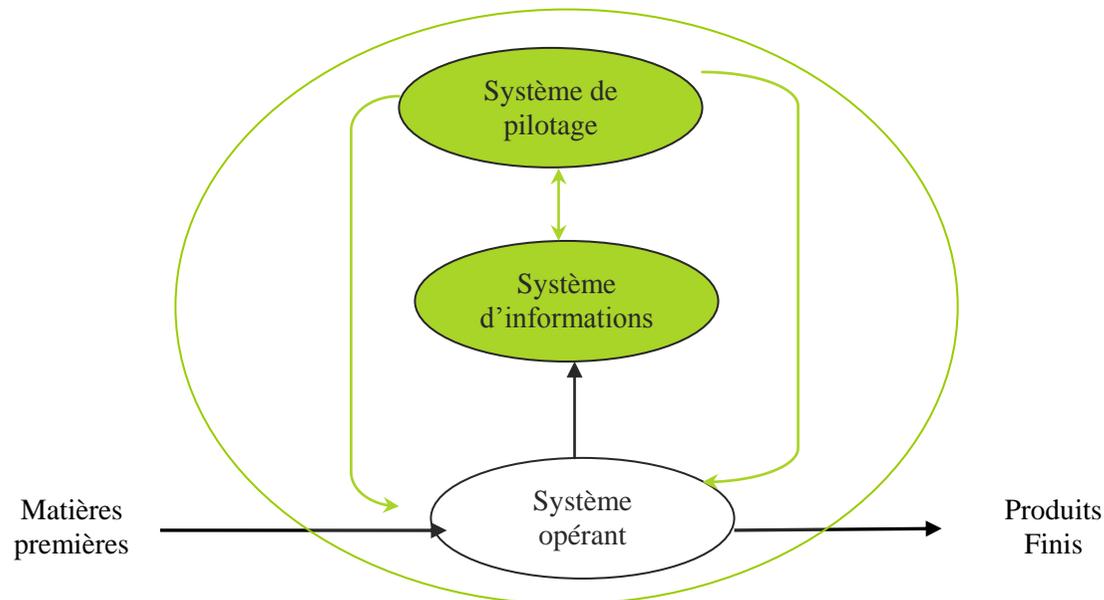


Figure 1 : Représentation du système « Organisation »

Les éléments, à la base de notre analyse SID, sont le système d'informations, le système de pilotage, les relations et les interactions entre ces deux systèmes, pour permettre des décisions acceptables et « actionnables ». En référence à (Argyris, 1995) sur les savoirs actionnables, nous proposons de définir une décision « actionnable » comme une décision, « à la fois valable et pouvant être « mise en action » » (p257) au niveau des trois systèmes de l'organisation. Cet espace d'étude est représenté en couleur verte sur la figure 1 et est conforme aux dimensions organisationnelle et informationnelle des activités décisionnelles.

Quant aux dimensions cognitive et temporelle d'une pratique de la décision, nous faisons le choix de la représenter par le « Modèle O IDC » (Opération, Information, Décision, Connaissance) représenté par la figure 2. Ce modèle est le référentiel des systèmes de connaissances définis par Ermine (Ermine, 1996). Il permet d'identifier et de caractériser les connaissances et les flux cognitifs d'un système, et en particulier d'un SID (toujours spécifié en vert !).

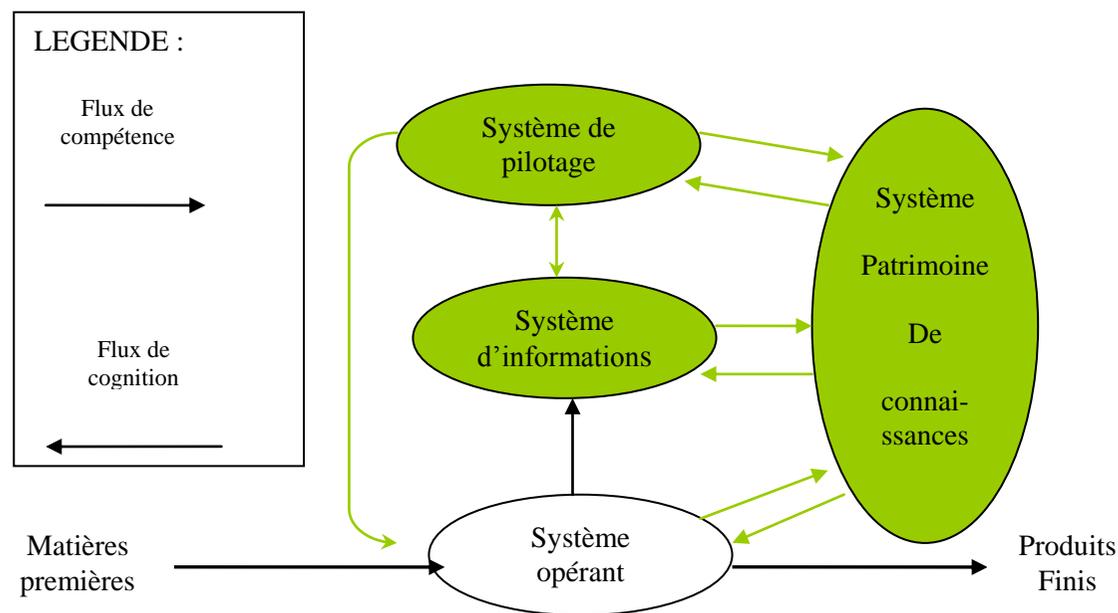


Figure 2 : Le « Modèle O IDC » et l'espace de définition d'un SID

L'avantage d'une telle représentation systémique est la prise en compte globale des 4 dimensions inhérentes à toute pratique de décision vécue dans les organisations. Les relations et les interactions entre les systèmes confèrent au SID son caractère « communicant ». Mais, c'est précisément sur ce point que cette représentation systémique présente un inconvénient majeur : les systèmes (opération, information, décision), au fond hiérarchiquement superposés, génèrent des coordinations verticales empêchant quasiment toute dynamique d'apprentissages et dévalorisant, à terme le système connaissance. Or,

aujourd'hui, cette dernière est reconnue comme occupant une place centrale dans nos sociétés modernes. En témoignent aussi bien le nombre considérable d'articles académiques que la mise en place, dans les entreprises et collectivités, de projets de « Knowledge Management », dont le but est d'obtenir un avantage concurrentiel. Ce dernier est, en particulier, lié à la manière de gérer efficacement les processus transversaux de l'organisation.

2.2 Ebauche d'une structure transversale

Dans ces conditions, et selon notre hypothèse que la connaissance est l'axe stratégique de la conception et du développement du SID, nous faisons pivoter sur la droite d'un angle de 90°, la figure 2, ce qui donne la figure 3 : organisation sociale du SID. Les flux cognitifs et informationnels sont inchangés. En revanche, les liens hiérarchiques classiques, issus du modèle Taylorien, disparaissent à l'avantage de liens transversaux permettant une circulation plus ouverte des informations et des connaissances, engendrant à son tour un « réel » partage des connaissances et des informations.

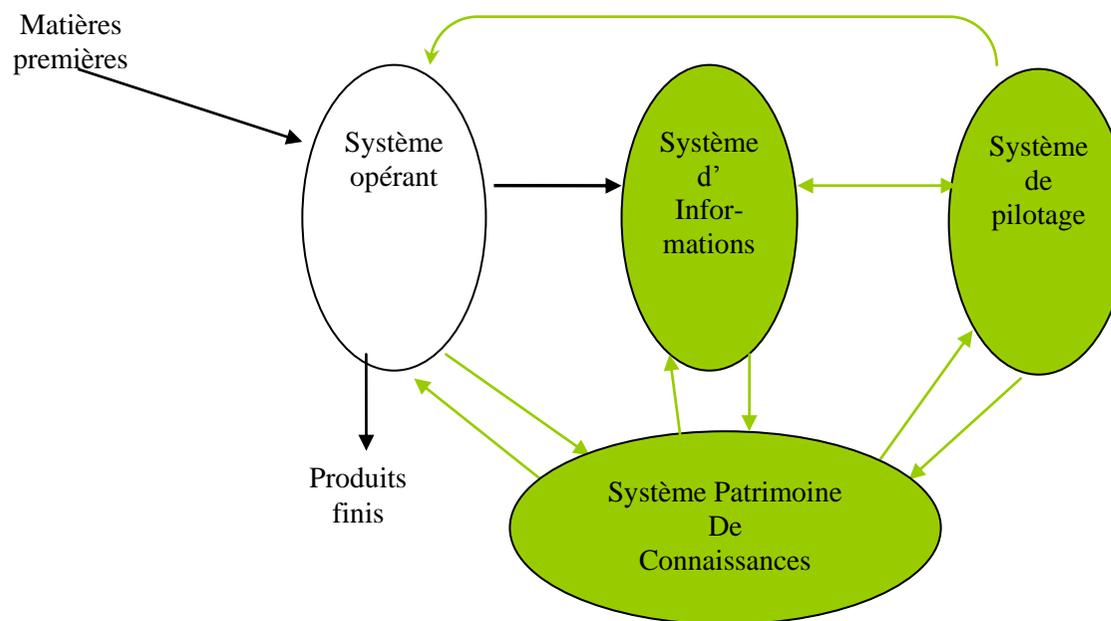


Figure 3 : L'organisation sociale du SID

Pour les pratiques de la décision, cette organisation permet de « tracer » la complexité du processus décisionnel, en amont de la prise de décision, ce qui rend la décision heuristiquement satisfaisante, et de facto acceptée. Se pose ainsi la question du rapport entre connaissance et action (décision), l'une des préoccupations majeures de l'ingénierie des connaissances.

2.3 L'apport de l'ingénierie des connaissances

L'ingénierie des connaissances aborde la connaissance comme un objet d'ingénierie : la connaissance en soi n'existe pas, mais un but s'y rattachant existe. La démarche modélisatrice de l'ingénierie des connaissances s'inscrit donc toujours en situation réelle. Dans nos travaux d'investigations sur le SID, la situation réelle est précisément l'impact du SID sur la « performance » de l'action décisionnelle, organisée collectivement (en référence à l'entreprise) et individuellement (en référence à chaque acteur qui intervient dans le processus décisionnel). De cette manière sont pris en compte les aspects socio-cognitifs d'apprentissage inhérents au processus décisionnel. C'est pourquoi, notre méthodologie systémique est aussi d'ingénierie. Pour l'activité décisionnelle, elle repose sur le triptyque : activité, connaissance, organisation, proposé par (Teulier et Girard, 2005) (p391), conformément à la figure 4. La représentation de ce triptyque a l'avantage de considérer les dimensions cognitive et organisationnelle d'une pratique de la décision. En revanche, la représentation de ce triptyque occulte la dimension technologique du SID, développé avec les technologies de l'information et de la communication (TIC). C'est pourquoi, nous proposons la figure 5 qui complète la figure 4 et inclut les 4 dimensions propres au SID.

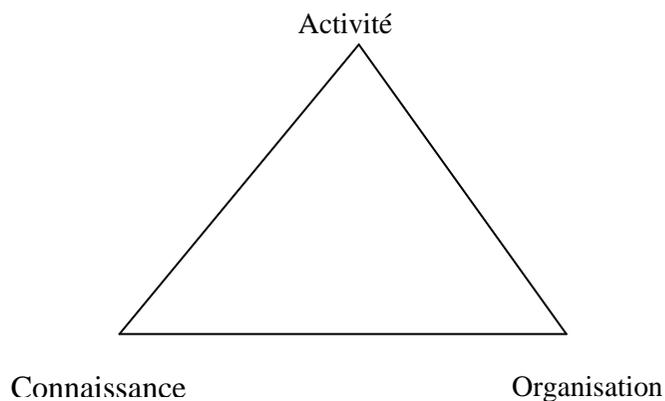


Figure 4 : Relation triangulaire entre les concepts de connaissance, d'activité et d'organisation

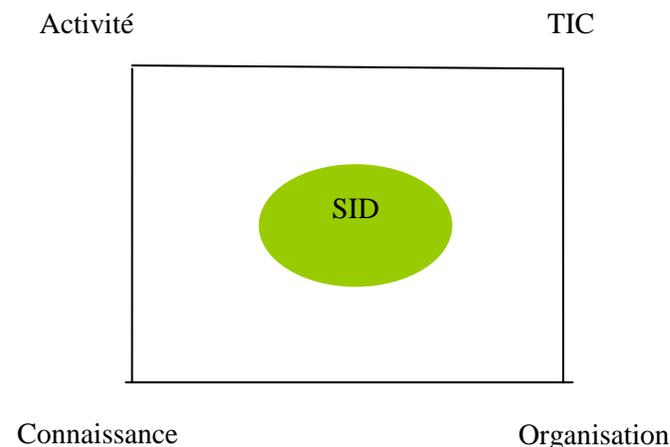


Figure 5 : Conception multidimensionnelle du SID

Cette conception du SID s'inscrit dans le cadre de référence de la cognition distribuée, cette distribution étant actionnée par des artefacts qui aident à mener à bien une action (Brassac, 2006). Nous avons choisi de représenter l'ensemble de ces artefacts par le paradigme des Systèmes Multi-Agents (SMA), dans le but d'obtenir une intégration des activités cognitives collectives et individuelles intervenant dans la prise de décision. Cet artefact informationnel du SID, regroupant à la fois les acquis du génie cognitif et du génie logiciel, est qualifié à l'aide du néologisme : **cognitiel**.

3 Le modèle socio-cognitiel pour le processus de veille stratégique

Le modèle proposé et représenté par la figure 6, fédère les dimensions stratégique (de pilotage), cognitive, organisationnelle et technique d'un SID. La représentation circulaire évoque les logiques non linéaires d'apprentissages individuels et collectifs et respecte les liens transversaux de l'organisation sociale proposée. Dans le cas des situations de veille stratégique, le modèle permet une représentation partagée du réseau de surveillance et des acteurs le composant, ce qui facilite l'accès à l'organisation de l'information, ainsi que sa signification économique.

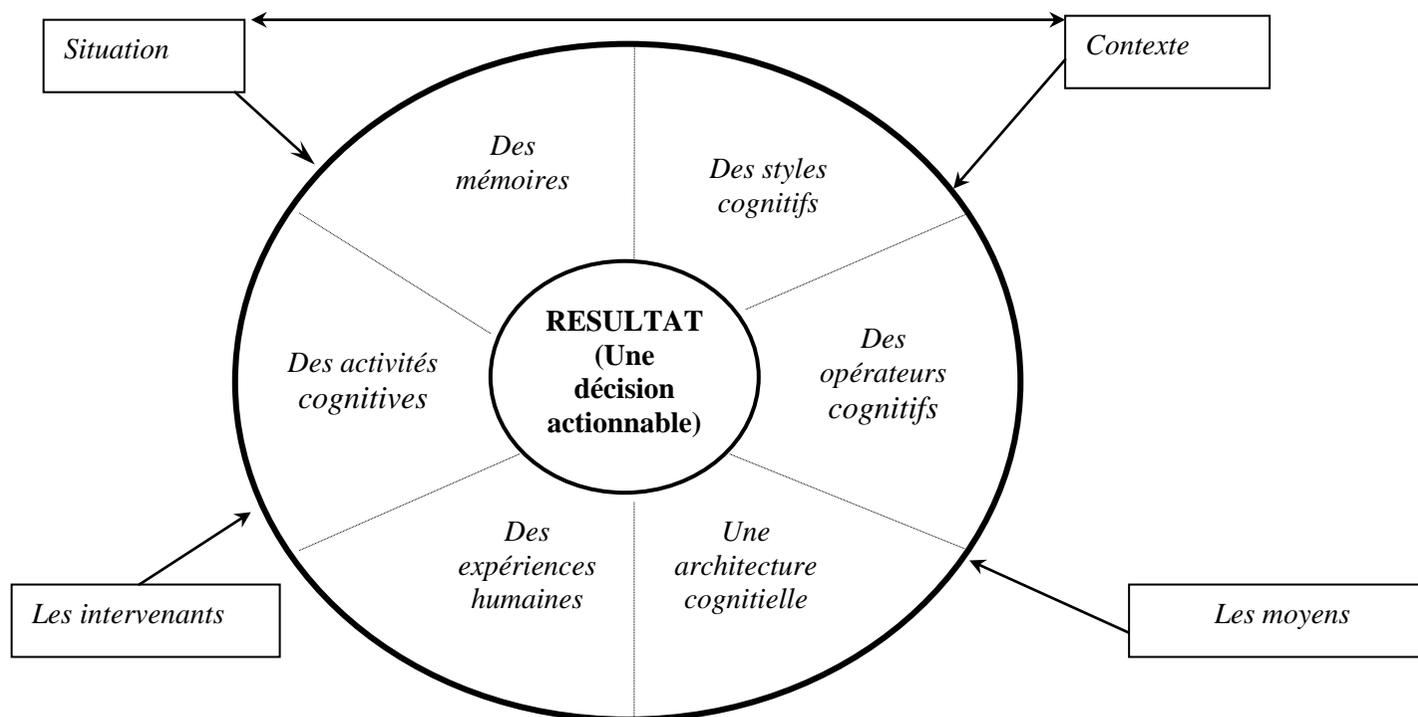


Figure 6: Le modèle socio-cognitiel d'un SID

Le modèle socio-cognitif s'ancre, au sens large, dans une « *situation de gestion* », qui « *se présente lorsque des participants sont réunis et doivent accomplir, dans un temps déterminé, une action collective conduisant à un résultat soumis à un jugement externe* » (Girin, 1999). En référence à la définition du SID, le « résultat » est une décision « actionnable ». Ce qui est à l'extérieur du cercle correspond aux éléments « environnementaux » de l'action pratique de la décision : la situation de gestion (c'est-à-dire l'objectif de gestion à atteindre), le contexte, les intervenants et l'ensemble des moyens utiles (permettant d'atteindre l'objectif fixé) : au figuré, c'est « l'extranet » de la décision. L'intérieur du cercle, excepté le « résultat », correspond aux éléments socio-cognitifs qui explicitent et tracent une activité de pratique de la décision : au figuré, c'est « l'intranet » de la décision. L'explicitation de tous ces éléments est faite dans (Sybord, 2007).

4 Conclusion

Face à une réalité économique de plus en plus immatérielle, le travail sur les informations et les connaissances est au cœur du processus de décision stratégique de l'entreprise, que ce soit pour des activités de veille stratégique ou d'IE. Dans la pratique, ces activités peuvent s'appuyer sur une structure informationnelle, appelée SID. Doté de 4 dimensions en interaction, nous avons proposé un cadre conceptuel qui permette de rendre compte du caractère organisant et organisé des liens entre un SID et des situations de décision. En ce sens, le rapport instrumental d'une information et/ou d'une connaissance dans le seul but de décider a été balayé à l'avantage d'un SI orienté organisation, cognition, voire « complexité » (Amabile et Caron-Fasan, 2002). Ce type de SI devient alors un inducteur de performance, au détriment d'un indicateur de performance.

Ce cadre conceptuel rend également compte du caractère organisant de la connaissance lors d'une activité décisionnelle, restaurant à ce titre, les dynamiques d'apprentissages individuels et collectifs en lien avec un processus décisionnel évolutif. Cette « cognition distribuée » rend effective la manière dont des environnements complexes, constitués d'humains et d'artefacts, parviennent à réaliser durablement des tâches complexes, et en particulier à aboutir à **une décision collaborative**, c'est-à-dire une décision où les individus et/ou l'organisation se sont appris mutuellement tout en respectant leur propre champ professionnel (connaissances, savoirs, compétences).

La perspective majeure de ce modèle est son expérimentation en entreprise (qui débute). Nous espérons notamment pouvoir appréhender l'inadéquation du mode de gestion traditionnel issu du modèle Taylorien du travail. Sur un plan pratique de management, la question pourrait porter sur l'émergence d'un nouveau modèle de gestion de l'apprentissage, qui privilégierait les démarches « apprenantes », collectivement responsables, via un artefact SID.

5 Bibliographie

AFDIE (2004), Modèle d'Intelligence Economique, Economica, Collection L'intelligence économique, 94 p.

Amabile S. et Caron-Fasan M.L. (2002), « Contributions à une ingénierie des systèmes d'information orientée « complexité » », in Rowe F., Faire de la recherche en systèmes d'information, Vuibert FNEGE, pp 67-78

- Argyris C. (1995), *Savoir pour agir, sous titré : surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, Interéditions, 330p.
- Brassac C. (2006). "Computers and Knowledge: A dialogical Approach", *AI & Society*, Vol. 20, pp. 249-270
- Cigref (2005), *L'intelligence économique appliquée à la DSI*, Rapport du CIGREF, Mars 2005, 63 p.
- Ermine J.L. (1996), *Les systèmes de connaissances*, Hermès, 160p.
- Girin J. (1999), "Analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode", dans *Epistémologies et sciences de gestion*, coord par A.C. Martinet, Economica, 249p.
- Kefi H. et Kalika M. (2006), « Le rôle stratégique des TIC », dans *Management et TIC, 5 ans de e-management dans les entreprises*, Editions Liaisons, Collection Entreprises et carrières, pp. 131-158
- Laudon, K.C. et Laudon, J.P. (2001), *Adaptation française Gingras, L., Les Systèmes d'information de gestion : Organisations et réseaux stratégiques*, Village Mondial, 850p.
- Le Moigne, J.L. (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Paris, Dunod, Collection AFCET Systèmes, 178p
- Le Moigne J.L. (1994 (1^{ière} ed en 1977)), J.L. *La théorie du système général* (4^o édition), Paris, PUF, 338p.
- Lévy P (1997), *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, La Découverte/Poche, Collection Essais, 247p.
- Reix R. et Rowe F. (2002) "La recherche en systèmes d'information : de l'histoire au concept" in Rowe F., *Faire de la recherche en systèmes d'information*, Vuibert, FNEGE, Paris, pp.1-17
- Simon H.A. (1983), *Administration et processus de décision*, Economica, 3^oédition, 322p.
- Sybord, C. (2007), « Intelligence économique et activités de pilotage : proposition d'un modèle socio-cognitif », Actes de la 5^o édition des rencontres d'Intelligence économique, CERAM Sophia-Antipolis, 7/09/2007, Site www.rencontresie2007.com
- Teulier R. et Girard N. (2005), « Modéliser les connaissances pour l'action dans les organisations », dans *Ingénierie des connaissances*, L'Harmattan, pp389-412