



HAL
open science

Proposition d'une démarche de questionnements pour modéliser un Système d'Intelligence Economique

Stéphane Goria, Babajide Afolabi

► **To cite this version:**

Stéphane Goria, Babajide Afolabi. Proposition d'une démarche de questionnements pour modéliser un Système d'Intelligence Economique. *International Journal of Information Sciences for Decision Making*, 2007, 31 (535), pp.1-12. inria-00176620

HAL Id: inria-00176620

<https://inria.hal.science/inria-00176620>

Submitted on 4 Oct 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Proposition d'une démarche de questionnements pour identifier et améliorer le Système d'Intelligence Economique d'une organisation

Stéphane Goria, goria@loria.fr

*Equipe SITE Laboratoire LORIA – Université Nancy 2
LORIA, Campus Scientifique, BP 239
54506 Vandœuvre-lès-Nancy (France)*

et

Babajide Afolabi, bafox@oauife.edu.ng

*Computer Science and Engineering Department,
Obafemi Awolowo University Ile-Ife (Nigeria)*

RÉSUMÉ. L'Intelligence Economique (IE) peut être considérée comme une démarche dont le but est de proposer aux organisations des moyens informationnels pour aider leurs processus de décision. Les Systèmes d'Informations (SI) sont traditionnellement liés aux flux informationnels, économiques et sociaux qui font vivre l'organisation. Nous présentons dans cet article, un SI supportant une démarche d'IE que nous baptisons Système d'Intelligence Economique (SIE). Pour ce faire, nous proposons une matrice de questionnements permettant d'associer un grand nombre d'entités élémentaires de l'organisation (ses informations, ses personnels et ses moments) aux données du SI et des objectifs de l'IE. Au final, la collecte des réponses à des questions posées régulièrement permet de paramétrer un tableau de bord pour piloter le SIE d'une organisation.

ABSTRACT. Economic Intelligence (IE for Intelligence Economique in French) can be understood as an approach whose goal is to propose to organizations, resources that help their decisional processes. Information Systems (IS) are traditionally linked to informational, economic and social fluxes which are essential to the life of the organisation. We present in this paper, an IS supporting the IE approach that we have named Economic Intelligence System (EIS). To do this, we develop a questioning matrix that associates a set of elementary organisation entities (information, personnel and times) to the data in the IS and the goals of IE. Finally, the collection of responses to recursively posed questions could parameterize a control panel for managing the EIS of an organisation.

MOTS-CLÉS : Système d'information, Intelligence économique, Intelligence Collective, Tableau de bord, Problème décisionnel, Aide à la décision, Représentation de connaissances, Protection du patrimoine, Organisation.

KEYWORDS: Information system, Competitive Intelligence, Business Intelligence, Control panel, Decisional problem, Knowledge Representation, Organisation, Decision aid, Risk management.

1. Introduction

Depuis le début des années quatre vingt dix, les organisations disposent d'au moins deux approches qui s'appuient sur l'information pour améliorer leurs performances. La plus ancienne concerne l'emploi d'un Système d'information (SI) et la plus récente se rapporte à la mise en œuvre d'une démarche d'Intelligence Economique (IE). L'information étant centrale dans le développement et la mise en œuvre de l'une ou l'autre de ces deux approches, nous avons estimé, comme d'autres auteurs ((Abulkari et Job, 2003), (Singh et al, 2002), (Hall, 2003), (Nadeem et Jaffri, 2004)), que leur réunion sous la forme d'un Système d'Intelligence Economique (SIE) simplifierait d'une part la mise en œuvre de ces deux approches et d'autre part la compréhension et la représentation de leur emploi potentiel. A partir de cette hypothèse, nous avons étudié les moyens de définir un SIE, en supposant que ce système existait déjà. Dès lors, selon nous, l'objectif premier d'une définition de SIE concerne la mise en évidence du SIE implicite de l'organisation. Cette définition prend au final la forme d'un tableau de bord d'aide au pilotage stratégique du système. C'est pourquoi, nous avons proposé notre interprétation du SIE, nommée SIMBIOSIS pour : ***System of Indicators for Managing Business Intelligence Oriented Strategic Information System***. Comme son nom l'indique, notre conception d'un SIE est avant tout dépendante de la définition d'un ensemble d'indicateurs signalent le SIE potentiel ou réel de l'organisation concernée. Chacun de ces indicateurs a pour rôle de présenter le statut de l'une des trois entités élémentaires que nous assimilons aux données fondamentales du système : les informations, les personnes et les moments.

2. Vers la conception d'un SIE

2.1 Le Système d'Information (SI)

Comme le rappèlent M. Leitzelman et H. Dou (Leitzelman et Dou, 1998) le concept de SI aura bientôt quarante ans (cf. (Mélèze, 1990)). Tout d'abord assimilé au système informatique (Boussagol, 1996), il est

désormais « *intrinsèquement lié à l'organisation et aux flux économiques et sociaux qui font vivre l'organisation* » (Leitzelman et Dou, 1998). C'est pourquoi, nous nous accordons sur la définition donnée par ces auteurs au SI, en tant que système permettant la mise en commun d'informations issues de différentes sources. En outre concernant sa constitution, nous l'entendons comme un ensemble :

- d'informations qui correspondent à une représentation complète ou partielle des faits qui intéressent l'organisation ;
- de traitements qui regroupent tous les processus d'acquisition, de mémorisation, de transformation, de recherche, de mise en forme et de communication des informations ;
- de règles organisationnelles qui régulent l'exécution du traitement des informations ;
- de ressources techniques et humaines dont le système a besoin pour fonctionner (d'après (Bodart et Pigneur, 1989)).

2.2 *Le concept d'Intelligence Economique (IE)*

Historiquement, nous pouvons soit faire remonter l'origine du concept d'IE au traditionnel rapport Martre (Martre et al, 1994), soit aux années 1960 si nous souhaitons nous rapporter à une vision internationale de l'IE qui s'exprime à travers l'emploi de termes comme ***Business Intelligence*** (Greene, 1966), ***Competitive Intelligence*** (Simon, 1960), ***Environmental Scanning*** (Albaum, 1962) ou ***Marketing Intelligence*** (Kelley, 1965). Depuis cette époque, selon des auteurs comme J. Prescott et B. Gilad, l'IE est toujours en cours d'évolution et tend désormais respectivement : à devenir la fonction centrale de l'organisation en améliorant ses capacités de diffusion de l'information utile aux décideurs (Prescott, 1999) ou, à aider à la gestion du risque et à protéger le patrimoine organisationnel (Gilad, 2006). C'est pourquoi, dans le cadre de nos travaux, de manière à disposer d'un champ d'investigation assez grand, nous avons choisi de penser l'IE à partir de ces deux objectifs.

2.3 *Le Système d'Intelligence Economique*

De manière à caractériser simplement ce que nous entendons par SIE, nous l'avons considéré comme l'évolution normale de certaines branches

de l'IE et des SI. Il conjugue ainsi les deux objectifs de l'IE présentés ci-dessus que nous traduisons sous la forme de deux problématiques à gérer pour l'organisation : (1) diffuser l'information utile aux décideurs et (2) protéger le patrimoine informationnel de l'organisation. De plus, nous le supposons comme existant implicitement au sein de toute organisation, aussi, de manière à mieux l'identifier et le gérer, à l'instar de M. Nadeem et H. Jaffri (Nadeem et Jaffri, 2004) ou B. Gilad (Gilad, 2006) nous proposons deux niveaux de considération et d'application de l'IE pour une organisation donnée : un niveau stratégique et un niveau tactique. Le niveau de considération stratégique de l'IE est attaché aux décideurs stratégiques de l'organisation et tend à répondre à leurs besoins en identifiant l'organisation comme un tout évoluant dans un environnement qu'il faut appréhender le mieux possible pour rester compétitif ou le devenir. Le niveau de considération tactique de l'IE propose de considérer les besoins informationnels des individus ou groupes d'individus présents au sein de l'organisation. Le SIE est perçu en ce sens comme un relais et un miroir entre le décideur et l'univers informationnel (cf. figure 1) à chacun des niveaux de décision de l'organisation. L'univers informationnel dans ce contexte est considéré comme l'ensemble des informations internes ou externes à l'organisation qui lui sont potentiellement accessibles via un ensemble de ressources humaines, numériques ou papier. A ce titre, la phase de capitalisation du processus d'IE concerne tout autant une mémorisation des problèmes posés, résolus et des informations collectées, que l'ensemble des interactions identifiées entre le SI et ses utilisateurs. Cette capitalisation de connaissances et d'informations nouvelles prend la forme d'une base d'apprentissage du système qui doit aboutir à la création d'une dynamique d'apprentissage visant l'utilisation de cas d'écoles, d'études et de raisonnements pour améliorer les performances du système au cours du temps.

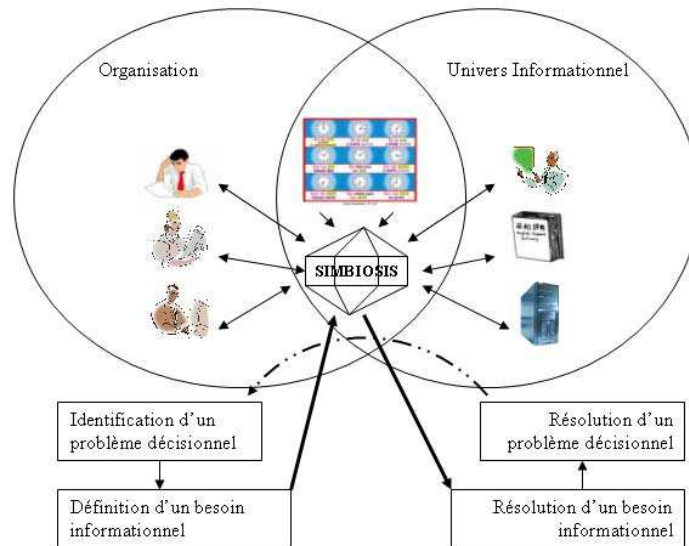


Figure 1. SIMBIOSIS et la résolution d'un problème décisionnel

3. Génération de questions pour qualifier un SIE

A partir de notre conception du SIE et notre souhait de le piloter grâce à un tableau de bord appuyé sur une somme d'indicateurs des données essentielles du système. Dans ce but, notre SIE doit être en mesure de répondre à deux objectifs :

- (1) Fournir la bonne information au bon moment à la bonne personne ?¹
- (2) Eviter de fournir la mauvaise information à la mauvaise personne au mauvais moment ou bien de perdre les bonnes informations et les bonnes personnes au mauvais moment ?

Afin de répondre à ces objectifs, nous les avons traduit sous la forme d'un jeu de question à poser de manière récurrentes à différents personnels de l'organisation. Nous estimons d'ailleurs que cette dynamique de questionnements possède l'avantage de placer l'utilisateur

¹ Nous pouvons noter que des approches similaires ont été proposées par (Jin & Bouthillier, 2004) et (CIGREF, 2005) par exemple.

au centre de la conception du système, puisqu'il en est l'une des parties fondamentales (cf. Chaudiron et Ihadjane, 2002).

3.1 *La matrice de questionnements du système*

Notre idée de la conception d'un SIE le caractérise à partir d'un ensemble de données élémentaires du système. Ces données correspondent soit à des personnes, des informations ou des moments de l'organisation. Pour être renseigné, chacune de ces données est l'objet d'au moins une question qui sera elle-même posée à plusieurs membres de l'organisation. C'est pourquoi, nous avons défini une matrice à douze dimensions correspondant à un jeu de $2 \times 2 \times 3$ variables, pour questionner méthodiquement l'organisation. Ces douze variables sont : les deux variables associées aux considérations tactiques et stratégiques de l'organisation, les deux variables correspondant aux deux objectifs d'IE d'accès à l'information utile et à la protection du patrimoine informationnel de l'organisation et, les trois variables liées aux catégories de données élémentaires du système que sont les informations, les personnes et les moments de l'organisation.

3.2 *Le statut des données du système*

Pour définir notre SIE, nous le représentons à l'aide d'un ensemble d'indicateurs associés à quatre statuts possibles des données du système. Ces indicateurs ont pour rôle de signaler le statut des données du système. Le statut qui peut être accordé à chaque donnée, peut être : **non définie**, **définie**, **reconnue** ou **exploitée**.

- Les données **non définies** correspondent à des questions qui n'ont pas encore reçu de réponses. Par conséquent, un indicateur signalant des données **non définies** n'émet aucun signal.
- Les données **définies** sont celles qui possèdent une définition claire pour un lecteur humain, mais ne possèdent pas de représentation formelle complète pour être directement affichées sur le tableau de bord du SIE. Nous pouvons aussi dire de ces données, qu'elles sont en attente de traduction mais qu'elles ont déjà été recensées.
- Les données **reconnues** sont celles qui possèdent une définition humaine et pour lesquelles il y a au moins trois données de types différents qui sont liées ; c'est est à dire qu'il y a au moins une

information liée à une personne et à un moment. Dle cadre de notre conception du SIE, les données reconnues sont celles qui vont permettre de signaler des informations utiles demandées ou gérées par le système. Cette caractérisation des données du SIE nous permet ainsi de réaliser une cartographie précisant les différences entre le SIE dont les personnels de l'organisation pensent avoir connaissance et le SIE représenté par le tableau de bord qui rend compte des liens informationnels véritablement identifiés dans l'organisation.

- Les données **exploitées** sont des données relatives à un retour d'expérience par feedback associé aux données qui étaient déjà reconnues par le SIE. Si ces données sont signalées par des indicateurs, alors des informations en rapport avec l'objectif (1) du SIE sont utilisées et, des informations en rapport avec l'objectif (2) du SIE sont mémorisées (protection contre les pertes de savoir) et/ou protégées (protection contre les fuites d'informations).

4. Quelques éléments caractéristiques de la composition du SIE

4.1 *Les bonnes informations*

Dans le cadre de l'objectif (1) de notre SIE, il est question de **bonne information**, c'est-à-dire d'information utile, dans le sens ou comme pour J. Poniame et C. Roche, elle correspond à « *un ensemble de données mises en forme, autrement dit présentées de manière à être d'avantage significatives que les données seules. (...) Une information relie donc certains faits ou événements ; mais elle le fait sur un principe qui est son véritable « enjeu ». (...) De plus – surtout – l'information n'est pas produite pour celui qui la produit ; elle n'existe que pour informer d'autres personnes* » (Poniame et Roche, 2002). C'est pourquoi, par rapport aux données analysées par indicateurs, les **bonnes informations** ne sont considérées comme reconnues que dès lors où elles sont mises en relations avec les personnes auxquelles elles sont dédiées. A partir de notre dichotomie dans la considération de l'organisation sous un angle tactique et un angle stratégique, nous reconnaissons deux types de **bonnes informations**.

Les *bonnes informations stratégiques* sont des informations utiles au processus de décision stratégique. De ce point de vue, une *bonne information*

stratégique doit être en mesure de répondre à un besoin implicite du ou des décideur(s) stratégique(s) de l'organisation.

Les *bonnes informations tactiques* concernent des informations explicitement demandées par les individus qui ne prennent pas de décision pour l'ensemble de l'organisation.

4.2 *Les bonnes personnes*

Ce sont simplement toutes les personnes de l'organisation qui à un niveau stratégique ou tactique ont besoin d'une information pour les aider à prendre leurs décisions. De ce point de vue, comme nous avons déjà pu le dire ; ce sont les utilisateurs auxquels est destiné le SIE qui, par un système de feedback sur les réponses fournies par le système, vont aussi participer à l'amélioration de ses performances.

4.3 *Les bons moments*

Il s'agit de les définir en fonction des décisions qui sont prises dans l'organisation, des plannings des personnels impliqués ou des cycles temporels des activités auxquelles est liée l'organisation. Ainsi, indépendamment de l'information et des personnes, d'un point de vue tant stratégique que tactique, l'organisation peut être associée à un ensemble de temps ou de moments (de repos, de travail, d'actions, de communication, etc.). Dans le cadre de notre définition du SIE, il s'agit déjà de faire correspondre aux **bonnes personnes** et aux **bonnes informations** des moments adéquats pour que l'utilisation de l'information utile, une fois fournie, soit effective.

4.4 *Les mauvaises informations, mauvaises personnes et mauvais moments*

De même, pour réaliser l'objectif (2) d'un SI dédié à l'IE, nous l'avons rapporté à la formulation du problème suivant : éviter (a) de fournir de **mauvaises informations**, aux **mauvais moments** et aux **mauvaises personnes**, ou bien (b) de perdre les **bonnes informations** et les **bonnes personnes** au **mauvais moment**. A partir des combinaisons des douze variables composant notre matrice des données d'un SIE, nous proposons deux angles d'approches pour questionner l'organisation

et lui permettre d'être en mesure de réaliser cet objectif dédié à la protection de son patrimoine. Tout d'abord, de manière à rendre plus efficace ce questionnement, nous proposons de réutiliser certaines données recensées pour atteindre l'objectif (1) du SIE. C'est-à-dire que nous proposons d'exploiter les **bonnes informations** identifiées comme des informations utiles aux décisions de l'organisation et de s'interroger pour chacune de ces informations à propos des **mauvaises personnes** et des **mauvais moments** correspondant aux personnes qui ne doivent surtout pas avoir accès à cette information et les moments où elle ne doit surtout pas être diffusée à un plus grand nombre que la ou les **bonne(s) personne(s)** pour la(les)quelle(s) elle est initialement destinée. Ainsi, une première intrication de données en rapport avec l'objectif (2) du SIE peut être réalisée entre au moins une **bonne information**, une **mauvaise personne** et un **mauvais moment**. Comme second angle d'approche concerné par la protection du patrimoine de l'organisation, à la manière d'une démarche de gestion de connaissance (cf. (Razmerita et al, 2003) par exemple), nous proposons de réaliser en parallèle avec notre questionnement sur les **bonnes personnes** de l'organisation, un référencement des personnels experts. A partir de la prise en compte des domaines d'expertises (savoir, savoir-faire et réseaux de contacts) des personnels de l'organisation, nous proposons de les mettre en rapport avec de **bonnes informations** ou connaissances détenues par leur intermédiaire dans l'organisation. Il ne reste alors plus qu'à identifier les **mauvais moments** où ces personnes ne sont pas ou plus disponibles pour l'organisation.

5. Développement du SIE et renseignement du tableau de bord

Dans le cadre de l'expérimentation de notre vision du SIE, nous utilisons comme base le système de recherche d'informations METTIORE dédié aux références bibliographiques (cf. (David et Sidhom, 2005)). Dans le cadre de précédentes expérimentations liées au système METTIORE employé dans le cadre d'un centre de documentation d'un laboratoire scientifique, nous avons pu constater que certaines décisions prises par les responsables du centre de documentation nécessitaient des informations qui n'étaient pas présentes dans les bases de données du SI (cf. (Afolabi et Thiery, 2005)). C'est à partir de cette première réflexion que nous avons choisi d'étendre notre vision du SIE qui était employé par les personnels utilisateurs du centre de documentation. Cette

réflexion sur le SIE d'une organisation nous a alors conduit à l'aborder selon plusieurs approches. Premièrement, d'un point de vue classique en SI, nous avons proposé de mémoriser l'ensemble des activités des utilisateurs du système, leurs requêtes et les réponses fournies en retour par le système. Puis, nous avons choisi d'adopter une approche de questionnements du SIE souhaité et/ou existant, où les personnes interviewés sont les utilisateurs actuels et potentiels du système, qu'il s'agisse de décideurs stratégiques (Bouaka, 2005) ou d'autres types de personnels (Knauf, 2005 ; Kislin, 2005 ; Gorla, 2006). Ces données, par l'intermédiaire d'un jeu d'indicateurs, nous fournissent désormais la possibilité d'avoir une vision très large des flux d'informations utiles aux décisions de l'organisation, de mettre ces informations en parallèle avec les informations potentiellement utiles mais qui ne sont pas fournies par le système, le réseau d'experts de l'organisation ainsi que son patrimoine informationnel et un certain nombre d'éléments sensibles qu'il contient. Nous étudions actuellement comment faire correspondre les données du système METIORE avec celles du SIE du centre documentation duquel il fait parti.

6. Conclusion

En définitive, nous avons proposé notre solution pour développer un Système d'Intelligence Economique (SIE) d'une organisation, à partir de la mise en évidence de celui qu'elle possède déjà implicitement. C'est dans cet optique que nous avons introduit une matrice de questionnement du système au cœur de sa conception. Ainsi, notre démarche nous permet de mettre en évidence les informations utiles (au sens de l'IE) demandées et gérées par le système. De la sorte, par analogie aux notions de mécanique quantique, nous estimons que pour que le système reconnaisse une information utile en son sein, il faut qu'elle corresponde à l'intrication de données de trois catégories différentes : personne, moment et besoin informationnel. Ainsi, si l'une des données fondant cette information utile change, elle implique inévitablement un changement de caractéristiques des autres données auxquelles elle est directement liées (autrement dit : intriquée). Dans cet optique, nous questionnons l'organisation sur ses données essentielles du point de vue d'une démarche d'Intelligence Economique visant deux objectifs principaux : améliorer l'apport informationnel aux décideurs de l'organisation et protéger son patrimoine. De plus, afin de mieux

identifier les processus décisionnels de l'organisation, nous avons orienté nos questionnements selon deux points de vue : l'un tactique et l'autre stratégique. En définitive, notre conception du SIE à travers les informations utiles qu'il signale via une interface qui joue le rôle de tableau de bord du système. Dans ce cadre, nous nous intéressons désormais au moyen de formaliser et de représenter graphiquement ces différentes visions du SIE d'une organisation.

7. Bibliographie

- Abulkari K. et Job V., « Business Intelligence in Action », *CMA Management*, 77, Issue 1, Mars 2003. p 71-95.
- Afolabi B. et Thiery O., « Business intelligence systems and user's parameters: an application to a documents' database », *Modelling Others for Observation a workshop at IJCAI (Scotland)*, 2005.
- Albaum G., 1962. « A new approach to the information function in marketing », Thèse, University of Wisconsin, 1962.
- Bodart F. et Pigneur Y., « Conception Assistée des Systèmes d'Information : Méthodes ; Modèles ; Outils », Masson, Paris, 1989.
- Bouaka N., « Proposition d'un modèle pour l'explicitation d'un problème décisionnel », *Organisation des connaissances dans les systèmes d'informations orientés utilisation : contexte de veille et d'intelligence économique*, Presses Universitaires de Nancy, Nancy France. 2005, p. 27-46
- Boussagol H., « Des systèmes informatiques aux systèmes d'informations », SOSI CNRS, 1996.
- CIGREF, « L'Intelligence Economique appliquée à la Direction des Systèmes d'Information : Démarche et Fiches Pratiques », rapport, Mars, 2005
- David A. et Sidhom S., « Intégration de la démarche d'Intelligence Économique dans l'architecture fonctionnelle d'un système d'information », *Conférence invitée sur Le Système National d'Information Economique : état et perspectives*, CERIST, Alger, 2005.
- Festervand T. et Forrest J., « Competitive Intelligence Systems for Small Businesses », NBDC Report no 147, 1993.
- Gilad B., « The Next Step in the Evolution of Competitive Intelligence », <http://www.ibis.co.za/pdf/form13.pdf>, consulté en février 2006
- Goria S., « L'expression du problème dans la recherché d'informations : application à un contexte d'intermédiation territoriale », Thèse, Sciences de l'Information et de la Communication, Université Nancy 2, 2006.
- Greene R. M., « Business Intelligence and Espionage », Editions Dow-Jones & Irwin Inc, Homewood, 1966.
- Hall O. P., « Using Dashboard Based Business Intelligence Systems: An approach to improve business performance », *Journal of Contemporary Business Practice*, 6, Issue 4, Graziano School of

Business and Management, Pepperdine University, 2003.
<http://gbr.pepperdine.edu/034/bis.html>

- Jin T. et Bouthillier F., « Facilitating Access to Information Through Collaboration: Examination of the Role of Collaborative Technology in Competitive Intelligence », *proceedings of Annual Conference of the Canadian Association for Information Science held with the Congress of the Social Sciences and Humanities of Canada*, Manitoba, Canada, Juin, 2004, p. 3-5
- Kelley W. T., « Market Intelligence: The management of Marketing Information », Editions Staples Press, London, 1965.
- Kislin P., « Les activités de recherche d'information du veilleur dans le contexte d'IE », *Organisation des connaissances dans les systèmes d'informations orientés utilisation : contexte de veille et d'intelligence économique*, Presses Universitaires de Nancy, Nancy, France, 2005, p. 97-118.
- Knauf A., « L'interaction acteur – système d'information au cœur de la dynamique d'un dispositif d'intelligence territoriale », *Revue ISDM*, n°22, TIC et Territoires, 2005.
- Leitzeman M. et Dou H., « Typology of Information Systems, Essai de typologie des Systèmes d'Informations », *International Journal of Information Sciences for Decision Making*, vol 2, Avril 1998.
- Martre H. et al., « Intelligence économique et stratégie des entreprises », Editions La documentation Française, 1994.
- Mélèze J., « Approche systémique des organisation », Rééditions de l'édition de 1979, Editions d'Organisation, 1990
- Montgomery B. et Weinberg B., « Toward Strategic Intelligence Systems », *Journal of Marketing*, vol 43, 1979, p. 41-52.
- Nadeem, M. et Jaffri H., « Application of Business Intelligence In Banks (Pakistan) », *The Computing Research Repository (CoRR)*, 2004. Singh S. K. , Watson H. , et Watson R. T., « EIS Support for the Strategic Management Process », *Decision Support Systems*, 33, Issue 1, Mai 2002, p. 71-85
- Pomian J. et Roche C., « Connaissance capitale: Management des connaissances et organisation du travail », Editions L'Harmattan. 2002.
- Prescott J. E., « The evolution of Competitive Intelligence: Designing a process for action », *Proposal Management*, Spring, 1999.
- Razmerita L., Angehrn A. et Nabeth T., « On the role of user models and user modeling in knowledge management systems », *Proceedings of the 10th International Conference on Human-Computer Interaction*, Crete, Greece, Vol. 2, 2003, p. 450-456
- Sewdal R., « The effectiveness of the Web as a competitive intelligence tool », *Proceedings of the 5th annual Conference on WWW Applications*, South Africa. 2003.
- Simon H. A., « The new science of management decision », Editions Harper & Row, 1960.