

International Journal of
Info & Com **S**ciences for
Decision **M**aking

ISSN:1265-499X

N°11 - Novembre 2003

CONTENTS

Numéro spécial colloque IERA'2003 - Intelligence Économique : Recherches & Applications

David Amos, LORIA-Université Nancy 2. **Page 3**

L'architecture Equa²te et son application à l'intelligence économique

David Amos, Odile Thiery, LORIA-Université Nancy 2. **Page 4**

Modèle pour l'explication d'un problème décisionnel : un outil d'aide à la décision dans un contexte d'intelligence économique

Bouaka Najoua, David Amos, LORIA-Université Nancy 2. **Page 12**

L'intelligence économique sur Internet : évaluation des pratiques en France

Madjid Ihadjadene, Stéphane Chaudiron, Université de Paris X
Laurence Favier, Université de Bourgogne **Page 19**

De la caractérisation de l'espace-problème décisionnel à l'élaboration des éléments de solution en recherche d'information dans un contexte d'Intelligence Economique : le modèle WISP

Philippe Kislin, David Amos, LORIA-Université Nancy 2. **Page 27**

L'intelligence économique au service de la structuration du projet

Denys Levassort, LORIA-Université Nancy 2. **Page 37**

L'Infopolis, une nécessaire utopie pour mieux articuler veille informative, gestion documentaire, partage et dynamisation des connaissances : des organisations en quête de cohérence et d'efficacité.

Jean Michel, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées de Paris **Page 47**

Modélisation des situations de décision dans une méthode d'ingénierie du besoin en I.E.

Maryse Salles, Université de Toulouse 1

Page 56

La sécurité et la veille ou de la sécurité dans la veille

Olivier Servas, Ecole des Mines de Nancy

Page 67

L'intelligence économique comme instrument de développement autonome dans les PMO – proposition d'un modèle de transfert

Franck Bulinge, Université de Toulon et du Var

Page 76

Editors in chief : Pr. H.Dou, Pr. Ph.Dumas, Dr Y.Bertacchini

All correspondences about I.S.D.M or submission should be sent to: Dr Y.Bertacchini
Université de Toulon, LePont, C205, BP 132, 83957 La Garde Cedex, France
e-mail : bertacchini@univ-tln.fr www server : <http://www.isdm.org>



IERA'2003

Intelligence Économique : Recherches & Applications

14-15 avril 2003
à l'INIST-CNRS, Nancy, FRANCE

Editeur

Amos DAVID

Première conférence consacrée à la démarche d'Intelligence Economique organisée en Lorraine, la conférence avait pour objectif de créer un espace d'échange et de réflexion où chercheurs, décideurs et industriels pouvaient confronter leurs points de vue, leurs expériences et identifier les nouveaux besoins en matière d'analyse et de gestion de l'information. Les articles publiés dans ce numéro couvrent les thèmes traités dans le cadre de la conférence :

- *Les **tendances actuelles et les limites des outils** de veille dans un cadre d'Intelligence Economique*
- *La **problématique des médiateurs** entre le décideur et le monde de l'information dans un contexte d'Intelligence Economique*

Sponsors de la conférence



L'ARCHITECTURE EQUA²TE ET SON APPLICATION A L'INTELLIGENCE ECONOMIQUE

Amos David

Professeur en Sciences de l'information – communication
Amos.David@loria.fr +33 3 83 58 17 31

Adresse professionnelle

LORIA-Université Nancy 2 ΔBP 239 Δ F 54506 Vandoeuvre

Odile Thiery

Professeur en Informatique
Odile.Thiery@loria.fr +33 3 83 59 20 63

Adresse professionnelle

LORIA-Université Nancy 2 ΔBP 239 Δ F 54506 Vandoeuvre

Résumé : On peut considérer l'Intelligence Economique (IE) comme l'utilisation de l'information pour le processus décisionnel stratégique. Un système qui combine les propositions des domaines de Système d'Information d'Aide à la Décision et la Modélisation de l'Utilisateur est ce que nous considérons comme un Système d'Intelligence Économique (SIE). Dans la résolution de problème comme dans un système d'apprentissage assisté par ordinateur, les phases cognitives suivantes sont généralement appliquées : exploration du monde de l'information, interrogation de la base d'information, analyse de la base d'information, et annotation basée sur les préférences/découvertes individuelles. Nous présentons dans cet article notre travail sur l'utilisation d'un SI comme un composant du SIE, par une architecture appelée EQUA²te (Explorer, Interroger (Query), Analyser et Annoter).

Summary: Economic intelligence (EI) can be considered as the use of information for the process of strategic decision. A system that combines the proposals in the domain of Information System Aided Decision and User Modeling is what we consider as Economic Intelligence System (EIS). In problem solving as well as in computer aided learning the following cognitive phases are generally applied: exploration of the world of information, query the information base, analyze the information base and annotate based on the individual preferences and discoveries. Our work on the use of SI as a component of EIS, applying the architecture EQUA²te (Explorer, Query, Analyze and Annotate) is presented in this paper.

Mots clés : Intelligence économique, Explorer, Interroger, Analyser, Annoter, filtrage thématique, filtrage fonctionnel, modélisation de l'utilisateur.

Keywords: Economic intelligence, Explore, Query, Analyze, Annotate, thematic filtering, functional filtering, user modeling

L'architecture EQUA²te et son application à l'Intelligence Economique

1 - INTRODUCTION

On peut considérer l'Intelligence Economique (IE) comme l'utilisation de l'information pour le processus décisionnel stratégique. De ce point de vue, le processus d'IE couvre deux domaines scientifiques établis : systèmes d'information et processus décisionnel. Ainsi, l'IE concerne tous les secteurs socio-économiques et non limités aux entreprises ou aux industries.

Notre approche dans nos études d'IE est de considérer un système d'information (SI) comme un outil pour aider un décideur à prendre la meilleure décision. Nous concentrons notre attention plus particulièrement sur les particularités des acteurs humains dans le processus d'IE. De ces acteurs humains, deux ont d'intérêt particulier pour nous : le décideur et le veilleur. Premièrement, nous concentrons notre intérêt sur le décideur puisqu'il est l'initiateur de tout acte d'IE. Il est celui qui est capable d'identifier les problèmes en terme d'enjeux. Deuxièmement, nous concentrons notre intérêt sur le veilleur qui sert d'intermédiaire entre le décideur et le monde de l'information. Nous abordons l'étude de ces deux acteurs par leur modélisation. Ainsi, nos axes de recherche se situent dans les domaines scientifiques « de Système d'Information d'Aide à la Décision » (SIAD) et « la Modélisation de l'Utilisateur » (MU). Un système qui combine les propositions dans ces domaines est ce que nous considérons comme une Système d'Intelligence Économique (SIE).

2 - L'ARCHITECTURE EQUA²TE

Nous présentons dans cet article notre travail sur l'utilisation d'un SI comme un composant du SIE, par une architecture appelée EQUA²te (Explorer, Interroger, Analyser et Annoter). Ce travail a commencé par l'étude de la modélisation de l'apprenant dans le cadre d'un Système d'Apprentissage Assisté par Ordinateur, dans lequel nous avons proposé un modèle basé sur les habitudes évocatives d'un apprenant (David, Thiery et Créhange (1990)). Le modèle de l'apprenant est constitué des paramètres suivants :

- L'identité de l'apprenant,
- Les types de connaissance employée par l'apprenant,
- Les types d'habitudes évocatives employées par l'apprenant,
- Les types d'erreur commis par l'apprenant.

L'un des aspects novateurs de ce modèle est la prise en considération des paramètres cognitifs d'un apprenant. Par exemple, les types d'habitudes évocatives, un paramètre cognitif, sont observés pour contrôler l'évolution du comportement de l'apprenant et le système adapte son comportement selon cette observation.

Quand utilisé comme SIAD, un SI est similaire à un système d'apprentissage assisté par ordinateur en ce qui concerne leurs caractéristiques fonctionnelles cognitives. Par exemple, pour observer l'évolution cognitive d'un apprenant dans un système d'apprentissage assisté par ordinateur nous avons proposé une architecture fonctionnelle qui est basée sur les différentes habitudes évocatives selon De la Garanderie (1988) et Rich (1979) :

- Le processus d'observation,
- Le processus d'acquisition de connaissance,
- Le processus de d'application de connaissance,
- Le processus de créativité.

Le processus d'observation permet à l'apprenant de découvrir le domaine d'étude. Les activités de découverte dans le système sont celles qui n'exigent pas de connaissance profonde du domaine.

Le processus d'acquisition de connaissance concerne l'utilisation de connaissances déjà acquises pour en acquérir de nouvelles. Cette phase cognitive englobe le type d'acquisition de connaissance le plus simple comme l'acquisition de vocabulaire ou l'acquisition de connaissance abstraite.

Le processus d'application de connaissance emploie les connaissances déjà acquises pour la résolution de problème. Tandis que les deux premières phases consistent en le transfert de la connaissance du système à l'apprenant, cette dernière phase consiste en la direction du système par l'apprenant en se servant des connaissances qu'il a déjà acquises.

Le processus de créativité permet à l'apprenant de représenter sa découverte, c'est-à-dire la connaissance qu'il a pu découvrir à l'aide du système sans que celles-là soient présentées par le système. Cette phase permet l'individualisation du système puisque deux apprenants ne découvriraient pas nécessairement le même type de connaissance.

Dans la résolution de problème comme dans un système d'apprentissage assisté par ordinateur,

particulièrement par l'utilisation d'un SI, les phases cognitives suivantes sont généralement appliquées :

- Exploration du monde de l'information,
- Interrogation de la base d'information,
- Analyse de la base d'information,
- Annotation basée sur les préférences / découvertes individuelles.

Mises en parallèle, les quatre phases dans les deux systèmes, SIAD et système d'apprentissage assisté par ordinateur, sont similaires.

L'architecture que nous proposons pour un SIE repose sur la mise en oeuvre des caractéristiques fonctionnelles qui permettent aux acteurs du processus d'IE (le décideur et le veilleur) d'évoluer dans les quatre phases cognitives rencontrées dans le processus de résolution de problème. L'acronyme EQuA²te est tiré de ces quatre phases : Explorer, Interroger (Query), Analyser et Annoter.

3 - L'ARCHITECTURE EQUA²TE ET LE PROCESSUS D'INTELLIGENCE ECONOMIQUE

Ce que nous considérons être notre contribution majeure à l'étude des systèmes d'information stratégiques (SIS) en IE, est l'utilisation de cette architecture EQuA²te pour la gestion et l'exploitation de la base de données du domaine ainsi que de la base de connaissances sur les utilisateurs.

Par exemple un décideur peut vouloir explorer le SI historique ou l'entrepôt de données pour voir si un cas similaire s'est déjà présenté dans le passé. Egalement, le décideur peut, par le biais de l'architecture EQuA²te, explorer, interroger, analyser et annoter la base de connaissances sur ses précédentes activités.

On peut imaginer que la base de connaissances propre au décideur serait partie intégrante de la modélisation de l'utilisateur, intégrée, elle même, à la base métiers. Ainsi les méta données concernant les différents types d'utilisateur seraient, elles, intégrées aux méta données de l'entrepôt.

Le même principe peut s'appliquer au veilleur qui est encore plus souvent confronté à des problèmes ressemblant à d'autres cas passés. Il peut explorer, interroger, analyser et annoter les solutions passées, associées aux problèmes de recherche d'informations rencontrés précédemment. Il peut donc appliquer cette architecture pour exploiter ses propres activités passées. Et de même sa représentation comme celle du décideur pourra être intégrée dans une base métier et son modèle comme méta données de l'entrepôt.

La figure 1 illustre l'architecture EQuA²te. Deux types de bases constituent le SI complet du SIE : la base d'information du domaine et la base de connaissances sur les différents acteurs du système, en particulier le décideur et le veilleur.

Dans un premier temps, la base d'information de l'entreprise (celle dont on veut extraire de la connaissance) c'est le SI, constitué de bases hétérogènes et diverses, et au cours du temps, la base d'information engrangeant les faits, ou données, et la connaissance que l'on peut en extraire est ce que l'on appelle maintenant en informatique d'organisation « l'entrepôt de données ».

Nous allons développer dans les sections suivantes ce que nous entendons par système d'information stratégique (SIS), entrepôt de données (partie droite de la figure 1) et modélisation de l'acteur dans le contexte des bases métiers (partie gauche de la même figure 1). Nous expliciterons comme transposer l'architecture retenue aux SIS et à leurs outils.

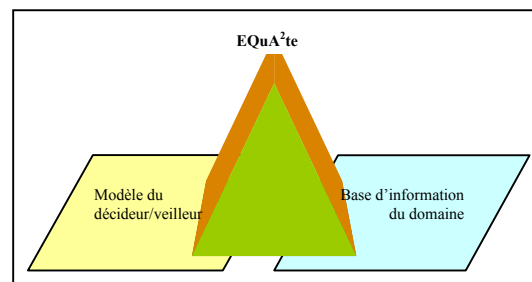


Figure 1 - L'architecture EQuA²te appliquée au domaine et aux acteurs en IE

4 - LES SYSTEMES D'INFORMATION STRATEGIQUES, BASES DE L'IE

Le processus d'IE repose en particulier sur l'utilisation de systèmes d'informations stratégiques (SIS).

Les systèmes d'informations (SI) existent depuis fort longtemps. Ils ont subi des évolutions profondes soit par le but final de l'utilisation du système soit par le type d'information géré soit par la combinaison des deux.

L'évolution des SIS par rapport au but final de l'utilisation du système a eu pour résultat la proposition des entrepôts de données. Les entrepôts de données sont devenus maintenant non pas un phénomène de mode mais un instrument indispensable à la bonne marche de l'organisation. Ils sont en effet à la base de toute stratégie et prise

de décision de l'entreprise. Ainsi, selon Franco (1997), 95% du top 500 des entreprises aux USA ont mis en place un entrepôt de données, à l'origine essentiellement destiné au marketing.

Donnons quelques définitions. Un entrepôt de données¹ est une base de données organisée pour répondre aux besoins spécifiques de la prise de décision. Cette base contient des informations historiques sur l'entreprise, son fonctionnement et son environnement. Elle est alimentée à partir des bases de production et d'informations externes à l'entreprise. Elle recouvre donc les mêmes types d'informations utilisées dans un contexte d'IE. Elle est thématique, relative à un domaine intéressant le décideur, possédant une référence temporelle, sûre, c'est à dire dont la qualité a été vérifiée, facile d'accès, non volatile et régulièrement complétée. En fait, l'entrepôt de données est une vue intégrée de l'organisation. Il est le noyau du SIS.

Selon Tardieu et Guthmann (1991), les SI peuvent être stratégiques sous deux angles. D'une part tous les SI actuels des organisations comportent des informations stratégiques et permettent l'automatisation de l'organisation pour satisfaire au mieux les objectifs stratégiques de la direction. Par exemple un SI améliorant la gestion des stocks, ce que l'on appelle des SI-S (« système d'informations » « stratégiques »).

D'autre part de plus en plus de SI sont dédiés uniquement à la prise de décision. Par exemple, un SI d'aide au choix marketing, ce que l'on appelle des S-IS (« système d'informations stratégiques »). Là c'est le SI dans son entier qui est consacré aux décisions stratégiques et ne comporte que des informations de type stratégiques. Par exemple, un SI peut permettre au décideur d'observer des résultats de chiffres d'affaire par pays sur plusieurs années ou encore au veilleur de mettre en exergue les choix qu'il a faits lors de l'analyse des réponses d'un système de recherche d'information sur le web.

Nous nous intéressons ici aux S-IS c'est à dire aux SI de deuxième type, ceux qui sont directement dans les préoccupations des chercheurs en IE. La Figure 2 représente les deux types de SI, l'entrepôt de données réalisant la jonction entre les deux.

Cette figure montre que le SI de l'entreprise est le premier à être construit. Le SI est divers et varié. Il comporte des informations stratégiques, par exemple des indications de chiffre d'affaire. Il faut en extraire les informations nécessaires à la prise de décision et également leur structure, c'est-à-dire les métas-données. Ceci constitue l'entrepôt

relationnel, appelé ainsi car il est actuellement le plus souvent géré par un SGBD relationnel. De cet entrepôt sont extraites des bases de données multidimensionnelles (BDM), appelées ainsi car elles permettent de regarder l'organisation sous différents angles ou dimensions (par exemple sur l'axe temps ou quantité vendue de produits ou encore chiffre d'affaire). Ces bases de données multidimensionnelles constituent le S-IS. En effet elles ne sont constituées que de données propres à la décision. Par la suite plutôt que de considérer les bases de données multidimensionnelles nous nous focaliserons sur les bases de données métiers.

Un entrepôt de données donne naissance, par filtrage non plus par rapport aux dimensions mais par rapport à des profils utilisateurs, à des bases métiers. Ce sont des sous bases de l'entrepôt de données destinées à une fonction de l'entreprise : Marketing, Financier... Elles sont alimentées périodiquement, reposent sur une vue multidimensionnelle des données, et elles sont non modifiables par les utilisateurs.

Notre objectif est de faire des propositions permettant de concevoir un SIS de qualité et répondant aux besoins des différents acteurs de l'organisation. C'est ici que nous rejoignons (ce qui est mal modélisé par le concept de bases métiers dans les outils actuels du marché), à savoir la modélisation du « client » au sens large ou dans notre cas « l'utilisateur », modèle que nous allons développer dans le paragraphe 6.

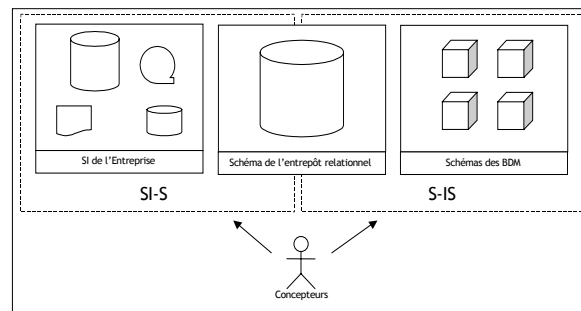


Figure 2 - Représentation du SI-S et du S-IS

5 - LES SIS ET L'ARCHITECTURE EQUA²TE

Comme nous l'avons dit précédemment nous pouvons considérer que la base d'information d'un SIE est l'entrepôt. Nous allons faire l'analogie avec les différentes phases du processus présentées au paragraphe 2.

Reprenons les quatre modules :

- « Explorer » l'entrepôt de données ou les bases métiers, c'est naviguer dans les données ; Par exemple l'outil COGNOS proposent deux modules d'exploitation des données : « Explorer »

¹ Ou en anglais Data Warehouse

permet comme son nom l'indique d'explorer les données, «Reporter» permet de faire de l'interrogation et des rapports sophistiqués sur l'entrepôt ;

- « Interroger » l'entrepôt, c'est utiliser des requêtes prédéfinies comme le proposent les outils associés tels que « Impromptu » de COGNOS ; ou être spécialiste de SQL (et du GROUP BY !) et poser des requêtes classiques, les entrepôts étant pour la plupart relationnels ;
- « Analyser » c'est utiliser des techniques d'analyse de données pour extraire de nouvelles connaissances de l'entrepôt, tel que le permettent des outils comme « Scenario » de COGNOS ou « Enterprise Miner » de SAS ;
- Enfin « Annoter », c'est en fait dans ce contexte, prendre les décisions et les entrer dans la base de connaissances du SIE.

La figure 3 présente la suite d'outils COGNOS qui est une bonne illustration de notre propos.

La donne l'architecture des différents composants d'un SIE et montre les différents intervenants dans le processus d'IE.

A partir du SI hétérogène de l'entreprise (la base d'information du domaine de la figure 1), l'entrepôt et les bases de données métiers sont constituées, complétées éventuellement par des données externes.

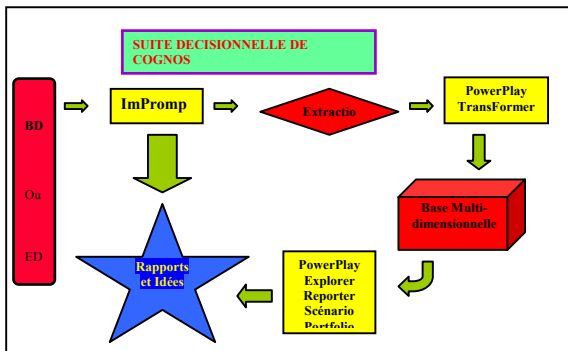


Figure 3 : Suite décisionnelle COGNOS (BD : Base de données ; ED : Entrepôt de données)

Ensuite, par extraction de l'information sous formes de rapports et ou d'interrogations plus ou moins prédéfinies les deux acteurs principaux interviennent :

- D'une part le « décideur », acteur évidemment principal dans le cas de décisions stratégiques car c'est lui qui a le pouvoir ultime de décision,

- D'autre part le « veilleur » appelé « analyste » ici, c'est lui qui vient en support du décideur et peut lui même par le processus d'annotations repérer ses propres choix et aussi pourquoi pas être chargé de noter celles du décideur (Kislin et Bouaka (2002), Bouaka et David (2003)). En cela il est aussi l'acteur fondamental.

Il nous reste à présenter comment modéliser l'utilisateur ou plutôt, ainsi que nous le préférons, l'acteur du processus et donc du système d'IE.

6 - MODELISATION DE L'UTILISATEUR ET S-IS

Dans le contexte d'utilisation d'un S-IS comme système d'aide à la décision, nous privilégions, ici, deux types d'utilisateur : le décideur et le veilleur. Dans un cadre plus large, le client (ou le consommateur) est aussi un type d'utilisateur, par exemple dans un contexte de commerce électronique.

Architecture du système décisionnel

Le dirigeant est celui qui est apte à identifier et à poser le problème à résoudre en terme d'enjeu, de risque ou de menace qui pèse sur l'entreprise. Ce problème se traduit d'une manière générale sous forme (a) de l'observation par exploration de certains paramètres de l'environnement de l'entreprise qui nécessitent une surveillance toute particulière ou (b) d'hypothèses à vérifier. Dans le cas (a), les paramètres de l'environnement à surveiller peuvent être connus. Ainsi, le type de résultat de l'observation est facilement identifiable. Parfois, les paramètres de l'environnement ne sont pas connus. Dans ce cas, la tâche de l'observation consiste à mettre en évidence ou à découvrir ces paramètres.

Le veilleur vient en support du décideur dans ce contexte, l'aide à découvrir les paramètres et à les vérifier.

Il s'agit donc pour nous de proposer un S-IS qui permet de s'adapter aux décideurs et aux veilleurs. L'une de nos problématiques est de définir les paramètres sur ces deux types d'acteurs et à les intégrer dans le modèle de l'utilisateur pour faciliter cette adaptation.

Notre idée de base pour l'adaptation d'un S-IS est que le système doit permettre la personnalisation de ses réponses.

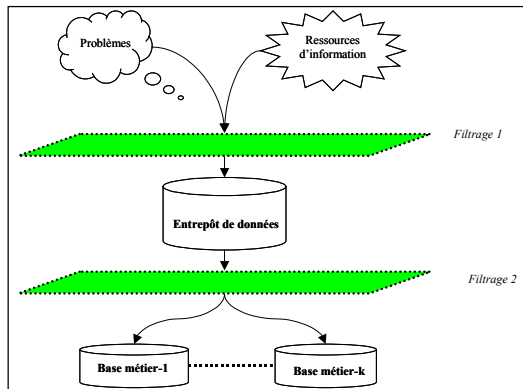


Figure 4 : Modélisation de l'acteur et S-IS

La modélisation de l'utilisateur intervient dans deux contextes de S-IS : pour la constitution des informations pertinentes et pour l'exploitation du S-IS. Dans le premier contexte, il s'agit d'utiliser le modèle de l'utilisateur comme un profil pour le filtrage d'information à intégrer dans le S-IS. Dans le deuxième contexte, il s'agit d'utiliser le modèle comme outil d'adaptation du comportement du système aux comportements de l'utilisateur.

Notre approche de filtrage de l'information par le profil de l'utilisateur est donc basée sur la modélisation de l'utilisateur en intégrant des attributs d'identification de l'utilisateur, de son comportement et du contexte d'utilisation des informations qu'il cherche. Le filtrage de l'information a lieu dans deux contextes : dans l'étape de la constitution de l'entrepôt de données par un filtrage thématique (filtrage 1 dans la figure 4) et dans l'étape de la constitution des bases métiers par un filtrage fonctionnel (filtrage 2 de la figure 4). Les approches de modélisation d'un problème décisionnel et d'un problème de recherche d'information sont présentées dans [Kislin et Bouaka (2002), Bouaka et David (2003)].

Ainsi, un entrepôt de données donne naissance, par filtrage non plus par rapport aux dimensions mais par rapport à des profils utilisateurs, à des bases métiers qui sont des sous bases de l'entrepôt de données, et, alimentées périodiquement, elles reposent sur une vue multidimensionnelle des données, enfin elles sont non modifiables par les utilisateurs.

Exemple : citons deux bases métiers obtenues dans le cadre de l'application "ressources humaines" à partir de l'entrepôt contenant les données historiques des employés

- L'une concerne l'évolution des salaires des employés au cours du temps, le destinataire (l'utilisateur final) en est le "contrôleur financier" (BMSAL), l'acteur « décideur » étant le destinataire de l'information,

- L'autre représente l'évolution des carrières des employés depuis la création de l'entreprise. Par exemple on constate que depuis 20 ans la fonction de "pupitre" dans les services informatiques a progressivement disparu et qu'en revanche celle "d'administrateur de BD" est progressivement apparue. Le destinataire est "l'observatoire des métiers", l'acteur « veilleur » étant ici privilégié.

Bien sûr chacun des acteurs aura une vision différente des données et souhaitera que lui soient proposées uniquement les données qui sont utiles à la réponse à son besoin.

En résumé, la technique qui consiste en l'évaluation des propositions du système pour indiquer leur degré de pertinence et intégrée dans certains systèmes de recherche d'information trouvent complètement son utilité ici. Le système dispose ainsi des connaissances sur l'adéquation partielle des réponses du système au besoin de l'utilisateur car le système ne connaît réellement ce besoin que par une estimation basée sur les requêtes. Au lieu de calculer ce besoin, nous proposons d'en intégrer la représentation dans le modèle de l'utilisateur, ce qui constitue l'originalité de notre proposition. Cela revient dans un S-IS à stocker parmi les métadonnées du système, une représentation explicite de la structure des différentes bases métiers. Notre préoccupation principale est donc la prise en compte de l'acteur dans la construction puis l'exploitation d'entrepôts de données. En effet actuellement rien n'existe vraiment dans le domaine ni dans les systèmes d'entreprises (y compris dans les outils de Gestion de Relations Clients (GRC) ou de personnalisation du e-business), ni dans les recherches en cours sur les S-IS. C'est donc là un des traits originaux de notre propos.

7 - CONCLUSION

Nous avons présenté ce que nous entendons par SIE comme l'a déjà présenté ALQUIER Anne-Marie dans Alquier (2000) et SALLES Maryse dans Salles (2000). Nous avons présenté ce qui nous semble être l'originalité de notre contribution dans la modélisation d'un SIE, à savoir l'intégration des connaissances sur l'utilisateur.

Des travaux de recherche sont en cours dans notre équipe de recherche pour proposer un modèle d'explicitation d'un problème décisionnel ainsi qu'un problème de recherche d'information. Ces travaux devraient nous aider à constituer un ensemble de modèles et de méthodes pour faciliter le développement d'un SIE.

Le travail sur les rôles des acteurs se poursuit car le processus d'IE ne se limite pas à l'utilisation des outils technologiques. On pourra aborder par exemple la problématique liée au travail collaboratif, les conséquences sur la protection du patrimoine informationnel ainsi que les limites des modèles pour l'acquisition des connaissances sur les acteurs.

BIBLIOGRAPHIE

- Alquier A-M, (2000) *Quelques principes méthodologiques pour la conception de Systèmes d'Information d'Intelligence Economique en fonction des exigences en aide à la décision*, Revue d'Intelligence Economique, N° 6-7, Association Française pour le Développement de l'Intelligence Economique
- Bouaka N., David A. (2003), *Modèle pour l'Explicitation d'un Problème Décisionnel: Un outil d'aide à la décision dans un contexte d'intelligence économique*, IERA'2003, Nancy
- Bouaka N., David A., Thiery O. (2002), « Contribution to the understanding of explanatory factors for a decision-maker problem within the framework of economic intelligence », SCI'2002, Orlando, Florida, USA, 14-18
- Bueno D., David A., (2001), « METIORE: A Personalized Information Retrieval System », 8th International Conference on User Modeling, Sonthofen, Bavaria, Germany, 13-17
- David A., Bueno D., KISLIN P. (2001), « Case-Based Reasoning, User model and IRS », SCI'2001, Orlando, Florida, USA, 22-25
- David A., Thiery O. (2001), *Prise en compte du profil de l'utilisateur dans un Système d'Information Stratégique*, Congrès VSST'01, Barcelone
- David A., Thiery O., Créhange M. (1990), *An Intelligent Image-Based Computer-Aided Education System: The Prototype BIRDS*. International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence. 1990. vol 4. n° 3. pp.305-314
- De la Garanderie A. (1988), *Les Profils Pédagogiques : Discerner les aptitudes scolaires*, Le Centurion Collection Paidoguides
- Decker K. (1996), *Intelligent Adaptive Information Agents*, Workshop on Intelligent Adaptive Agents, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1-24
- Foltz P. W., Dumas S. T. (1992), *Personalized Information Delivery: An Analysis of Information Filtering methods*, Communications of ACM, 35(12):51-60,.
- Franco J.M. (1997), *Le Data Wharehouse : objectifs, définitions, architectures*, Eyrolles
- Kimbal R., Merz R. (2000), *Le Data webhouse, Analyser les comportements client sur le web* Eyrolles
- Kislin P., Bouaka N. (2002), *From Decision-Problem to problem solving in Economic Intelligence process*, ICTEI'2002, University of Ibadan.
- Kislin P., David A. (2003), *De la caractérisation de l'espace-problème décisionnel à l'élaboration des éléments de solution en recherche d'information dans un contexte d'Intelligence Economique : le modèle WISP*, IERA'2003, Nancy
- Le Moigne J.L. (1974), *Les systèmes de décision dans les organisations*, Editions PUF
- Loeb S. (1992), *Architecturing personalized delivery of multimedia information*. ACM, 35(12)
- Martre H. (1994), *Intelligence économique et stratégie des entreprises*, Rapport du Commissariat Général au Plan, Paris, La Documentation Française, pp. 17,18
- Massaglia F., Poncelet P., Cicchetti R.(1999), *Analyse du comportement des*

- utilisateurs sur le web* Congrès Inforsid 1999 La Garde 2, 4
- Piaget J. (1974), *Adaptation vitale et Psychologie de l'Intelligence*, Hermann
- Revelli C. (1998), *Intelligence stratégique sur Internet*, Paris, Dunod, pp. 18,19
- Rich E. (1983), *Users are individuals: individualizing user models*, International journal of Man-Machine Studies, Volume 18, p. 199-214
- Riche E. (1979), *User Modeling via Stereotypes*, International journal of Cognitive Science, Volume 3, p. 329-354.
- Salles M. (2000), *Problématique de la conception de méthodes pour la définition de Systèmes d'Intelligence Economique*, Revue d'Intelligence Economique, N° 6-7, Association Française pour le Développement de l'Intelligence Economique
- Tardieu H., Guthmann B. (1991), *Le triangle stratégique*, Les éditions d'Organisation
- Thiery O., David A. (2002), *Modélisation de l'utilisateur, Systèmes d'Informations Stratégiques et Intelligence Economique*. Revue Association pour le Développement du Logiciel (ADELI), n° 47. 12 p

**MODELE POUR L'EXPLICITATION D'UN PROBLEME DECISIONNEL: UN OUTIL
D'AIDE A LA DECISION DANS UN CONTEXTE D'INTELLIGENCE ECONOMIQUE**

Najoua Bouaka

Doctorante en Sciences de l'information - communication
dumas@univ-tln.fr , + 33 4 94 14 22 36

Adresse professionnelle

LORIA Δ BP 239 Δ 54605 Vandoeuvre lès Nancy

Amos David

Professeur en Sciences de l'information - communication
flacroux@univ-tln.fr + 33 4 94 14 22 17

Adresse professionnelle

LORIA Δ BP 239 Δ 54605 Vandoeuvre lès Nancy

Résumé : Dans un contexte d'intelligence économique (IE) où l'environnement est souvent incertain, l'information constitue de plus en plus un facteur clé de succès qui doit être identifié et interprété au bon moment pour aider le décideur dans son processus décisionnel. La compréhension de ces informations, qui peuvent être un signal auquel on peut faire correspondre un problème, peut être plus ou moins complète et plus ou moins explicite. La compréhension est une étape essentielle et délicate, qui se trouve en amont du processus de recherche d'information. Elle présente de nombreuses difficultés théoriques et pratiques ; nous nous sommes intéressés à plusieurs d'entre elles. En effet, la compréhension des signaux en provenance de l'environnement par le décideur ainsi que la reformulation du problème correspondant en terme de paramètres constituent le fondement de notre contribution dans ce papier. Nous présentons un modèle pour l'explicitation d'un problème décisionnel basé sur la modélisation du décideur, de son environnement et de son organisation.

Summary : In an economic intelligence context, where the environment is often uncertain, information constitutes a key factor of success which must be identified and interpreted at the good time to help the decision maker in his decision-making process. The comprehension of this information, which can be a signal to which one can correspond a problem, can be complete or incomplete and explicit or implicit. Comprehension is an essential and delicate step, which is before the information retrieval process. It presents many theoretical and practical difficulties we are interested in. Indeed, the comprehension by the decision maker of the signals coming from the environment as well as the reformulation of the corresponding problem in term of parameters, constitute the base of our contribution in this paper. We present a model for the explanation of a decisional- problem based on the modeling of the decision maker, of his environment and of its organization.

Mots clés : Intelligence économique, enjeux, problème décisionnel, décideur, modèle d'explicitation d'un problème décisionnel, aide à la décision.

Keywords: economic intelligence, stakes, decision problem, decision maker, decision problem description model, decision aid

Modèle pour l'explicitation d'un problème décisionnel : un outil d'aide à la décision dans un contexte d'intelligence économique

Les tendances et les enjeux stratégiques, auxquels l'entreprise doit faire face, émanent avant tout de la complexité de l'environnement qui se manifeste dans l'incertitude et l'ambiguïté. Dans cette perspective, le défi des dirigeants de l'entreprise consiste à être en mesure de cerner et d'appréhender cette complexité, dans le but de mieux la gérer par la suite. Dans l'absence de modèles pertinents capables de soutenir les décideurs dans un tel défi, nous proposons dans ce papier un modèle d'explicitation d'un problème décisionnel. Le but de ce modèle est de chercher à comprendre le but et les intentions du décideur suite à la détection d'un signal ou d'un problème dont la logique lui échappe. En effet, parfois le décideur n'arrive pas à exprimer ses intentions à cause de la complexité de la situation. Dans ces cas, on note dans le discours du décideur des phrases du genre « je ne peux pas vous expliquer »...etc.

Notre modèle considère que tout problème touche nécessairement à trois classes d'informations :

Notre modèle considère que tout problème touche nécessairement à trois classes d'informations :

- le décideur que nous considérons comme étant un producteur de connaissance centré sur un problème ;
- l'organisation qui permet d'évaluer l'ampleur des enjeux dans le signal; et
- l'environnement qui permet de prendre en considération toute variable liée à l'apparition d'un problème. Cette dimension comme l'explique Alquier (2000) n'a pas connu jusqu'à présent une véritable formalisation et demeure une source de menace et d'opportunité pour tout décideur.

Dans la suite et dans un premier lieu nous définissons de façon détaillée ce que nous entendons par problème décisionnel, nous définissons également le décideur et son rôle dans un contexte d'intelligence économique ainsi que son processus de prise de décision. Puis, nous détaillons le besoin qui a fait naître notre modèle d'explicitation du problème. Ensuite, nous présentons notre modèle et ses composants. Enfin, nous concluons et nous présentons des perspectives à nos travaux.

1 - DEFINITIONS PRELIMINAIRES

1.1 - Qu'est ce qu'un problème décisionnel?

Nous définissons un problème décisionnel dans un contexte d'intelligence économique comme étant l'écart qu'il peut y avoir entre une situation donnée et une situation de référence jugée stable. Cet écart se manifeste par ce que nous appelons « signal » dans notre modèle. La chute des ventes et la démission de plusieurs fonctionnaires sont des exemples de signaux. Un signal est la première étape par laquelle passe un problème décisionnel. Le cycle de vie d'un problème est présenté par le graphique suivant présenté par Bourion (1993):

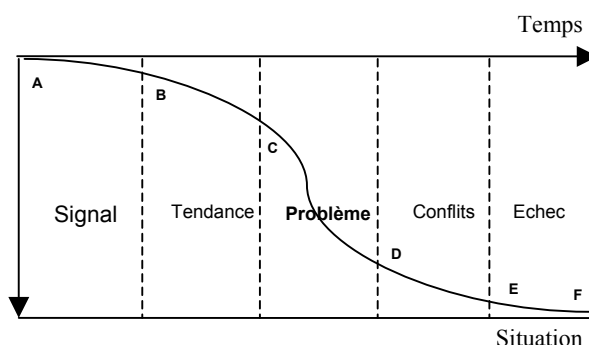


Fig.1 Evolution du problème dans le temps

Cette représentation schématique de l'évolution d'un problème dans le temps, considère que tout problème peut passer en général par cinq étapes: le signal, la tendance, le problème, les conflits et l'échec.

Signal: le signal correspond au segment [AB] dans la figure. À ce niveau le problème est flou et la lecture de signes reste difficile.

Tendance: la tendance correspond au segment [BC]. Elle représente la tendance des signes, c'est-à-dire la persistance de ces derniers. À ce niveau, la détection de ces signes est beaucoup plus possible et le problème décisionnel n'atteint pas encore l'organisation.

Problème: le problème correspond au segment [CD]. À ce niveau le problème se manifeste, l'organisation est directement concernée et le temps est d'une importance capitale. Si le problème n'est pas résolu, la dégradation de la situation devient inévitable.

Conflits: les conflits correspondent au segment [DE]. Ils peuvent surgir entre les acteurs impliqués dans la tâche de résolution du problème, en cas de difficulté à trouver une solution adéquate au problème.

Echec: l'échec correspond au segment [EF]. Il représente la fin logique à un échec de résolution d'un problème et les conséquences dans ce cas sont inévitables.

Il est naturellement possible qu'un problème décisionnel ne passe pas par toutes ces étapes. On peut imaginer le cas où il est résolu et ne passe pas alors par les étapes de conflits et d'échec.

1.2 - Qui est le décideur ?

Nombreuses sont les définitions d'un décideur, nous ne retenons que celles qui concernent notre problématique, avancée dans la section précédente. David et al. (2001) donnent une définition basée sur le rôle du décideur dans l'environnement interne et externe de l'entreprise: « celui qui est apte à identifier et à poser le problème à résoudre en terme d'enjeu, de risque ou de menace qui pèse sur l'entreprise ». Une autre définition donnée par Schneider (2000) repose également sur le rôle joué par le décideur dans son environnement. Ce dernier considère le décideur comme « un acteur social. Il doit être décrit et traité comme un système ouvert qui, activement, saisit de l'information, qui la traite et qui agit. Il possède une certaine indépendance cognitive ». En se basant sur ces deux définitions nous considérons que le décideur, sans être le seul, est un observateur bien placé dans son environnement interne et externe, et c'est grâce à sa position qu'il est sensible à détecter les signaux de l'environnement (Bouaka et al. 2002).

1.3 - La prise de décision

Quant à la décision on peut la définir de façon générale comme un ensemble d'opérations cognitives allant de la perception des signaux, la reformulation du problème, l'identification des enjeux, la formulation des objectifs jusqu'à l'engagement dans un processus de résolution d'un problème et l'identification des solutions possibles. Dans la section suivante nous motivons le besoin d'un modèle qui prendra en considération les différentes étapes qui sont en amont du processus de prise de décision. Le but de ce modèle est d'avoir une vision claire sur le problème avant de s'engager dans un processus de recherche d'information, souvent pénible et coûteux pour l'entreprise. En effet, nous mettons l'accent surtout sur toute entité qui a le potentiel d'être une source d'enjeux, soit la source ou la cible d'une action de l'entreprise.

2. LE BESOIN D'UN MODELE D'EXPLICITATION D'UN PROBLEME DECISIONNEL

Le contexte actuel auquel nous avons fait référence dans la section précédente, où l'information est très abondante, a fait naître la nécessité d'un outil ou d'une méthode qui permet de faire face à tout événement dont la logique nous échappe. Prenons l'exemple suivant, « comment expliquer

l'installation par les Soviétiques de missiles à Cuba ? ». Un analyste politique va commencer par envisager les différents buts possibles que les Soviétiques puissent avoir à l'esprit : sonder les intentions des américains, améliorer leur position stratégique en vue d'une éventuelle négociation, etc. En examinant les difficultés auxquelles les Soviétiques étaient confrontés ainsi que le type d'actions auxquelles ils ont eu recours, l'analyste écartera certains buts qui lui semblent peu vraisemblables. Dans cet exemple l'analyste est capable d'expliquer le pourquoi d'une telle action compte tenu des objectifs suivis. En sciences politiques, l'explication des événements sur la scène internationale est basée sur un modèle connu sous le nom de « l'acteur rationnel ». Autour de ce modèle deux courants de pensée ont été développés. Le premier est celui de « Morgenthau » basé sur la reconstitution des buts et des raisonnements que l'on prête à des gouvernements. Le deuxième est celui de « schelling » qui suppose que la résolution du problème doit se faire par procuration. Par analogie, nous assimilons les actions des gouvernements au comportement d'un individu opérant dans un environnement complexe. Nous considérons donc le comportement du décideur (détecter un signal ou poser un problème) comme tendant forcément vers un but ou un ensemble d'actes à la fois rationnels et intentionnels. L'explication du comportement du décideur est assurée par notre modèle que nous présentons dans la section suivante.

3. L'ARCHITECTURE DU MEPD

L'explication des comportements d'un décideur qui reflètent son but ou son intention, se base essentiellement sur la modélisation du décideur, de son environnement et de son organisation. Notre modèle se place en amont du processus de recherche d'informations. Le but est de disposer d'une source de connaissances qui décrit un décideur et ses comportements face à un problème. Cette source jouera un rôle très important dans le dialogue entre le veilleur et le décideur, que nous jugeons fondamental dans la résolution de tout problème décisionnel. Le veilleur c'est un intermédiaire entre le décideur et le monde d'information.

Tchenar (2001) considère que « les éléments centraux dans n'importe quel système de l'utilisateur, sont les mécanismes qui permettent de représenter et d'utiliser les suppositions sur l'utilisateur ». Les suppositions portent sur les objectifs, le style cognitif, les caractéristiques individuelles, les croyances...

Dans l'absence de modèle pertinent permettant de décrire le but ou l'intention du décideur qui se trouve derrière sa demande en information, nous avons pu identifier trois catégories d'informations, étroitement liées, qui peuvent faciliter cette tâche.

Le modèle MEPD prend en considération principalement trois classes d'informations et se présente comme suit : MD = (*classe décideur, classe organisation, classe environnement*). La classe décideur correspond aux caractéristiques individuelles du décideur. Cette classe permet de modéliser le décideur par rapport à son problème et sera présentée dans la section 3.1. La classe environnement correspond aux paramètres relatifs à l'environnement au sein duquel agit le décideur. Cette classe sera présentée dans la section 3.2. La classe organisation correspond aux degrés de l'enjeu présent dans le signal. Autrement dit, il s'agit d'anticiper les effets sur l'organisation, positifs ou négatifs, relatifs à l'observation du signal. Cette classe sera présentée dans la section 3.3.

3.1 - La modélisation du décideur

La méthodologie de modélisation du profil de l'utilisateur généralement, est basée principalement sur deux points essentiels :

- Quelles informations sur le décideur doit-on représenter ?
- Comment représenter efficacement ces informations ?

Depuis les années 70, plusieurs travaux ont été réalisés pour intégrer la notion du profil dans les systèmes d'informations. Alloway (1976), considère que l'évolution de « *tout système d'information concerne en dernier ressort un individu pourvu d'un profil psychologique donné, confronté à un problème précis dans un contexte organisationnel déterminé, problème pour lequel il (l'individu) a besoin d'éléments de prise de décision, ces éléments étant perçus au travers d'un mode de représentation propre au décideur* ». Dès lors, il convient d'accorder une grande importance aux comportements individuels vis-à-vis de l'information.

Nous considérons que les informations sur le décideur dépendront toujours du rôle joué par le décideur dans l'organisation. Cela n'était pas toujours le cas : par exemple l'approche économique, qui est l'approche la plus ancienne, a marginalisé le rôle du décideur. La connaissance de ce dernier ne modifie pas la décision à prendre, mais c'est le poids de la décision qui impose la solution : il s'agit d'une théorie exogène au décideur. Actuellement, le décideur, comme il est défini dans la section précédente, occupe une position particulière au sein de l'organisation. Nous

supposons en effet qu'identifier les déterminants spécifiques au décideur et à sa demande d'informations peut contribuer à la modélisation du problème. Reprenons l'exemple développé dans la section précédente : le fait d'avoir des informations sur le gouvernement comme par exemple « il s'agit d'un gouvernement militaire », peut aider l'analyste à favoriser l'intention de la guerre ou de la provocation. Ces déterminants sont appelés dans notre modèle les caractéristiques individuelles : CI = (*Identité, Style Cognitif, Traits de Personnalité, Expérience*)

- *Identité* : permet de référencer le décideur et d'individualiser les sessions de l'utilisateur. Sous cette catégorie d'informations, nous intégrons des valeurs comme *nom ; adresse ; âge ; formation ; préférences...etc.*

- *Style cognitif* : C'est une notion largement utilisée en Sciences de Gestion. Elle montre les différences individuelles. D'après Hayes et al. (1998) « *le style cognitif a une influence sur la façon dont les individus scrutent leur environnement pour recueillir de l'information, sur la façon dont ils organisent et interprètent cette information et sur la façon dont ils intègrent leurs interprétations dans les modèles mentaux qui guident leurs actions* ». Au regard de ces éléments, plusieurs styles cognitifs peuvent se présenter : *analytique, pragmatique, synthétique...etc.*

- *Traits de personnalité* : La personnalité est définie par Darmon (1993) comme « *un ensemble de structures cognitives et affectives conservées au fil du temps par les individus pour faciliter l'ajustement aux événements, aux individus et aux décisions* ». Au cours de ce travail nous retenons les traits de personnalité identifiés par cet auteur et qui sont : *la sociabilité, la persuasion, l'empathie, la dominance, l'estime de soi, la créativité, le besoin d'accomplissement et le besoin de pouvoir.*

- *Expérience* : Il s'agit de l'expérience passée du décideur. Cette expérience est exprimée en nombre d'années d'ancienneté avec une description historique de ses problèmes antérieurs. Notre hypothèse est qu'il existe une forte relation entre l'expérience d'un décideur et son style cognitif et donc sa capacité à transformer les signaux faibles en problèmes.

3.2 - La modélisation de l'environnement

L'environnement, comme le souligne Alquier (2000), n'a pas encore connu de véritable modélisation : « *... le concept de l'environnement, pourtant central dans la majorité des définitions de l'intelligence économique, ne fait pratiquement l'objet d'aucune modélisation* ». Nous avons pu identifier trois sous-catégories, dont deux qui ont été identifiées par Bourgois (2000); il s'agit de :

- L'environnement immédiat : affecte l'organisation de façon directe et auquel on peut affecter des valeurs comme les clients, les fournisseurs et les concurrents ;
- L'environnement global : regroupe l'environnement social, économique, politique, ..., image de l'organisation, nous serviront par la suite à mieux expliquer le comportement du décideur ;
- La compétence : représente le degré de maîtrise du décideur dans son environnement.

La classe de l'environnement est donc représentée de la façon suivante :

PE = (*Environnement immédiat, Environnement Global, Compétence*)

Par référence à l'exemple de la deuxième section, nous pouvons dire que l'environnement (l'installation de missiles à Cuba par les Soviétiques) peut être décomposé en :

- Environnement immédiat : concurrent (USA)
- Environnement global : environnement politique et économique
- Compétence : peu compétent (les soviétiques)

3.3 - La modélisation de l'organisation

L'organisation prend en considération l'effet du phénomène observé en provenance de l'environnement sur l'organisation. Nous mettons surtout l'accent sur toute entité qui a le potentiel d'être une source d'enjeux, soit la source ou la cible d'une action de l'entreprise. En effet, nous considérons que tout événement observé peut être décomposé en trois éléments. Ces éléments sont l'objet de l'environnement, le signal émis par cet objet et enfin l'hypothèse que nous pouvons en déduire suite à la détection de ce signal. Notre propos est que l'observation d'un signal reste dépendante de l'enjeu que porte cette observation. C'est-à-dire que normalement le décideur ne réagit que lorsqu'il se sent menacé par l'apparition d'un problème ou le risque de perdre une opportunité.

La classe de l'organisation est représentée de la façon suivante :

PO = (*Enjeux (objet de l'environnement, signal, hypothèse)*)

Par référence à l'exemple de la troisième section nous pouvons dire que l'événement observé (l'installation de missiles à Cuba par les Soviétiques) peut être décomposé en :

- Objet de l'environnement : installation de missiles
- Signal : menace pour les USA.

- Hypothèse : l'installation de missiles peut augmenter le pouvoir de négociation des soviétiques.

3.4 - Le modèle d'explicitation d'un problème décisionnel (MEPD)

Notre modèle se présente comme suit :

MEPD :

```
{Objectif
  {Caractéristiques individuelles}
  {Style Cognitif (analytique | pragmatique |...)}
  {Traits de Personnalité (la sociabilité | la persuasion | l'empathie | la dominance | l'estime de soi | la créativité | le besoin d'accomplissement | le besoin de pouvoir)}
  {Expérience (ancienneté)}
  {Identité (nom, prénom, date de naissance, ...)}
  {Paramètres liés à l'organisation}
  {Enjeux (objet de l'environnement, signal, hypothèse)}
  {Paramètres de l'environnement}
  {Environnement immédiat (clients, fournisseurs, concurrents)}
  {Environnement Global (social, économique, politique, scientifique)}
  {Compétence (savoir, savoir-faire)}
}
```

Notre modèle regroupe des paramètres statiques et d'autres dynamiques. Les paramètres statiques sont ceux relatifs à l'identité, ces informations sont délivrées explicitement par le décideur. Quant aux paramètres dynamiques, ce sont ceux dont les valeurs changent selon le contexte et le problème étudié. De ce fait une fiche descriptive est développée sur la base de ce modèle et qui cherche à extraire le maximum d'informations relatives au problème étudié.

Exemple d'application du modèle

Prenons l'exemple suivant « ...l'eau de la piscine d'un grand hôtel devient blanchâtre. Bien que cela n'ait aucune conséquence sur la santé d'éventuels candidats à la baignade, le directeur de l'hôtel s'inquiète ». En se référant à la fig.1 présentée dans la section 2.1, nous nous sommes trouvés en face d'un problème qui touche directement l'entreprise et auquel nous devant réagir rapidement et efficacement. Le problème peut être décrit par le modèle de la façon suivante :

MEPD =

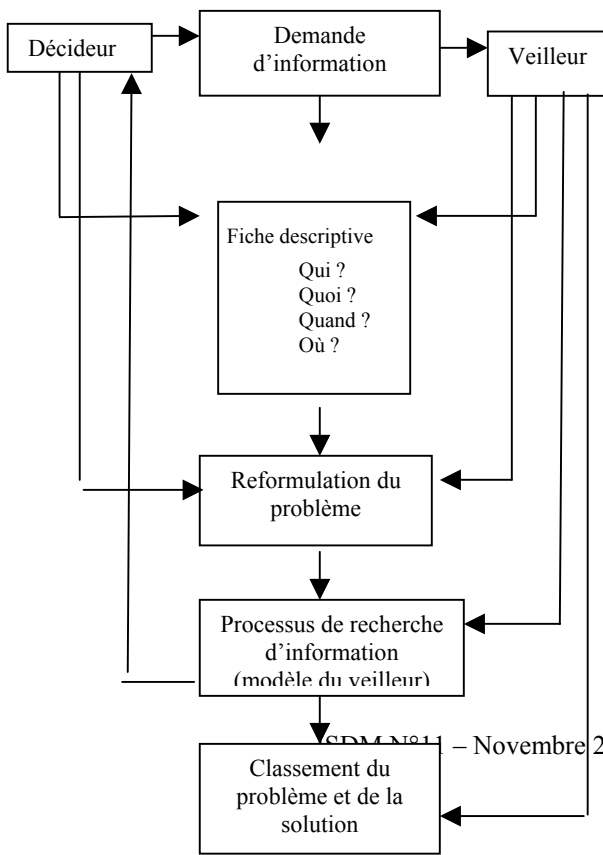
```
{Objectif : résoudre le problème de blanchissement de l'eau dans la piscine}
{Caractéristiques individuelles}
  {Style Cognitif (analytique...)}
  {Traits de Personnalité (sociable, persuasif)}
  {Expérience (n'a jamais résolu un problème similaire)}
```


{Identité (nom, prénom, 1960, ...)}
 {Paramètres liés à l'organisation}
 {Enjeux
 Objet : l'eau de la piscine
 Signal : blanchissement de l'eau de la piscine
 Hypothèse : l'aspect blanchâtre risque de faire fuir des clients}
 {Paramètres de l'environnement}
 {Environnement immédiat (clients, partenaires, concurrents)}
 {Environnement Global (écologique)}
 {Compétence (nul)}

Exploitation du modèle et son intérêt

Le modèle que nous avons présenté permet d'identifier le profil de l'utilisateur que nous définissons comme une représentation structurée des besoins du décideur autour d'un problème. Il répond essentiellement à deux questions cruciales : « qui demande l'information ? » et « pourquoi cette demande d'information ? ». Ces deux questions essentielles sont fondamentales pour avoir une définition claire et compréhensible pour le veilleur et le décideur. Le veilleur est un intermédiaire entre le décideur et le monde de l'information. Nous pensons que la réussite de sa fonction d'intermédiaire dépend surtout de la définition que donne le décideur à son problème et auquel il contribue de façon très active. Cette définition est le résultat d'un échange d'information entre les deux acteurs. En effet, le veilleur utilisera notre modèle pour mieux comprendre le décideur et avoir une vision claire sur les vraies intentions de ce dernier. Ceci peut être schématisé par la Fig.2.

Reprenant l'exemple décrit dans la section précédente. Deux cas de figure peuvent se présenter. Dans le premier cas de figure, le



décideur est très en colère et il licencie le responsable et fait intervenir une entreprise spécialisée qui réalise pour une somme importante des travaux pour résoudre le problème.

Dans le deuxième cas de figure, le décideur demande de l'information sur le problème. En effet le veilleur, en se basant sur la description du problème donné par le modèle, peut constater que l'enjeu relatif à ce problème est très élevé et qu'il se caractérise par le risque de perte des clients. En se basant aussi sur les paramètres de l'environnement, il va chercher si les partenaires de l'entreprise ont eu le même problème. Et ainsi de suite. À la fin de son processus de recherche d'information, il déduit que la cause du problème est météorologique.

Nous schématisons l'exploitation du modèle de la façon suivante :

Fig.2 Du modèle de décideur au modèle du veilleur pour la résolution d'un problème

Le décideur et le veilleur, après avoir identifié le problème, collaborent pour remplir le formulaire. La fiche descriptive est la traduction du modèle en un ensemble de questions auxquelles devait répondre le décideur. Les informations délivrées dans la fiche vont permettre la reformulation du problème et une représentation explicite du but à atteindre. Cette définition avec laquelle le décideur est d'accord va permettre au veilleur de commencer son processus de recherche d'informations. Une fois le problème résolu, le veilleur classera le problème ainsi que sa solution pour des éventuelles réutilisations.

4. CONCLUSION

Dans le contexte d'intelligence économique où tout est fondé sur la maîtrise de l'information et sur la production de nouvelles connaissances, nous avons essayé de contribuer à mieux comprendre ces informations en provenance de l'environnement des organisations. Notre contribution se manifeste par la proposition d'un modèle d'explicitation d'un problème décisionnel. Ce modèle prend en considération des informations qui peuvent aider à la compréhension du problème. Ces informations couvrent des paramètres qui sont relatifs au décideur, à l'organisation et à l'environnement. Par ces paramètres nous avons essayé de répondre à des questions comme *qui* demande l'information et *pourquoi* cette demande d'information. La première question est assurée dans notre modèle par la classe d'information relative aux caractéristiques individuelles. Cette classe a pour but de référencer le décideur et d'avoir des informations sur son style cognitif. La deuxième classe est relative à l'organisation qui permettra d'évaluer le degré de l'enjeu relatif au problème identifié. Quant à la classe de l'environnement, elle permet d'identifier

ceux qui peuvent être impliqués dans l'apparition ou l'explication du problème.

Notre objectif est d'aider à la compréhension du problème souvent mal défini, c'est-à-dire une reformulation du problème et une représentation explicite du but à atteindre.

Notre travail se poursuit au niveau du développement de la fiche descriptive et son implémentation dans un système existant « METIORE » qui permet d'exploiter des informations multimédias.

BIBLIOGRAPHIE

- Alloway, R.M., (1976) “ *Temporary management systems : application of contingency theory of the creation of computer based information systems*”
Thèse D.B.A Havard University
- Alquier, A. M., (2000) « quelques principes méthodologiques pour la conception de systèmes d'information d'IE en fonction des exigences en aide à la décision », *Revue d'Intelligence Economique*, N° 6-7, Association Française pour le Développement de l'Intelligence Economique
- Bourgeois, L.J « strategy and environment: a conceptual integration », *Academy of management review*, Vol. 5, N° 1. January
- Bouaka, N., David A., Thiéry O., (2002) “Contribution to the understanding of explanatory factors for a decision-maker problem within the framework of economic intelligence, *SCI'2002*, Orlando, Florida, USA, 14-18 July 2002
- Bourion, C., (2002) *le processus de décision*, Eska , Paris
- Darmon, R. Y., (1993) *Management des ressources humaines des forces de vente*, Paris : Economica.
- David A., Thiéry O., (2001) Prise en compte du profil de l'utilisateur dans un système d'information stratégique, *V.S.S.T veille scientifique stratégique et technologique*, 2001
- Hayes, J., Allinson, C. W., (1998), “Cognitive style and the theory and practice of individual and collective learning in organisations”, *Humain relations*, Vol. 51, N° 7.
- Schneider, D., (2000) *Modélisation de la démarche du décideur politique dans la perspective de l'intelligence économique*, Thèse, Faculté des sciences économiques et social département de sciences politiques.
- Tchenar, F., (2001) « le système de modélisation de l'utilisateur pour la personnalisation des réponses : Le SMC » dans le 3^{ème} congrès du chapitre français de l'ISKO,

L'INTELLIGENCE ECONOMIQUE SUR INTERNET: EVALUATION DES PRATIQUES EN FRANCE

IHADJADENE Madjid,
ihadjade@u-paris10.fr

Adresse professionnelle

Centre de Recherche en Information Spécialisée et en Médiation des Savoirs (CRIS) △
Université de Paris X △ 200 avenue de la République △ F-92001 △ Nanterre cedex France

FAVIER Laurence,
Maître de Conférences en Sciences de l'information - communication
Laurence.Favier@u-bourgogne.fr

Adresse professionnelle

Maître de Conférences en Sciences de l'information - communication
Université de Bourgogne △ UFR Lettres △ 2 bd Gabriel △ 21000 △ Dijon

CHAUDIRON Stéphane,
Maître de Conférences HDR en Sciences de l'information - communication
chaudiro@u-paris10.fr

Adresse professionnelle

Centre de Recherche en Information Spécialisée et en Médiation des Savoirs (CRIS) △
Université de Paris X △ 200 avenue de la République △ F-92001 △ Nanterre cedex France

Résumé : L'objet de cette étude est une mise en perspective de la réalisation de la veille stratégique par des entreprises à partir de l'usage des outils qu'elles mettent en œuvre. L'usage des outils et plus largement des moyens techniques sollicités pour réaliser un projet de veille permet de dépasser le discours idéalisé sur la surveillance de l'environnement et d'approcher la réalité des pratiques informationnelles des entreprises, du choix de leurs sources à leur exploitation, dès lors qu'elles entreprennent de développer une démarche systématique en matière de collecte et traitement de l'information sur leur environnement. Ni évaluation des fonctionnalités des outils, ni évaluation de la mise en place de projets de veille ou d'intelligence économique, cette étude cherche à comprendre l'utilisation réelle des premiers dans le cadre des seconds. A partir de l'observation des pratiques de veille d'entreprises moyennes bourguignonnes, de cellules internes de veille de grandes entreprises parisiennes et celles de prestataires de veille on compare l'utilisation de solutions techniques intégrées *ad hoc* telles qu'on en trouve quelques exemples sur le marché, celle d'un parc d'outils variés répondant à un processus cyclique, celle de moyens spécifiques et systématiques ne reposant pas sur des techniques.

Summary : The objective of this study is to present an overview of how strategic watch is done by the enterprises through the tools that they use. The employment of the tools, and

more specifically the technical means required for realizing a watch project, allows to supercede the idealized discourse on the surveillance of the environment and to appreciate the reality of how the enterprises employ informational methodologies, their choice of information sources, when they start the development of a systematic methodology as regards the collect and the processing of information concerning their environment. This study is neither the evaluation of the tools nor the evaluation of the implementation of watch or economic intelligence projects. It aims at understanding the real use of the tools. From the observation of the methodologies of middle-size enterprises in Bourgogne region, the internal services of big Parisian companies and those of the watch providers, we compare the ad hoc integrated technical solutions as can be found find in some market examples, from a set of tools that correspond to a cyclic process, those of systematic and specific functionalities that are non technical.

Mots clés : Pratique, étude d'usage, intelligence économique, veille automatisée, Internet

Keyword : Methodology, study of use, economic intelligence, automatic watch, Internet

L'intelligence économique sur Internet: évaluation des pratiques en France

Le traitement de l'information utile à la détermination de la politique des organismes économiques, à ce que l'on nommait dans les années 1960 « la planification stratégique », est un enjeu, sans cesse renouvelé pour les acteurs économiques, qui a provoqué la rencontre du management et des outils d'aide à la décision issus du traitement automatisé de l'information sous toutes ses formes. La question de savoir quels dispositifs techniques et en particulier quels outils informatiques peuvent assister les pratiques de veille des acteurs économiques a un intérêt international comme en témoignent par exemple les études récentes de l'américain Fuld², de la canadienne Bouthillier [Bouthillier 2001, Bouthillier 2002] et les nombreuses publications consacrées à la veille et l'intelligence économique depuis les années 1980 [Jakobiak 1998, Revelli 2000, Choo 1998].

Le débat se centre aujourd'hui sur l'évaluation des outils existants pour assister l'ensemble du processus de la veille et non seulement une de ses étapes. Fuld a réalisé une telle évaluation, concluant à un certain échec du marché des logiciels actuels dans ce domaine, conclusion confirmée par Bouthillier et Shearer [Bouthillier 2001].

Nous voudrions, pour notre part, contribuer à cette réflexion sur le rôle des outils de veille non plus en évaluant les logiciels par rapport à la modélisation du processus de veille mais en confrontant celle-ci à sa réalisation effective. La littérature sur l'intelligence économique est en effet divisée en deux grandes tendances : les études sur la mise en place du processus (l'organisation de l'intelligence économique et ses finalités) et celles consacrées à l'intérêt de certains logiciels. Or l'insuffisance de l'intelligence économique dans les entreprises françaises d'une part, de la performance des logiciels dans ce domaine d'autre part, nous conduisent à penser que seule une analyse de l'utilisation effective des outils dans le cadre d'une pratique de l'intelligence économique, pourraient nous éclairer sur l'amélioration possible des solutions techniques de traitement de l'information et par là même sur la mise en œuvre concrète de l'intelligence économique.

1 - LES OUTILS D'INTELLIGENCE ECONOMIQUE

Le renouvellement de l'information électronique est si rapide qu'il devient humainement difficile de

² Fuld [en ligne]. *Intelligence software : reality or still virtual reality ?* Fuld & co, Cambridge, Massachusetts, 2000 (disponible sur <http://www.fuld.com>) ; Fuld [en ligne]. *Intelligence Software : the Global Evolution* Fuld & Co Cambridge, 2002

suivre l'ensemble des évolutions de la concurrence, du marché ou des technologies. C'est pourquoi l'automatisation d'une ou plusieurs tâches du veilleur s'avère nécessaire. Ces outils doivent répondre aux besoins du veilleur qui sont multiples : Des besoins d'exploration, de structuration, de positionnement et d'analyse. Parmi, ces systèmes, les agents intelligents qui sont des outils autonomes, exhaustifs et rapides permettant d'automatiser certaines étapes d'une veille en se chargeant des tâches fastidieuses.

Les solutions intégrées³ de type Autonomy ou Arisem incorporent plusieurs modules permettant de collecter, de stoker, d'analyser et de diffuser des informations de veille. Dans cette catégorie nous incluons l'ensemble des logiciels qui se proposent de prendre une partie (une ou plusieurs phases) du processus de veille. Une grande partie de ces outils se positionnent actuellement sur le marché de la gestion des connaissances (KM). [Business interactif, 2002]), dans leur livre blanc⁴ des outils de KM dressent un ensemble de critères permettant de distinguer entre les outils ainsi que les avantages et inconvénients de chaque solution. Néanmoins, en ce qui concerne les logiciels de l'intelligence économique, nous avons remarqué une nette différence dans l'offre en France et en USA.

En 2000, une étude comparative sur les logiciels d'intelligence économique fut menée par le cabinet américain Fuld [Fuld 2000]. Sur les 140 logiciels analysés, 12 seulement (10%) ont été retenus pour leur adaptation au cycle du renseignement et à la méthodologie de la veille : ils traitent toutes les étapes du cycle. Fuld constate qu'il y a une inadéquation entre l'offre des éditeurs et les besoins des veilleurs, notamment au niveau de l'analyse. L'étude effectuée, en 2002 [Fuld 2002] n'a pas apporté de changement significatif au niveau de l'offre. KnowledgeWorks (Cipher), WisdomBuilder, Strategy! et Wincite sont donc les quatre logiciels qui répondent le plus au cycle de veille de Fuld. Les deux études de Fuld ne concernent que les logiciels de veille vendus existants sur le marché américain.

En France, le cabinet de conseil Sésame [Sésame 2000] a comparé l'offre de produits⁵ d'intelligence économique par rapport au cycle de la veille tel

³ Récemment des éditeurs proposent, notamment pour les besoins de veille des PME, des solutions accessibles en mode ASP³.

⁴ Disponible au <http://www.businessinteractif.fr>

⁵ Les outils étudiés par Sés@me sont : Verity information server, Doc Fulcrum de Hummingbird, KnowledgeServer d'Inforama, A3Tech d'Arisem, Pericles de Datops et Vstrat de Digimind.

qu'il est défini par la norme AFNOR. Lesca⁶ et Rouibah [Lesca 1997] ont aussi initié une étude similaire. Ces deux études sont antérieures à celles de Fuld et de Bouthilier. Il ressort de ces études que :

- pour les étapes de définitions des besoins, des axes de surveillance et des acteurs à cibler, aucun outil n'est satisfaisant
- Hormis Vstrat de Digimind, aucun outil ne fournit d'aide dans l'identification des sources d'information.
- La majorité des outils sont satisfaisants pour les besoins de collecte et la sélection de l'information.
- Une partie des outils, à travers leurs offres de catégorisation et de visualisation, aident le veilleur dans l'analyse et l'organisation de l'information. Ce sont Verity, Neomic, Arisem, Pericles Vstrat., Dataview et RIDoc.
- Seul Vstrat apporte une aide dans la validation et le réajustement des résultats de la veille.

Estimant que les critères de Fuld sont trop nombreux et pas toujours bien définis, Bouthilier et Shearer [Bouthilier 2003] ont évalué quatre logiciels de veille avec un nombre de critères réduits. Elles constatent qu'en comparaison aux logiciels de gestion de bases de données, il y a peu d'innovation. L'analyse des résultats révèle que plusieurs dimensions de la veille ne sont pas prises en compte par les logiciels évalués. Pour Bouthilier [Bouthilier 2003] « Nous sommes donc loin d'avoir des outils permettant une surveillance automatique de l'environnement des entreprises, et des outils d'aide à la prise de décision de valeur sûre mais plutôt discutable ».

2 - METHODOLOGIE

Pour comprendre quels outils assistaient le processus de veille (ou cycle de l'intelligence selon les termes précédemment évoqués) en partant des pratiques et non des logiciels du marché, nous avons observé comment certains acteurs le mettaient en œuvre. Ces acteurs représentaient des entreprises moyennes bourguignonnes, des cellules internes de veille de grandes entreprises parisiennes et celles de prestataires de veille. Afin de recueillir des données qualitatives nous avons procédé, dans un premier temps, à des entretiens semi-directifs avec seize responsables de cellules de veille. Les entretiens individuels nous permettent de mieux connaître les contextes d'action et les stratégies des veilleurs, de repérer les facteurs qui jouent

⁶ Les outils évalués par LESCA sont: Téralogie, Topic, Taiga, Mecia, L4U, Idealist, LotusNotes, Leximappe, Dataview, textMining, Ridoc, Gingo, EIS.

positivement ou négativement dans la mise en œuvre des logiciels de veille. Toutefois, cette technique nécessite un nombre conséquent d'entretiens pour être valable et recueillir des données pertinentes et exploitables. Nous avons complété cette étude par une enquête quantitative sur l'utilisation des outils de la veille. Cette observation n'avait pour objectif ni une étude des performances des logiciels utilisés, ni une évaluation des pratiques mais visait seulement à mieux cerner la relation entre pratiques et outils.

Nous avons contacté par le biais de la liste de discussion veille@fr, un ensemble de veilleurs et de spécialistes de l'intelligence économique. Nous avons limité notre choix afin de pouvoir mener des entretiens approfondies. Ce corpus est donc constitué de trois prestataires de services de veille en externe, sept veilleurs en cellules de veille interne. Les veilleurs en cellules internes interrogés ont un "profil" assez proche : ils travaillent dans des structures elles-mêmes assez légères, avec un petit nombre de personnes, mais leurs produits s'adressent, eux, à un large public. Les prestataires ont, eux, des profils assez divers : pour deux d'entre eux, il s'agit de structures relativement grandes (entre 10 et 20 personnes), quant au troisième, il est de taille beaucoup plus modeste (4 personnes). Tous trois ont pour clients de grands comptes.

En Bourgogne, nous avons effectué des interviews avec six responsables de veille de six entreprises industrielles. La première spécialisée dans la fabrication de ventilateurs industriels (avec un effectif de moins de 20 personnes), la seconde dans fabrication d'équipement de matériel audiovisuel (Effectif ≥ 100), la troisième dans la fabrication d'équipement d'emballage et de conditionnement (Effectif ≥ 100), les trois dernières sont spécialisées dans l'industrie chimique (Effectif ≥ 1000).

3 - RESULTATS ET DISCUSSION

Les fonctionnalités des logiciels de veille présentés sur le marché français sont essentiellement : la recherche élaborée, la mise à jour, l'alerte sur les changements de sites sélectionnés, la découverte de connaissance (analyses des données, méthodes de cartographie), diffusion (DSI, portail intégrant la veille).

Malgré l'existence de ces outils spécifiquement ciblés sur la « veille », l'utilisation que nous avons pu observée est le plus souvent celle des outils de recherche des sources payantes, les moteurs de recherche sur l'Internet gratuit (pour des études et non seulement pour des recherches ponctuelles dans la plupart des cas malgré la méfiance à l'égard d'Internet) et d'outils de bureautique classiques pour stocker et retrouver l'information : tableau Excel, base Access, exceptionnellement outils GED très

simplifiés avec stockage papier des documents sources.

Toutefois certaines entreprises ont fait l'acquisition de solutions intégrées de veille. Malgré la performance de ces outils le constat est celui d'un échec lié :

- à leur difficulté d'utilisation : une formation à ces outils est indispensable, notamment une formation informatique que n'ont pas les veilleurs actuels
- au temps important à consacrer au paramétrage et à la maintenance de ce paramétrage.
- parfois au coût que représente l'acquisition de tels systèmes.

On peut globalement observer l'apparition de deux grandes tendances dans ces entretiens : d'une part l'utilisation de solutions « intégrées », outils de veille complets censés traiter le processus du début à la fin (collecte, traitement et diffusion de l'information), d'autre part le « bricolage » de solutions légères et combinaisons d'outils divers traitant les informations étape par étape. A noter que ces deux tendances recourent la distinction entre veilleurs internes et prestataires. On doit également remarquer que quelle que soit leur orientation, tous ont insisté sur l'importance du travail humain et de l'aspect manuel de la veille, que ce soit en amont de la veille ou au cours du processus lui-même.

4 - UTILISATION D'OUTILS INTEGRES : DIFFICULTE DU PARAMETRAGE ET EFFICACITE A LONG TERME

Certaines des structures ont fait le choix d'automatiser au maximum le processus de la veille, en utilisant un logiciel complet à cette seule fin, en l'occurrence l'outil développé par Arisem, ou un portail développé à partir des produits Autonomy. Ces logiciels ont pour vocation de proposer une gestion centralisée et très formalisée de l'information (issue de sources tant internes qu'externes).

On peut constater d'une façon générale que ce choix de systématisation très forte de la veille procède d'une volonté générale de s'orienter vers une plus forte intégration de la gestion de l'ensemble de l'information circulant dans l'entreprise (introduction de procédures de Knowledge Management par exemple). Ce qui explique pourquoi ces solutions sont adoptées plus par les cellules de veille internes que par les prestataires.

L'utilisation de ce type de logiciel pose un problème de taille, qui est celui du paramétrage : avant d'être pleinement opérationnel et d'offrir la valeur ajoutée promise, il est nécessaire de passer

par une assez longue phase de réglages, ce qui représente un investissement très important, en temps et en travail. Il s'agit, pour permettre au système de fonctionner de façon autonome, de lui donner toutes les informations nécessaires à chaque phase. Il faut tout d'abord renseigner de façon précise et exhaustive les sources à interroger pour la collecte. Il faut également déterminer la base de connaissance (« Knowledge Base » ou KB pour le logiciel Arisem) où les mots-clés servant à l'indexation des documents (dans le cas du portail développé à partir d'Autonomy), c'est-à-dire mettre en place une représentation stable et fidèle de l'ensemble du domaine d'application de la veille, ce qui se rapproche du travail traditionnel en documentation de création d'un thésaurus. Ce travail en particulier, de gestion des mots-clés et du vocabulaire utilisé dans les recherches, est extrêmement long et complexe, et demande un très fort investissement d'une part, et une très grande expertise d'autre part. Par ailleurs, le paramétrage implique que soient mis en place les plans de classement utilisés pour le traitement des informations collectées, ce qui là encore représente un travail préliminaire très important. Il est enfin nécessaire d'identifier les différents destinataires des produits de la veille, et déterminer les modes de communication pour leur diffusion.

Toutes ces tâches préliminaires impliquent que le système ne soit pas opérationnel de façon immédiate : l'utilisation d'un outil intégré nécessite un temps relativement long, et un travail assez conséquent, avant d'être réellement efficace.

Ces paramétrages doivent de plus être constamment réévalués et retravaillés pour rester adaptés aux besoins et aux contextes d'usage, qui sont soumis à de nombreux changements. Ainsi, un outil automatique n'est pas un outil « magique », qui « tourne tout seul », il demande un très grand effort de mise en place, effort pour lequel les veilleurs n'ont souvent pas de temps ou de moyens techniques à s'accorder : le paramétrage, et la maintenance de ce paramétrage, demande généralement plus de temps que n'en ont les veilleurs.

Ce qui explique pour une bonne part les éventuelles déceptions devant ce type de solutions, trop « lourdes » à gérer à court terme et rentables seulement sur le long terme, et le choix d'autres solutions, notamment celui d'adopter plusieurs logiciels, plus « légers », intervenant successivement dans le processus de veille.

5 - UTILISATION DE SOLUTIONS VARIEES : DIFFICULTE DU BRICOLAGE ET EFFICACITE A COURT TERME

La seconde grande tendance est donc celle qui consiste à utiliser plusieurs outils plus « légers »,

divers et complémentaires (et souvent très peu onéreux, voire gratuits), au cours du processus. Il s'agit par exemple d'utiliser d'abord des moteurs en ligne du type Google ou Alta-Vista pour identifier d'une part les sources principales d'information, les portails spécialisés notamment, et pour identifier d'autre part les requêtes et les mots-clefs les plus représentatifs du thème de la veille, et qui amènent à première vue les meilleurs résultats ; ces requêtes sont ensuite lancées sur un méta-moteur client du type Copernic, pour collecter l'information de façon un peu plus formalisée ; à partir des pages retrouvées, le veilleur pourra utiliser des logiciels de traitement tels que résumé (Copernic Summarizer), cartographie et clusterisation (C4U par exemple), pour apporter une valeur ajoutée à l'information brute collectée.

Il faut noter que l'utilisation de ces différents outils varie dans le temps et selon le type de veille menée : il ne s'agit généralement pas d'une procédure fixe qui amène de façon immuable en entrée d'un logiciel la sortie du logiciel précédent (ce qui se rapprocherait finalement de ce que fait un système intégré de veille), mais d'un choix variable d'utiliser, ou non, tel ou tel outil à la disposition du veilleur. C'est donc le veilleur qui fait le choix, stratégique, de l'usage de ses outils.

Ici se posent les problèmes liés à l'organisation de la veille : ce type de système, combinant une suite d'outils différents et autonomes, semble finalement très adapté à des recherches complexes mais plus ponctuelles, plutôt qu'à une veille récurrente. Il est difficile de garder une trace stable d'un travail effectué sur plusieurs outils différents : si chaque outil peut garder en mémoire les tâches menées et leurs modifications dans le temps, et permet donc de répéter ces tâches pour une veille à long terme, il est néanmoins nécessaire de renseigner chaque outil à partir des modifications effectuées sur les autres. La veille implique une gestion des tâches systématique et contrôlée dans le temps, et seul un travail manuel permet dans ce cas de transformer en système une suite d'outils variés et indépendants : c'est le travail intellectuel du veilleur qui garantit la systématisation de la veille, quand cette systématisation est posée par définition dans le cas d'un outil intégré. Lorsqu'une modification est appliquée à un outil (un changement des requêtes lancées sur le méta-moteur par exemple après avoir identifié un nouvel axe pertinent), il faut répercuter manuellement cette modification sur les autres outils.

De plus, ce type de système implique que l'on renseigne à chaque fois, manuellement, chaque outil utilisé en fonction des résultats des autres outils. La communication de la progression entre chacune des étapes se fait automatiquement dans le cas d'un système intégré, alors qu'il faut au contraire «forcer» cette communication entre les différents outils utilisés lorsqu'à chaque étape de la

veille correspond un ou plusieurs logiciels autonomes. Pour reprendre l'exemple précédent, après avoir testé un certain nombre de requêtes sur un moteur en ligne, il faut les lancer manuellement sur le méta-moteur client.

C'est donc la gestion des différentes étapes de la veille d'une part et le caractère récurrent des recherches d'autre part qui sont alors difficiles à gérer et qui demandent un fort travail manuel.

Cependant, la phase de réglages est simplifiée, dans la mesure où chaque outil est paramétré pour une tâche plus précise et plus circonscrite, et un mauvais paramétrage de l'un des outils n'a qu'une influence minime sur les autres phases (quand un mauvais paramétrage d'un outil intégré peut compromettre l'ensemble des résultats du processus). Ce «bricolage» de solutions éparses est plus souple, et plus facile à adapter à des besoins différents ou changeants, mais il ne permet pas un traitement très formalisé (et donc réutilisable) du processus. La suite de logiciels utilisés pour la veille est opérationnelle de façon beaucoup plus immédiate, mais doit être maintenue de façon permanente, alors qu'une fois l'outil intégré paramétré de façon complète, il «tourne» de façon beaucoup plus autonome (même s'il nécessite également un travail de maintenance).

D'une façon générale, il semble que le choix entre les deux types de solutions ne soit pas toujours réellement réfléchi, notamment en fonction d'un audit profond des besoins et des ressources au départ, mais plus circonstanciel. Les personnes «décues» par les outils d'Arise par exemple, le sont en particulier parce qu'elles n'ont pas le temps nécessaire à investir dans la gestion d'un logiciel aussi complexe.

Le choix d'un outil intégré peut être lié également à des facteurs plus inattendus, et notamment à l'aspect symbolique de la technique et de l'introduction d'un outil technique «à la pointe de la modernité». Selon un des veilleurs interviewés, il apparaît que le choix d'un système intégré ne correspond pas du tout aux besoins réels de la cellule de veille, tels qu'ils sont exprimés par les veilleurs, du moins pas par rapport aux produits qui leur sont demandés : ces produits ne demandent pas d'utiliser un logiciel aussi puissant, complexe et lourd à gérer, dans la mesure où il n'y a qu'une seule source surveillée (les dépêches Reuters), que cette source est déjà filtrée en amont par son fournisseur, et que cette masse d'information est tout à fait susceptible d'être traitée manuellement.

6 - L'IMPORTANCE DU TRAVAIL HUMAIN

Toutes les personnes interrogées ont insisté sur l'importance essentielle du versant humain des activités de veille :

Au niveau de la définition des besoins et des axes de la veille au départ, qui ne peut bien sûr pas être automatisée, et qui conditionne toute la suite du processus. On doit de plus remarquer qu'il semble que cette phase ne soit pas réellement formalisée, et la façon dont elle est menée dépend fortement des contextes, de la culture de l'entreprise notamment. Les pratiques sont diverses :

- Le responsable gère entièrement les sujets de la veille en concertation avec les directions opérationnelles
- je laisse à mon équipe une liberté dans le choix des sujets à traiter et axes à surveiller
- certains sujets sont proposés par la direction, d'autres suggérés par le responsable du service veille.

Au niveau de la collecte. La difficulté pour l'automatisation est notamment dans l'identification des sources (et de leur pertinence) : l'automatisation ne peut intervenir que dans un second temps, après un travail intellectuel, et pour chacune des personnes interrogées, rien ne peut remplacer l'intuition humaine, le hasard de la recherche. On peut insister sur le paradoxe soulevé par plusieurs des veilleurs interrogés, qui soulignent que la valeur ajoutée apportée par un professionnel de la veille sur Internet vient généralement de sa pratique des réseaux non pas électroniques, mais humains : toute l'information n'est pas sur Internet, et veiller sur Internet ne remplace pas la veille « humaine » (surveillance des salons professionnels en particulier). Ensuite, pour ce qui concerne le paramétrage des outils automatiques et/ou la mise en place des requêtes censées représenter ces besoins, il est évident qu'il ne saurait y avoir de solution entièrement automatique. Cette phase est nécessairement une phase de travail intellectuel et nécessite une expertise dans les domaines surveillés, ainsi que dans celui de la recherche d'information et d'Internet.

La phase où l'outil automatique est le plus utilisé est bien sûr celle du traitement de l'information, considérant généralement la masse d'information à traiter. Mais là aussi il semble que la confiance des usagers dans un traitement totalement automatique soit limitée : un tel traitement est souvent considéré comme une perte de temps ou d'énergie, et soupçonné de « faire moins bien ». Parmi les commentaires recueillis :

- Il existe un problème dans la validation des informations
- « C'est une activité essentiellement humaine même si certains outils sont parfois utilisés (data view, leximind, etc..) »
- « Les Logiciels sont utilisés pour illustrer des tendances »

Lien entre la définition des besoins et la diffusion des résultats de la veille : Alors que l'entretien concernait les pratiques et l'usage des outils automatiques pour la veille, plusieurs de nos interlocuteurs ont soulevé le problème de la définition des problèmes (les axes de la veille) et surtout l'inexistence de feedback entre la diffusion des résultats et la reformulation des besoins :

- la direction pourrait sans doute exprimer plus nettement précisément ses besoins en matière de veille. Ceci pour ne pas laisser les acteurs de la veille dans l'incertitude...
- réaliser des tables rondes, réunions sur un domaine avec des experts afin de mieux préciser les demandes et diffuser les résultats
- nous manquons d'information sur l'utilisation des produits de la veille.
- Ce qui est frustrant c'est de ne pas pouvoir aller jusqu'à l'exploitation des informations transmises.
- il y a peu de demandes de la direction et très peu de retours. Lorsqu'il y a des demandes, les tenants de la demande ne sont pas connus. Le veilleur ne connaît pas la portée de son travail

7 - CONCLUSION

La conception d'outils de veille s'est élaborée à partir de la formalisation du processus d'"intelligence" présentée comme un processus cyclique. Cette formalisation du processus a pour objectif de faire de l'« intelligence économique » :

- une activité systématique, avec méthodes, outils et professionnels spécialisés
- une activité « mesurable », susceptible d'être évaluée.

Cette conception est d'inspiration américaine. C'est la différence entre la veille et l'intelligence économique, entre le modèle japonais qui fait de la veille un état d'esprit, une culture de l'information et la pensée américaine de l'intelligence économique fondée sur une organisation scientifique et sur les technologies de l'information. L'« intelligence » est le produit d'un processus qui vise à la maximisation des gains et à la diminution des pertes d'information, ce qui suppose un ciblage très précis à la fois de ses utilisateurs et de ses sources.

Or cette conception se heurte à de sérieuses difficultés dans sa mise en œuvre :

- Les outils logiciels n'assistent pas la totalité du processus mais le complexifient.
- Parce-qu'ils génèrent plutôt une activité nouvelle qui redouble le besoin d'expertise intellectuelle. Plus l'« intelligence » est technologique, plus elle nécessite de

l'assistance humaine, ce qui induit des coûts supplémentaires. On constate ainsi la multiplication des cercles de veille, des clubs d'intelligence économiques qui viennent s'ajouter aux comités bibliographiques.

- Parce que les logiciels « intégrés » nécessitent des compétences très élaborées et variées pour être opérationnels et que leur gestion est lourde. Or les personnes engagées dans ces activités de veille ont souvent assez peu de compétences en informatique.
- Parce que ceux qui ne le sont pas fractionnent l'activité en une diversité d'outils qui ne sont pas interfaçables.
- L'usage d'outils logiciels est pourtant incontournable à toutes les étapes du processus.
- La confrontation des outils et des pratiques montre que la réalisation du processus est linéaire et sans retour.
- L'identification des besoins, et donc le ciblage des utilisateurs des produits de veille est difficile.

BIBLIOGRAPHIE

- Bouthillier, F. & K. Shearer (2001), *Étude comparative des systèmes de veille concurrentielle en regard du traitement de l'information. In Filtrage et résumé automatique de l'information sur les réseaux*, 3^{ème} congrès International Society for Knowledge Organization, sous la direction de Stéphane Chaudiron et Christian Fluhr, 5-6 pp. 265-273
- Bouthillier, F. (2002), *Eléments de comparaison d'outils de veille concurrentielle*, IDT
- Business Interactif (2002), *Panorama des solutions de gestion de la connaissance*. Disponible au <http://www.businessinteractif.fr> (site consulté le 10/01/2002)
- Choo C.W. (1998), *Information management for the intelligent organization : The art of scanning the environment*, *Information Today*, Medford, New Jersey
- Fuld (2000), *Intelligence software : reality or still virtual reality ?* Fuld & co, Cambridge, Massachusetts, (disponible sur <http://www.fuld.com>)
- Fuld (2002), *Intelligence Software : the Global Evolution*, Fuld & Co Cambridge, (disponible sur <http://www.fuld.com>)
- Jakobiak, F. (1998), *Pratique de la veille technologique*, Éditions d'organisation, Paris
- Lesca H. et Rouibah K. (1997), *Des outils au service de la veille stratégique*, *Système d'information et management* (2), pp 100-131
- Revelli C (2000), *Intelligence stratégique sur Internet*, Dunod, Paris
- Sésame (2000), *Identification et analyse de l'offre en matière d'outils de veille stratégique automatisée*, Société Sés@me Etude MENRT, Paris

**DE LA CARACTERISATION DE L'ESPACE-PROBLEME DECISIONNEL A
L'ELABORATION DES ELEMENTS DE SOLUTION EN RECHERCHE D'INFORMATION
DANS UN CONTEXTE D'INTELLIGENCE ECONOMIQUE : LE MODELE WISP**

Philippe Kislin,

Doctorant en Sciences de l'information - communication
philippe.kislin@loria.fr, LORIA
Campus Scientifique Δ BP 239 Δ 54506 Vandoeuvre ΔFRANCE

Amos David,

Professeur en Sciences de l'information - communication
amos.david@loria.fr, LORIA
Campus Scientifique Δ BP 239 Δ 54506 Vandoeuvre ΔFRANCE

Résumé : L'activité de veille, au sein du processus d'Intelligence Economique, est principalement une activité de résolution de problème de recherche d'information. Cette activité de veille est réalisée en collaboration par le veilleur qui doit localiser, surveiller, valider et mettre en valeur l'information stratégique et par le décideur qui doit formuler des objectifs aussi précis que possible. Afin d'optimiser le partage des connaissances entre le décideur et le veilleur nous avons développé un modèle pour la description de problème de recherche d'information. Ce modèle peut aider à augmenter la précision de la représentation des différents paramètres du problème et permettre une plus grande performance de résolution et une optimalisation de la solution.

Summary : The watcher's activity within the process of economic intelligence is essentially an activity of information search problem solving. This watcher's activity is done in collaboration with the decision-maker who should formulate his objectives as clearly as possible. In order to optimize the knowledge sharing between the watcher and the decision-maker, we have developed a problem for the description of information search problem. This model can enhance the understanding of the problem's different parameters and thus provide for an important resolution performance as well as for optimized solutions.

Mots clés : Intelligence Economique, Système de Recherche d'Information, modèle de description de problème, Système Interactif d'Aide à la Décision, Veilleur, Décideur, Raisonnement à Partir de Cas

Keywords : Economic intelligence, Information retrieval system, problem description model, interactive decision aided system, watcher, decision maker, case base reasoning

De la caractérisation de l'espace-problème décisionnel à l'élaboration des éléments de solution en recherche d'information dans un contexte d'Intelligence Economique : le modèle WISP

La démarche d'Intelligence Economique (IE) s'inscrit dans un projet qui comprend un ensemble d'actions que l'entreprise ou tout type d'organisation socio-économique réalise pour être en mesure de résoudre rapidement des problèmes décisionnels (AFNOR). Toutefois, tous les problèmes ne nécessitent pas, pour l'entreprise, des interventions de même nature. Si virtuellement chaque aspect du problème constitue, de manière potentielle au moins, l'objet d'une décision (Bourion 2002), l'implication de l'entreprise n'est pas la même dans tous les domaines mais varie en fonction d'enjeux définis en terme de menaces et d'opportunités, de coûts et de jugements sur la faisabilité d'un ensemble de solutions (Mintzberg 2000).

Décider dans un contexte d'IE revient donc à choisir la solution qui paraît la plus adaptée à un problème à un moment donné parmi plusieurs alternatives disponibles. Pour cela, il est nécessaire de disposer de moyens pour juger, c'est-à-dire interpréter et évaluer la situation. Cette évaluation est réalisée conjointement par deux principaux acteurs, le décideur et le veilleur, coopérant dans une logique de résolution de problèmes faite d'hypothèses, de rétroactions, de corrections et d'adaptation. En effet, la société actuelle est caractérisée par deux tendances : d'une part, une accélération des cycles de renouvellement et d'adaptation des produits et, d'autre part, une augmentation de la compétitivité exigeant une nécessaire efficacité des moyens engagés (Lebart 1994). Devant ce nouvel univers où tout va de plus en plus vite, la situation socio-économique de l'entreprise impose trop souvent au décideur "*d'agir dans l'urgence et de décider dans l'incertitude*" (Perrenoud 1996).

L'environnement de l'entreprise est marqué par des pratiques d'alliances, de fusions, de concurrences et d'influences, ce qui crée des réseaux complexes constitués d'interrelations et d'interdépendances entre elles. Ces aspects rendent difficile l'acquisition d'informations pertinentes issues du contexte socio-économique de l'entreprise. De même, l'augmentation de la compétitivité oblige toute organisation à développer des capacités d'adaptation et de rapidité de réaction en développant des activités continues d'exploration pour identifier les situations où il existe un problème et une opportunité pour décider et agir.

Ces activités constituent l'essentiel de l'activité de veille qui de la phase d'observations de signaux issus de l'environnement par le décideur à la phase de prise de décision, nécessite une phase de compréhension de l'environnement interne et externe de l'entreprise à l'aide d'informations pertinentes collectées, traitées et organisées par le veilleur (Michel 1998)(Martre 1994).

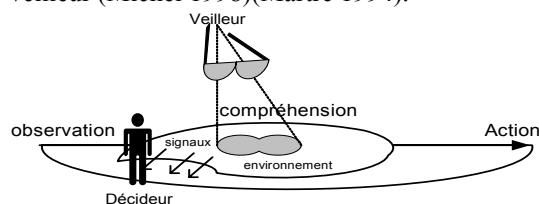


fig-1. Les trois principales phases de l'activité de veille

Or, de la perception du problème par le décideur à la mise en chantier d'un projet de recherche d'information par le veilleur, il existe également une phase très importante où, d'une part, le décideur définit le problème en terme d'enjeu, et d'autre part, le veilleur s'approprie le problème du décideur qu'il traduit ensuite en problème de recherche d'information puis en objectifs de recherche.

Après avoir présenté le modèle d'explicitation du problème décisionnel et une modélisation de la description du problème de recherche d'information, notre objectif dans cet article est de proposer une mise en correspondance de ces deux représentations afin d'augmenter la pertinence de résolution et une optimisation de la solution.

1 – LE VEILLEUR ET LE DECIDEUR DANS LE CONTEXTE D'IE

1.1 - Un diagnostic

L'activité structurée d'IE est organisée autour de deux principaux acteurs que sont le décideur et le veilleur.

Le décideur, acteur social, fortement ancré dans l'environnement stratégique, saisit l'information, la traite et agit en vue de résoudre des problèmes décisionnels à la fois interdépendants et intertemporels. Le décideur est auto-organisateur et équifinal, c'est-à-dire qu'il peut atteindre le même objectif avec des moyens différents. Décider signifie agir et la décision est l'aboutissant d'une

action qui possède une finalité, une planification et une évaluation.

Le veilleur est l'infomédiaire (Kislin 2003), le spécialiste qui est chargée de collecter, analyser et diffuser l'information en vue de rendre plus intelligible l'environnement interne et externe de l'entreprise.

Les principales fonctions du décideur et du veilleur sont ainsi résumées dans le tableau et le schéma suivants :

Les fonctions du décideur. [Réagir & Décider]	Les fonctions du veilleur. [(re)Connaître & Veiller]
<ul style="list-style-type: none"> -Identifier les stratégies qui permettraient d'améliorer les performances de l'entreprise. -Opérer parmi ces stratégies des choix en fonction des caractéristiques du secteur d'activité, des concurrents et des partenaires. -Allouer des ressources financières et humaines aux actions spécifiques engendrées par la prise de décision. -Mesurer et d'assumer les conséquences liées à la prise de décision 	Collecter, analyser et diffuser l'information pour rendre plus intelligible l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> - Définir les indicateurs, les objectifs de recherche. - Sélectionner les sources d'informations pertinentes - Suivre les évolutions des flux informationnels - Coordonner la DSI (Diffusion Sélective de l'Information) - Gérer et alimenter le SBC (système à Base de Connaissance) de l'entreprise. Métafonction : Traduire le problème décisionnel en problème de recherche d'information
Ces paramètres définissent l'espace du problème décisionnel mesuré en terme d'enjeux.	Ces paramètres définissent l'espace du problème de recherche d'information mesuré en terme de savoirs

Si nous mettons en regard les activités du décideur et du veilleur (fig-2), nous voyons des similitudes autour des actions comme identifier (les signaux pour le décideur, les indicateurs pour le veilleur), sélectionner (les stratégies, les sources), évaluer (les risques, les résultats) et gérer (les coûts, les systèmes d'information). Ces actions se fédèrent autour de deux dynamiques :

- Pour le veilleur de connaître les informations issues de l'environnement mais aussi de connaître les enjeux du décideur,
- Pour le décideur de réagir suite aux signaux détectés mais aussi de réagir suite aux informations restituées par le veilleur.

Deux systèmes agissent comme des filtres à la traduction du problème décisionnel et à la mise en relation des deux environnements :

Le premier est le système de préférences du décideur. Il est défini en fonction de la nature du problème décisionnel, de la qualité des évaluations, des contraintes (Darses 1994), du degré de liberté (Holles 1983), du temps, des croyances ou du style cognitif du décideur. Ces paramètres sont intégrés

dans le modèle du décideur sous l'intitulé : (CI) caractéristiques individuelles par Bouaka & David (Bouaka 2002).

Le second est le système de pertinence du veilleur. La recherche des informations nécessaires à la résolution du problème informationnel doit pouvoir s'évaluer en quantité et en qualité. La qualité du traitement de l'information collectée dépend des outils et méthodes utilisées et s'évalue en terme de pertinence : fiabilité des sources, recoupements et hiérarchisation des informations, respect des délais impartis, lisibilité du document produit par le veilleur. L'information collectée est fiable et pertinente pour le veilleur mais l'est-elle également pour le décideur ? Une analyse rétrospective permet d'évaluer quelles ont été les influences de l'information transmise et d'en mesurer les impacts sur les conséquences.

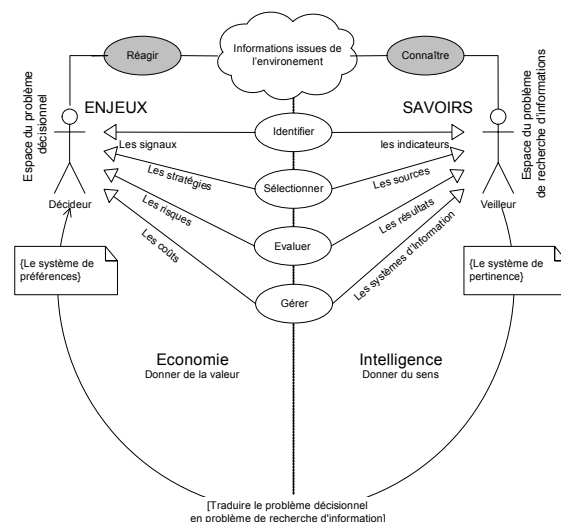


fig-2. Les principales fonctions du décideur et du veilleur.

Enfin la diffusion s'évalue par le respect du ciblage des informations aux personnes concernées, le délai imparti et surtout l'influence des recommandations sur les décisions de l'entreprise.

Nous allons voir par la suite combien ces propositions rejoignent les dispositifs de médiation que proposent les deux autres auteurs venant du champ de l'information – communication.

2 – DE L'ESPACE PROBLEME DECISIONNEL AU PROBLEME INFORMATIONNEL

2.1 – Les particularités de la démarche de projet en IE

L'IE peut ainsi se définir, au niveau d'une entreprise particulière, comme la capacité du décideur à exploiter des connaissances et des

expériences nouvelles tout en réinvestissant celles déjà acquises en vue de résoudre au mieux un problème décisionnel inédit. Nous considérons que le processus d'IE s'inscrit ainsi dans une démarche de projet guidé par une finalité précise et des stratégies décisionnelles à définir. La décision et l'action résultante en sont les aboutissants.

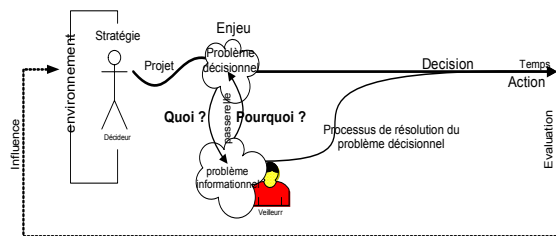


fig-3. La démarche de projet en Intelligence Economique.

- La stratégie du décideur correspond à la démarche prospective d'analyse et de synthèses des forces et faiblesses en présence dans l'environnement futur de l'entreprise.
- Le projet engagé par le décideur est le choix d'un axe stratégique, réaliste et supposé réalisable, compte tenu de la perspective économique et des possibilités de l'entreprise.
- L'enjeu est défini en fonction des paramètres : objet, signal et hypothèse (cf. 2.3)
- L'évaluation correspond aux moyens que se donne le décideur pour suivre l'évolution permanente de son environnement personnel, organisationnel et social. « *Savoir évoluer soi-même pour faire évoluer son environnement, tel est finalement le challenge fondamental du décideur* » (Salles 2000)

La démarche de projet en IE comprend également le choix d'un objectif. Cet objectif à atteindre est le « **pourquoi ?** » des actions à réaliser. Il est donc important d'avoir un objectif suffisamment défini et connu avant tout projet de mise en œuvre du processus. La définition de l'objectif correspond à la dimension analytique et à la finalité du processus. La stratégie répond à la question du « **comment ?** » atteindre l'objectif défini. Elle englobe les moyens par lesquels nous pouvons identifier et acquérir des connaissances. La stratégie constitue la dimension méthodologique. La sélection des plans d'actions et la mise en place des différentes étapes de résolution du problème correspondent à « **l'élaboration et à la structuration** » de la solution. La structuration de la solution détermine la dimension opérationnelle et la planification du processus. Enfin, tout au long du processus, diverses évaluations (partielles, sommatives ou formatives) viennent réguler ou réorienter le projet engagé.

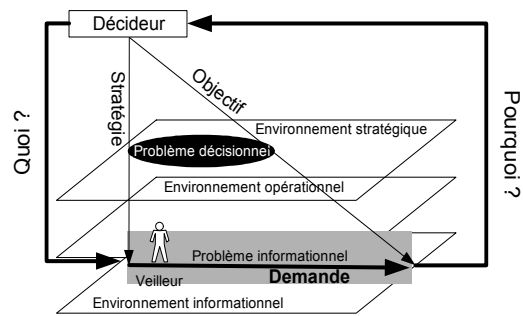


fig-4. La projection du problème décisionnel en problème informationnel.

L'objectif et la stratégie constituent les deux dimensions initiales de la définition du problème décisionnel. Nous faisons l'hypothèse qu'une forte corrélation existe entre la définition du problème décisionnel, traduit en termes d'enjeu (le « **Pourquoi ?** »), et sa 'projection' en demande au veilleur (le « **Quoi ?** ») dans l'espace du problème informationnel (fig.3). De même, un objectif incomplètement défini ou une stratégie mal identifiée risque d'une part d'entraîner une demande peu précise, vague, ou inadéquate et d'autre part d'engendrer un espace-problème informationnel peu délimité et trop vaste rendant difficile l'exploration du domaine, l'identification des sources nécessaires et l'accès aux informations pertinentes.

Toute décision se transformant en action devient porteuse de conséquences qui modifie l'environnement, et qui peut déclencher à son tour la définition d'un nouveau problème décisionnel et générer une nouvelle demande au veilleur... Afin de satisfaire la demande exprimée sous la forme d'un besoin informationnel, que devons-nous savoir du contexte décisionnel ? Quels sont les facteurs qui peuvent motiver cette demande ? Que devons-nous connaître du décideur ? Pour répondre à ces questions, notre travail consiste à définir les paramètres du problème décisionnel puis sélectionner ceux qui sont utiles à la traduction de la demande en problème de recherche d'information.

2.2 – La description de l'espace-problème décisionnel

Le décideur est exposé à un ensemble d'événements de l'environnement (ou signaux) qu'il doit interpréter afin de leur donner du sens. Mais tous les événements n'ont pas le même niveau d'intérêt pour le décideur. Par conséquent, la naissance du problème dépend de l'importance relative donnée à ces événements et de l'évaluation de leurs conséquences en tant que risques et menaces pour la survie ou le développement de l'entreprise. Pour caractériser le contexte du problème décisionnel, Bouaka & David (Kislin 2002) ont proposé un

modèle de description du problème décisionnel nommé DMP (Decision-Maker Problem) résumé ici :

Decision-maker model

{Objectif}

{Caractéristiques individuelles}

..... // paramètres statiques liés au style cognitif du décideur, à ses traits de personnalité, son expérience...

{Environnement}

..... // paramètres dynamiques liés à l'environnement, aux domaines de compétences, à l'organisation, à l'explicitation de l'enjeu...

{Organisation}

{Enjeu (Objet, Signal, Hypothèse)}

Bien qu'un modèle ne soit qu'une représentation partielle d'une réalité, qu'un nombre limité de points de vue (Le Moigne 1974), il permet de s'interroger sur l'environnement décisionnel pour construire son intelligibilité et sa compréhension.

Ce modèle permet notamment de mettre en exergue les paramètres importants de l'environnement interne et externe de l'entreprise pour le décideur, ses caractéristiques individuelles, son système de préférences, ses degrés de liberté..., mais surtout permet de créer une interface de communication entre le décideur et le veilleur, afin d'éviter au veilleur d'inventer l'information manquante, de faire des probabilités sur des choix illusoire ou de proposer des solutions informationnelles inadaptées.

Une composante importante du modèle apporte des connaissances permettant d'analyser les choix et les stratégies déployées, de construire une approche métacognitive du décideur voire d'évaluer ses compétences décisionnelles et qui relève d'un ensemble de paramètres difficilement instanciables et diffusables. Ainsi s'il existe une prédominance d'un style cognitif plus impulsif que réflexif, ou si une courbe de tendance est construite sur les compétences décisionnelles du décideur, ces informations peuvent-elles être nécessairement transmises au veilleur pour augmenter la compréhension de la demande informationnelle qui lui est faite ? Quelles sont les limites du modèle quant aux inférences produites et aux significations accordées à ces informations ?

2.3 Les éléments de caractérisation de l'enjeu : une traduction du problème-décisionnel pour le veilleur

L'approche originale du modèle DMP est de permettre la traduction du problème décisionnel en termes d'enjeu relatif au contexte qui l'a engendré. Cette traduction permet que le veilleur obtienne :

- Une contextualisation décisionnelle de la demande et d'en mesurer son importance.
- Une adéquation entre l'objectif poursuivi par le décideur et la demande qui lui a été formulée.
- Une meilleure compréhension de la genèse de la demande (le pourquoi ?). La bivalence du mot « pourquoi » renvoie aussi bien aux acceptions causales qu'à l'expression des buts poursuivis.

L'enjeu est défini par :

- Un objet de l'environnement sur lequel il est possible d'agir,
- Un signal qui incite le décideur à déclencher le problème.
- Une hypothèse qui correspond au risque encouru, aux conséquences si on ne réagit pas.

L'enjeu étant une question autour de laquelle se joue l'avenir d'une organisation, elle peut se construire de la façon suivante :

ENJEU => Si on n'agit pas sur l'<OBJET> alors que <SIGNAL>, alors on risque que <HYPOTHESE> ?

Par exemple :

•Enjeu1 = Si je n'agis pas sur <objet=nos produits> alors que <signal=une importante baisse des ventes>, alors je risque que <hypothèse=des employés soient licenciés>.

•Enjeu2 = Si je n'agis pas sur <objet=la formation du personnel> alors que <signal=le service de documentation reçoit des documents dans des formats qu'ils ne peuvent traiter>, alors je risque que <hypothèse=de ne plus pouvoir alimenter ma base documentaire>.

•Enjeu3 = Si je n'agis pas sur <objet=invitation> alors que <signal=je n'ai jamais invité mon patron>, alors je risque <hypothèse=de faire mauvaise impression>

Le troisième enjeu peut être lié à la notion de réception ainsi que la qualité de celle-ci. Il peut donc être exprimé par : « *bien recevoir son patron pour lui laisser une bonne impression* ». La tâche du veilleur consistera à identifier les indicateurs qui vont lui permettre de savoir ce que « *bien recevoir son patron* » et laisser une « *bonne impression au veilleur* » signifient... La définition de ces indicateurs est primordiale pour bien orienter la recherche.

2.4 La recherche des indicateurs : une contextualisation décisionnelle du problème informationnel

Afin de prendre en compte toutes les dimensions de l'enjeu, la définition des indicateurs est fondamentale : elle permet de quantifier, qualifier et hiérarchiser ces signaux. Ces signaux peuvent être intégrés dans un système d'indicateurs (Bititici 1997) et être évalués individuellement ou globalement.

Ainsi, si nous reprenons l'exemple précédent, nous pourrions établir les indicateurs suivants :

Indicateurs	Objectifs de recherche
Goût (du patron)	Recherche de ses plats préférés. Recherche des restaurants fréquentés...
Lieu (de réception)	Recherche des différents lieux (au restaurant, en discothèque, au bar, à la maison...)
Argent	Recherche des moyens financiers disponibles...
Impression	Recherche du système de valeurs du patron...

De même, nous pouvons croiser ces indicateurs comme :

-(Goût/Lieu) pour éventuellement déterminer qu'une invitation à la maison à manger des crêpes serait préférable à une soirée en discothèque à manger des hamburgers.

-(Goût/Lieu/Impression) qui 'conforterait' qu'une invitation à manger des crêpes à la maison serait en adéquation avec le caractère « cocooning » du patron.

L'explicitation du problème décisionnel et de l'enjeu associé même s'il existe plusieurs niveaux de perception de signaux, de formulation d'hypothèses ou de (simples, complexes, en cascades), différents types d'objets sur lequel agir, va permettre une plus grande facilité à identifier les indicateurs associés. Les indicateurs vont être les garants d'une bonne orientation des axes de recherches et des domaines à circonscrire : Ils sont intégrés au modèle de recherche d'information.

3. LA DESCRIPTION DU MODELE DE RECHERCHE D'INFORMATION (WISP)

3.1 Du projet décisionnel au projet de recherche d'information

Du point de vue du veilleur, la démarche de projet en IE se présente selon le schéma suivant :

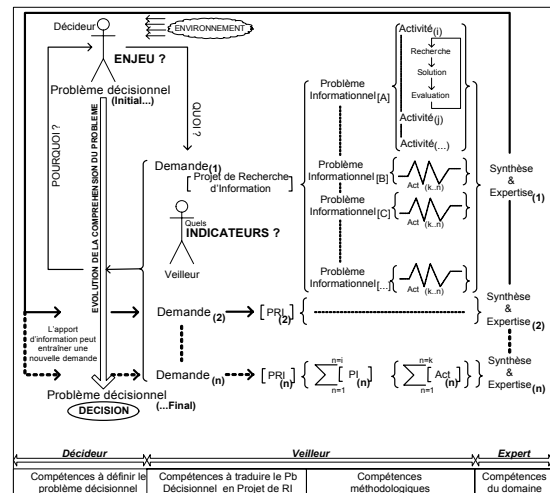


fig-5. Le processus de recherche d'information.

Nous voyons qu'un projet de recherche d'information (PRI) est défini initialement par la demande qui est faite au veilleur. Celle-ci peut être explicite dans le cas d'une demande prescrite ou implicite dans les activités de veille courante. La demande est ensuite traduite en un ou plusieurs problèmes informationnels (PI) constitués d'activités pour le résoudre et de solutions à évaluer. La synthèse de ces résultats est soumise à des experts du domaine puis remontée au décideur qui peut éventuellement préciser, redéfinir ou modifier la demande et entraîner ainsi la création d'un nouveau projet de recherche.

Un projet décisionnel peut inclure un ou plusieurs projets de recherche d'information (fig.6) car notre approche s'appuie également sur un prédicat :

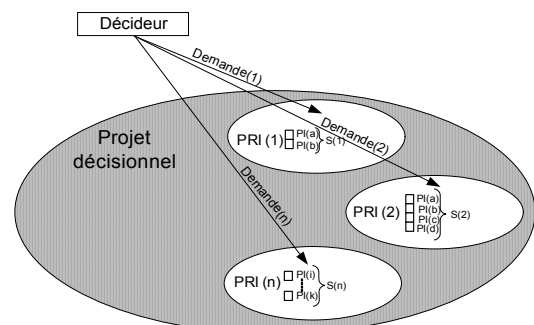


fig-6. L'inclusion des projets de recherche d'information dans le projet décisionnel.

- Si les paramètres (Objet, Signal, Hypothèse) de l'enjeu restent identiques, le problème décisionnel ne change pas de nature, c'est la compréhension du problème qui évolue par l'apport d'informations nouvelles de la part du veilleur. Tous les projets de recherche seront associés au même problème décisionnel.
- Si l'un ou plusieurs des paramètres OSH de l'enjeu est (sont) modifié(s), le problème décisionnel changeant de nature, il entraînera la définition d'un nouvel espace décisionnel, d'un nouvel enjeu, et les projets de recherche induits

seront désormais rattachés au nouveau problème qu'aura à résoudre le décideur.

3.2 Les caractéristiques du modèle

Le modèle adopté est une extension et une application à l'IE du métamodèle proposé pour décrire et aider l'utilisateur à formuler ses besoins en information lors d'une consultation sur des références bibliographiques. Le modèle WISP (Watcher-Information-Search-Problem) est un modèle tridimensionnel, multifacette et intégrant la notion de point de vue (voir (Kislin 2002) pour une description complète des paramètres):

- Une dimension analytique qui correspond à la compréhension de la 'demande – enjeu - contexte', de la définition des indicateurs et de leurs évolutions.
- Une dimension méthodologique qui est constituée, à un premier niveau, par les compétences de traduction du problème décisionnel en projet de recherche (PRI) puis en problème(s) informationnel(s) (PI) et à un second niveau par les moyens par lesquels l'information est identifiée et les connaissances sont acquises.
- Une dimension opérationnelle correspondante à la sélection des plans d'actions et à la mise en place des différentes étapes de résolution.

Les facettes du modèle permettent de définir des indicateurs de performance afin de réguler ou réorienter le projet engagé :

La facette Objectif permet une caractérisation de l'objectif en adéquation avec l'expression du besoin (la demande formulée).

Objectif relatif au Problème Décisionnel [caractérisation du DMP]

```
{<Identifiant>
  <Description de l'objectif
    Etat = (Initial | Intermédiaire | Final)
    But = (opérationnel | tactique | stratégique |
          décisionnel) > La description de
          l'objectif visé pour la résolution du
          problème décisionnel par le décideur
          />
  <Enjeu
    Type = (économique | technologique R&D |
           financier | organisationnel | juridique
           | environnemental...) >
    <Signal Type=(nature du signal)> La
    signal donné par le décideur />.
    <Objet Type=(fait | opinion | méthode...)>
    L'objet de l'enjeu /> .
    <Hypothèse Type=(nature de l'hypothèse) >
    L'hypothèse de l'enjeu />
  }
```

La facette Projet caractérise la demande et lie les problèmes informationnels à leurs solutions:

Projet de recherche d'information [PRI]

```
{<Identifiant>
  <Description de la demande
    Date = (date de la demande)
    Cible = (cible de la demande : Produits |
    Service...)
    Échéance = (date)
    Relation = (lien(s) aux autres projets)> La
    demande formulée par le décideur />
  <Indicateur Type = () > description de l'indicateur
  [i]/> .
  <(Problème Informationnel [1]/ Solution [1])>
  ...
  <(Problème Informationnel [n]/ Solution -[n])>
  <Description de la Solution
    Date = (date de la solution)
    Relation = (lien(s) aux autres solutions)
    Domaine = (le domaine) > La solution retenue
  />
  ...
  <Indicateur Type = () > description de l'indicateur
  [i] /> .
}
```

Enfin la facette Recherche lie le(s) problème(s) informationnel(s) (à travers les activités de recherche) à la caractérisation de la (des) solution(s) retenue(s).

Problème de recherche d'information [PI] / Solution

```
{<Identifiant>
  <Objectif
    Nature= (exploration | recherche précise |
            confirmer | retrouver) > L'objectif
            de la recherche formulée par le
            veilleur />
  <Contrainte sur l'objectif
    Type= (objet [sur les éléments du document] |
          lieu | temps| organisation| méthode|
          niveau de spécialisation...) Prédicat
          = (min | max | > | < | ...)
    Valeur= (ensemble de valeurs)> La
    contrainte en langage naturel>
  <Solution
    Source = (la source d'information)
    Méthode = (la méthodologie)
    Relation= (lien(s) aux autres solutions)
    Organisation = (individuelle | coopérative)
    Coûts = en moyen (informationnels, cognitifs,
    financier...)
    Evaluation = (réussite | échec | ?) > La
    solution />
  }
```

Toutes les propriétés sont facultatives et peuvent caractériser chacun de ces paramètres :

- Automatiquement par le système comme les propriétés
 - Date** = (une date)
 - Auteur** = (par défaut le veilleur...)
 - etc .
- Manuellement par le veilleur comme les propriétés
 - Concepts** = (une liste de concepts établis selon une ontologie ou un thesaurus)
 - Domaine** = (le domaine)...
 - Valeurs** = 1..10 (de 1 à 10)
 - Domaine = Interne.ServiceX** (le service X de l'entreprise) etc.
- Manuellement par le veilleur, le décideur (ou...) des annotations. Celles-ci sont structurées dans la logique de l'approche EQuA²te (David 2002)
 - <Annotation
 - Date** = (date de l'annotation)
 - Concepts** = (*)
 - Source** = (la source d'information :type[]identifiant[])

Cible = la cible de l'annotation (portion de texte)
Auteur = (l'auteur)
Catégorie = (une catégorie : privée | publique|...)
Relation = (nature de la relation : analogie | définition | traduction | précision | ...)
Nature = (fait | méthode | point de vue...)>
 Le commentaire, le texte de l'annotation />

<**Type** = formation>
 <**Signal** = Le service de documentation reçoit depuis six mois de plus en plus de documents hétérogènes />
 <**Objet** = Les compétences des documentalistes/>
 <**Hypothèse** = Les informations de la base documentaire utilisée par le service de R&D seront très vite obsolètes />
 }

4. UNE ILLUSTRATION DU MODELE : LA PREPARATION D'UN COURS

Afin d'illustrer notre modèle, nous allons prendre l'exemple d'une demande faite à un enseignant (cf. 2.3). Etat de la situation : « Un enseignant est sollicité par l'organisme XYZ afin d'assurer une formation sur les formats de documents auprès des personnels du service ABC » Dans ce cas présent, le décideur est le directeur de l'organisme et le veilleur est l'enseignant.

Si nous nous restreignons à la demande formulée : « Proposer un cours sur les formats de documents » l'enseignant/veilleur n'aura pas assez d'éléments afin :

- D'adapter son cours au public visé (pré requis nécessaires, quel public, quel niveau, quel contenu, quelle durée ? Quel objectif atteindre...)
- De situer sa formation dans le contexte décisionnel de l'entreprise (« Pourquoi » me demande-t-on une formation sur les formats de documents et « pour quoi » faire ?).
- De mettre en adéquation la demande et le besoin informationnel (Le besoin est-il centré sur la connaissance des formats de documents (lesquels ? combien (tous les formats) ? ou sur la connaissance des méthodes, des logiciels permettant la transformation d'un document d'un format à un autre...)
- De connaître les enjeux que représentent les formats de documents pour l'organisme XYZ et les risques inhérents à leur méconnaissance.

Dans une logique de coopération et de confiance, le décideur va préciser sa demande et notamment son enjeu. Le veilleur indiquera dans la mesure du possible les propriétés associées à chaque paramètre avant d'intégrer ces informations dans le modèle :

Objectif

```
{<Identifiant> ID001</>
  <Description de l'objectif
    Concepts = format d'échange de documents,
              logiciel convertisseur de
              formats
    But = opérationnel > Je voudrais que le
          service du CDD soit capable de
          convertir des documents en un format
          pivot />
  <Enjeu
```

Les connaissances que le veilleur peut faire émerger du DMP (sur lequel le modèle WISP s'appuie) :

- Il y a des besoins d'une part sur la connaissance des formats des documents (les identifier, les dénombrer) et d'autre part de proposer une méthodologie ou un outil permettant la conversion (comme un ou plusieurs logiciels qui permettent de traduire ces nouveaux formats vers un format numérique.
- Une demande est faite aux documentalistes pour traiter les documents. Une conséquence serait des pertes financières dont l'origine serait des informations parcellaires et incomplètes, notamment sur l'environnement externe et concurrentiel de l'organisme...
- La préparation du cours doit être orienté vers la présentation de logiciels permettant la transformation des format (connaissances d'utilisation et non de développement des outils).

Le projet associé à la demande formulée va contenir les problèmes informationnels à résoudre et les solutions envisagées mais surtout les indicateurs :

PRI

```
{<Identifiant>PRI001 />
  <Description de la demande
    Domaine = format de document
    Type = Formation
    Echéance = 14-04-03> Préparer un cours sur les
    formats de documents />
  <Indicateur id = PRI001I1> Les méthodes de
    conversion />
  <Indicateur id = PRI001I2> Les formats de documents
    />
  <Indicateur id = PRI001I3> Les logiciels permettant la
    transformation de format />
  <Indicateur id = PRI001I4> Le savoir des
    documentalistes sur les formats de document
    />
  <Indicateur id = PRI001I5> Les attentes des
    documentalistes />
  <Indicateur id = PRI001I6> Le nombre de documents
    à traiter />
  <Indicateur id = PRI001I7> La durée du cours />
  ...
  // liens des indicateurs aux problèmes informationnels /
  solutions
  <PI Id = PI3>
  <PI Id = PI4>
  <PI Id = PI5> ...
  // le cours proposé et stocké sur l'intranet de
  l'université de l'enseignant
  <Solution
    Date = 10-04-03
    Localisation =
    http://monintranet/formation/XYZ.doc> Cours
```

sur les logiciels de transformation de formats
pour le service ABC de l'organisme XYZ... />

}

et pour par exemple un problème informationnel
nous aurions :

```
PI
{<PI Id= PRI00111PI3>
  <Objectif
    Nature = exploration> Je cherche la définition
    d'un format de document sur Internet />
  <Solution Outil = Google
    Source = Web
    Méthode = Mots.Clé ('qu'est-ce qu'un' ET
    format ET document)
    Date = 07-03-03/18 :45
    Evaluation = réussite> Lien au document
    solution ajouté dans la base
    de documents (ici un extrait
    d'un site web contenant une
    définition.../>
}
```

Avec cette méthodologie, nous pouvons d'une part mémoriser les actions réalisées par le veilleur dans une base d'actions et d'autre part les solutions associées stockées dans la base de documents. Les couples Problème - Solution sont assimilés à des « cas » et constitueront autant d'expériences passés à réutiliser (David 2001), à éviter ou à adapter pour solutionner totalement ou partiellement d'autres problèmes de recherche. Nous essayons, dans une logique de raisonnement à partir de cas (RAPC) (Kolodner 1993) d'implanter ces cas au sein du prototype METIORE, un système de recherche d'information qui peut traiter divers types de documents dans des domaines multiples. (Bueno 2001).

5. CONCLUSION

Nous avons voulu montrer dans cet article, l'importance du modèle de description de problème à travers l'interface de communication qu'il constitue entre le décideur et le veilleur pour caractériser, d'une part les enjeux du problème décisionnel et d'autre part la traduction de ces enjeux en indicateurs et en problèmes informationnels associés.

Nous pensons que cette approche permet :

- De décrire aussi finement que possible la situation initiale du problème décisionnel en formulant explicitement l'objectif poursuivi, les hypothèses, les objets de l'environnement sur lequel agir, ce qui permet d'augmenter la performance de résolution par une meilleure compréhension de l'enjeu et du contexte.
- De définir des indicateurs pertinents qui vont guider et orienter les objectifs de recherche. Un indicateur pertinent est un indicateur porteur de suffisamment de sens pour déclencher une prise de

conscience chez son utilisateur et provoquer la décision.

- De résoudre des problèmes de recherche d'information pas à pas car ils peuvent être traités graduellement en fonction des capacités de raisonnement et des stratégies engagées en évitant les surcharges cognitives liées à la surabondance d'informations.

- De favoriser la coopération de résolution et l'apprentissage en mettant en relation les solutions différentes de manière à favoriser la confrontation des méthodes de représentations, du contexte du problème, des connaissances liées à la tâche de résolution, des stratégies engagées, de l'évaluation de la rapidité, précision et coût de la solution choisie.

- Et d'accéder à la créativité, c'est-à-dire de trouver des solutions novatrices et utiles aux problèmes de recherche d'information du veilleur en laissant incubé une stratégie de résolution partielle et de lui permettre de poursuivre ultérieurement sa réflexion grâce à la mémorisation des 'cas-solutions' dans l'espace du problème et de l'historique des actions.

L'apprentissage est au centre de nos préoccupations car il est lié à la résolution active des problèmes et concerne l'intégration, la construction et la compilation de nouvelles connaissances et expériences.

La prochaine étape de notre travail va consister à éprouver notre modèle en l'implantant et en l'instanciant au sein de Metiore et de définir les modalités d'analyse des historiques d'actions et des documents associés dans la base de connaissance afin de permettre la réutilisation de ces connaissances factuelles et méthodologiques pour les résolutions futures.

BIBLIOGRAPHIE

La conduite de projet, Normalisation AFNOR X50-105, Août 1991

Bourion C. (2002) "Le processus de décision", Editions ESKA

Mintzberg, H. (2000), Le management – voyage au centre des organisations, Paris : Les Editions d'Organisation, 3ème édition

Lebart, J.F. (1994), "Nouvelles technologies de l'information et processus de prise de décision: modélisation, identification et interprétation, Thèse de Doctorat ès Sciences de Gestion, Université de Nice Sophia-Antipolis.

- Perrenoud P.(1996), Enseigner : agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe, Paris : ESF, 2e éd. 1999.(dont nous avons emprunté le titre)
- Michel, J. (1998), "Veille informative, veille stratégique, intelligence économique : un nouveau pouvoir dans les entreprises", Ecole d'été.
- Martre H (1994)., "Intelligence économique et stratégique des entreprises", Travaux du groupe présidé par Henri Martre, Paris : La documentation Française.
- Kislin P., David A., Peguiron F. (2003)., "Caractérisation des éléments de solutions en recherche d'information : conception d'un modèle dynamique dans un contexte décisionnel", 4^o Congrès ISKO-France 2003, Grenoble.
- Darses, F.(1994), Gestion des contraintes dans la résolution de problèmes de conception, Thèse de Doctorat spécialité : Psychologie Cognitive, Université de Paris VIII Saint-Denis.
- Holles, JC. (1983), La décision : intuition, oukase ou processus, In Colloque de Cerisy : *La Décision, ses disciplines, ses acteurs*, Lyon : PUL, pp.167-174.
- Bouaka N, David A., Thiéry O.(2002), "Contribution to the understanding of explanatory factors for a decision-maker problem within the framework of economic intelligence, SCI'2002, Orlando, Florida, USA, 14-18 July 2002
- Salles, M. (2000), « Problématique de la conception de méthodes pour la définition de Systèmes d'Intelligence Economique », Revue d'Intelligence Economique, N° 6-7, Association Française pour le Développement de l'Intelligence Economique, Octobre 2000.
- Kislin P., Bouaka N. (2002), "From decision-problem to problem solving in Economic Intelligence process", ICTEI'2002, University of Ibadan, Nigeria, Aug. 2002.
- Le Moigne J.L.(1974), "Les systèmes de decision dans les organisations", Paris : PUF.
- Bititici U.S., Carie A.S., McDewitt L. (1997), "Integrating performance measurement systems : a development guide", International Journal of Operations and Production Management, Vol. 17,N°5, pp. 522-534.
- Kislin P., David A., Thiéry O.(2002), "A model of information retrieval problem in Economic Intelligence context", SCI'2002, Orlando, Florida, USA, 14-18 July 2002
- David A., Thiery O. (2002), "Application of EQuA²te architecture in Economic Intelli-gence", ICTEI'2002, University of Ibadan, Nigeria, Aug. 2002.
- David A., Bueno D., Kislin P (2001)., Case Base Reasoning, user model & IRS, SCI 2001.
- Kolodner J, (1993) Cased-Based Reasoning. Morgan Kaufman.
- Bueno D., David A.(2001), Metiore: To Personalized Information Retrieval System, International UM' 2001, 8th Conference one To use Modelling, Sonthofen, Germany

L'INTELLIGENCE ECONOMIQUE AU SERVICE DE LA STRUCTURATION DU PROJET

Denys Levassort

Professeur en Sciences de l'information - communication
dlevasso@club-internet.fr , + 33 4 94 14 22 36

Adresse professionnelle

Résumé : Comment la démarche d'intelligence économique, loin de rajouter une surcouche aux activités de pilotage stratégique et d'exécution du projet, peut au contraire en augmenter les ambitions et les externalités multiples ? Scruter les contextes d'intervention, cerner les leviers d'action, élever les compétences de l'équipe, trouver les connexions favorables dans un réseau d'acteurs, dépasser ses peurs, sont autant de défis posés en début de projet, qui peuvent se transformer en force structurante. L'intelligence économique, centrée sur la valorisation des ressources humaines, et avec sa technicité propre, peut contribuer à cette réalisation, à condition qu'elle trouve un cadre d'accueil favorable dans l'organisation, et des compétences associées. Nous tenterons d'éclairer ces articulations entre la démarche d'intelligence économique et les forces intérieures d'un projet de développement prenant place dans l'organisation. C'est aussi une façon d'approcher les différents rôles associés à cette démarche, et d'y impliquer tous les membres de l'équipe du projet, fonction de leurs singularités.

Summary: How the economic intelligence process, far from overloading the activities of strategic piloting and project execution, can on the contrary increase the ambitions and the multiple externalities? To scrutinize the contexts of intervention, identify the action points, to raise the team's competence, to identify the favorable connections within the actors' network, to supersede its fears, are as many challenges posed at the beginning of a project, which can be transformed into structuring force. The economic intelligence, centered on valorization of human resources, and with its own technicality, can contribute to this realization, provided that it finds a favorable framework in the organization, and with the associated competences. We will try to highlight these articulations between the economic intelligence step and the interior forces of a project development in the organization. It is also a way of approaching the various roles associated with this step and of implying all the team members the project which constitutes their singularities.

Mots clés : Intelligence économique, démarche de veille, gestion de projet, structuration projet, compétences projet, réseau d'acteurs projet.

L'intelligence économique au service de la structuration du projet

Tout d'abord, une précision sur les termes utilisés dans cet article. La démarche « d'Intelligence Economique », sera par souci de raccourci, évoquée sous le vocable de démarche de « veille ». Elle dépasse bien le cadre strict des activités de veille informative. Elle est étudiée ici spécifiquement dans le contexte d'un projet et son environnement. La démarche de « veille » à laquelle il est fait allusion est donc conditionnée par une mise en intelligence de l'information, c'est à dire que l'on aura pris soin de restreindre, de mettre en liens, de « faire parler » cette information. L'objectif est bien de la placer au service d'une vision et d'une prise de décision les plus éclairées, c'est-à-dire les plus conscientes possibles. Le propos est ici d'examiner en quoi une démarche de veille peut valablement rencontrer les exigences de structuration d'un projet, depuis sa phase amont de conception jusqu'à son exécution. Il est important, afin que l'effort de veille puisse durablement s'inscrire dans les pratiques d'une organisation, et notamment des PME, que celui-ci ne soit pas perçu comme une surcote des activités déjà pratiquées, mais bien comme une aide au pilotage stratégique des projets. Dans cette optique, la démarche de veille doit être comprise comme se fondant dans l'organisation et s'intégrant dans un système d'information existant, même si à terme elle peut redessiner certaines fonctions.

1- LESOBSERVATIONS QUI INTERESSENT LE PROJET ET LA DEMERCHE DE VEILLE

Toute action de veille commence par des séries d'observations, de préférence participantes, que nous allons tenter de catégoriser. Voici donc à travers un échantillon de processus à l'oeuvre dans les organisations, quelques instantanés qui viennent cadrer nos activités quotidiennes.

1.1 – Processus de décision

Les acteurs du processus de décision ont rarement la possibilité d'optimiser leurs choix, contrairement à une opinion dominante. Ils ont tendance à choisir la première solution qui leur semble opératoire et raisonnablement coûteuse. Elle n'est pas toujours la plus mauvaise. *Marc avait retenu la candidature d'Yves qui connaissait ce type de projet. Ce dernier songeait mettre en avant son expertise du contexte d'activité, mais fût encouragé à se lancer très tôt dans la définition des problématiques spécifiques.* Le succès de son précédent projet était resté dans les mémoires.

Les décideurs parlent souvent de stratégie alors qu'il ne s'agit que de simples plans d'actions, non situés dans leurs contexte ou environnement. Les membres des équipes restent le plus souvent englués dans des activités de type gestion de projet. *Jean, le Responsable d'Unité consacrait une énergie extrême à l'ancrage des processus qualité et de planification du projet. Le langage du discours stratégique était utilisé. Ses préoccupations masquaient les objectifs initiaux du projet, laissant croire que ce souci d'excellence de qualité pouvait s'auto justifier.*

Les gestionnaires de projets composent avec des ressources rares et coûteuses qui augmentent la pression à l'intérieur des projets. *Pierre n'aura pas le choix d'élargir la concertation dans la phase d'avant-projet. Il doit se consacrer en priorité à la production des indicateurs de ROI du projet demandés par le client.*

Les managers de projets connaissent bien cette tyrannie des moyens affectés, mais parfois restent fermés à la tyrannie des « petites décisions » de tous les jours, à tous les niveaux de l'organisation. *Sophie, contrairement à sa demande, ne pourra pas bénéficier d'une salle dédiée aux réunions de pilotage de l'équipe projet pendant toute sa durée. L'idée d'un logo projet a également été abandonnée.*

Les individus, les équipes, les organisations ne peuvent plus faire seuls. Tous sont « condamnés » à faire à plusieurs, à co-élaborer et co-construire.

1.2 – Processus de modélisation

L'utilisation anarchique des modèles reste encore un moyen privilégié pour éviter les questions stratégiques de fonds, en période d'instabilité radicale. Ceci est aussi dû à un nécessaire couplage entre forces de stabilité et de changement. Entre ces modèles et la « réalité », les tentatives de lecture deviennent quelquefois hasardeuses, même lorsqu'on sent que les « vraies raisons » échappent.

1.3 – Processus d'interaction

Les projets sont plus difficilement isolables les uns des autres. Ils sollicitent souvent des ressources en liaison avec des réseaux externes, eux-mêmes en situation de résonance avec d'autres réseaux qui s'interpénètrent. Les partenaires présents dans le projet en vitesse de croisière, ne sont pas toujours ceux qui nous paraissent « naturels » au moment de la définition du projet. Que s'est-il passé entre temps ? Il n'est pas si fréquent de s'interroger sur ce sujet.

1.3 – Processus d'apprentissages

La gestion des compétences se développe par une sorte de croissance intérieure aux postes, liée à l'adaptation des personnes à la complexité. La gestion projet n'y est pas étrangère. Cette réalité prend place dans une illusion entretenue par les ressources humaines, que ces compétences sont accrochées à des référentiels de fonctions.

L'autonomie dans le projet est un phénomène complexe et pas toujours synonyme d'apprentissage, d'autant plus qu'elle se double d'une montée en puissance de l'individualisme, et d'une perte de certaines formes de solidarités.

1.3 – Processus de valorisation et d'innovation

Les logiques de préemption sont devenues déterminantes dans des environnements complexifiés où tout va très vite.

Une dialectique désormais incontournable signe des tensions toujours plus vives entre: capitalisation – valeurs – innovation – risques. Détenir des connaissances ne prédispose en rien à l'action, et l'innovation sans tensions n'existe pas. Cela est sans doute le cas depuis toujours, mais les cycles se sont comprimés.

La création de valeur investie tous les départements de l'organisation, mais la création de sens par l'explicitation des choix, et la déclinaison locale des stratégies fait souvent défaut.

Malgré ces situations décrites, cela fonctionne : les organisations le plus souvent se développent ! Cette observation, point de départ de la recherche sur l'apport de la démarche de veille, revendique une part de subjectivité et de responsabilité, inhérentes à la position d'observateur et d'acteur.

2 – QUELLE DEMARCHE DE VEILLE POUR QUEL PROJET

De quel Projet parle t-on ? Nous ne sommes pas ici dans le cadre d'une ingénierie de projet de type statique, entièrement planifiée, mais dans un projet complexe, présentant indétermination, incertitude et risques inhérents. Le cahier des charges aussi performant soit-il ne peut contenir dans notre cas les spécifications et la trajectoire future du projet. Comme l'exprime Rochet (1998), seule la volonté stratégique est considérée comme invariant du projet.

Plus la complexité du projet augmente, plus les activités en réseau, les enjeux institutionnels, et le pilotage de la contingence deviennent présents. Tout cela appelle immanquablement une lecture différente de l'environnement et des postures renouvelées au sein de la gestion du projet.

2.1 - Un cadre projet favorable pour l'accueil d'information de veille en phase amont

Arrêtons nous un instant sur ce qui pourrait constituer un cadre d'accueil favorable pour l'information de veille dans le projet. La liste ci-dessous n'est pas exhaustive, mais reprend les leviers principaux de la démarche de veille.

Donner de l'air et de l'espace : un pourcentage des ressources, budget et temps, sera consacré à l'ouverture sur l'extérieur (réseaux, monde universitaire, conférences, salons...). Cela revient peu ou prou à considérer l'imprévu qui en sera forcément augmenté, comme une activité véritable du projet, donc bénéficiant d'un temps alloué. Il faut donner aux collaborateurs, sur base de la confiance préalable, de l'air et de l'espace, sans courant d'air trop fort, ni portes et fenêtres fermées. La métaphore de la veille : « *mettre le nez à la fenêtre* » nous revient alors. Offrir cette marge de liberté de ton et d'action, est une des conditions pour développer des activités davantage contextualisées de la part des acteurs.

S'engager dans la gestion des compétences de l'organisation : une partie importante de la gestion des compétences consistera sans doute à mettre chacun en position réelle d'agir. Cela peut représenter une véritable nouveauté dans certains cas. Dans le pilotage d'un projet traversé par de l'information de veille, il existe des compétences différenciées, issues du maillage fonctionnel, et de la participation de l'organisation aux réseaux définissant l'inscription du projet. Cela pousse une familiarisation avec la scénarisation du risque, une pratique équitable et négociée de son partage, qui va diffuser en dehors et au dedans des frontières du projet. Comment faire en sorte que les gestionnaires, les techniciens, les développeurs du projet, portent sur leurs épaules une partie de l'incertitude qui n'a rien à voir avec leur discipline d'origine ? Ces acteurs, le plus souvent, ne s'estiment pas évaluables sur ces terrains, tant la logique corporatiste est puissante. Ils sont d'ailleurs rarement évalués sur ces « élargissements ». Cela demande en effet une pratique de décentrement, une culture adaptative et une intégration de la variété, qui fait parfois défaut.

Irriguer habilement un projet en informations de veille, mais aussi pouvoir s'appuyer sur une conception moderne des compétences, peut favoriser cette prise en charge individuelle du risque, du dépassement des peurs, indissociable des capacités d'exploration que l'on souhaite développer.

Concevoir un projet ciblé et ambitieux : vous pensez : en général les projets sont ambitieux... sinon autant de moyens n'y seraient pas engloutis. On confond souvent une difficulté de type résolution de problème, avec une réelle ambition du projet.

Dans le projet ambitieux, on ne demandera pas au technicien de trouver LA solution, mais plutôt d'éclairer la décision en faisant état d'un portefeuille de scénarii possibles. Il s'agit de concevoir des variables d'ajustement dans le projet autres que les seuls paramètres tirés de la sempiternelle combinaison coûts – délais – qualité. L'ambition sera par exemple le fait d'assurer la coordination de nombreux partenaires, de développer des compétences, d'irriguer d'autres projets, de développer un produit ou service durablement cohérent pour le client. Il ne s'agira pas seulement d'assurer la production des délivrables en temps voulu...même si cela est important.

L'ambition du projet, quand elle existe, viendra mécaniquement rejaillir sur l'ambition donnée à l'information de veille, par le jeu de la médiation des acteurs. Vous l'aurez sans doute compris, l'ambition posée de cette façon-ci signe la nécessité de formes plus collectives de travail, et une intelligence davantage située.

- Animer, et combiner la vue analytique et système : un minimum de vue analytique est nécessaire. Un découpage, qui n'est d'ailleurs pas forcément celui des « work-package » du projet, permettra de représenter dans le projet l'existence de projets emboîtés, qui sont des sous-systèmes du système projet visible. Les savoir-faire spécifiques et induits, la connaissance des contextes d'activité, des axes stratégiques, des partenaires, sont des exemples de sous-systèmes. Certains seront d'ailleurs candidats à être réinjectés et utilisés dans d'autres projets.

L'objectif est véritablement d'articuler les différents niveaux de connaissances : l'inscription du projet dans son environnement global d'une part, et les connaissances dites « primaires » qui alimentent les sous projets d'autre part. Ceux-ci vont se « déformer » en intégrant progressivement les informations primaires de veille, qui vont également venir modifier les points et modalités de coordination du projet global. Ces points visent à trouver un accord négocié sur les représentations des uns et des autres. Ils énoncent une vision de la réalité susceptible de rassembler les croyances et désirs des acteurs.

A ce niveau, le rôle de l'animateur de la démarche de veille est extrêmement important, et il devra intégrer cette double vue, et tenter de susciter l'adhésion sur cette base, et non sur un produit d'appel comme peut l'être une technologie attractive. Il doit incarner lui-même cet attracteur, c'est à dire porter ces potentialités de structuration de l'action par l'information de veille. Il doit donc avoir changé lui-même.

Favoriser l'émergence d'objets circulants : selon Lévy (1994), l'objet - lien, est un objet catalyseur d'intelligence collective. En tant que connecteur, il

crystallise un rapport social du groupe, de la communauté des partenaires au projet. Entre coopération et compétition, les relations se construisent et déconstruisent jusqu'à incorporer ces objets, et trouver une forme de rigidité nécessaire à l'action.

L'objet - lien médiateur d'intelligence collective ne pourra émerger que par le biais d'une convention, d'une règle du jeu. L'échange d'informations et de représentations, devenant par la volonté des acteurs le support principal du contrat de travail, serait à ce titre un cadre d'accueil idéal.

Il existe pourtant des exemples d'objets de ce type sans cadre de départ apparent. Prenons un exemple d'objet-lien extrêmement puissant.

Gordon Moore (l'un des cofondateurs d'Intel), lors de la préparation d'un discours, a tracé la courbe d'évolution de la puissance des microprocesseurs. Il s'est alors aperçu que la puissance de ceux-ci était multipliée par deux à chaque nouvelle génération (c'est-à-dire tous les 18 à 24 mois). Cette observation primaire et tendancielle de veille, découverte en 1965, est désormais devenue une loi que tous les fabricants de processeurs respectent involontairement puisque encore aujourd'hui, la puissance des processeurs double tous les 18 à 24 mois. Nous voilà donc en présence d'un futur prédictible, et les experts actuels utilisent cette loi pour prévoir la puissance des ordinateurs de demain et ces prévisions qui se révèlent correctes dans la plupart des cas !

Il est de la responsabilité des acteurs du projet et de leur hiérarchie de faire éclore des objets de ce type (même si moins ambitieux que l'exemple précédent !), et l'information de veille en proposant un cadre, peut y satisfaire. En effet, l'information de veille, par sa qualification (environnement, projet, alerte) va s'adresser en priorité à des sous projets, jusqu'à impacter un niveau individuel de responsabilité. Ces différents niveaux de spécification font apparaître des objets hiérarchisés, dont certains seront candidats à une déformation (objets plastiques), et d'autres non. Ces derniers, objets symboliques de l'organisation (objets rigides), devront impérativement être respectés, cultivés. Cette idée de hiérarchisation et structuration des informations elles-mêmes est importante, car il n'existe guère de forme d'assimilation parfaitement « naturelle », que ce soit dans le projet ou l'organisation.

Le tout prend place dans une identité de l'organisation, une dimension morale, une vocation, une mission pourrait-on dire, que les axes de veille auront à épouser et diffuser.

2.2 – Enjeux de l'intégration de la démarche de veille en amont

- Choix du projet à lancer :

Dans une gestion de projet classique, et peu irriguée en informations de veille, les décideurs auront la tentation d'aboutir rapidement à un consensus pour trouver le BON projet à priori. La structuration du projet, sa rigidification (finalités, ressources, coûts, délais, qualité) sera alors rapidement menée et largement inspirée de l'expérience passée.

Une démarche de veille qui traverse le projet en devenir doit permettre de supporter et bâtir un projet dans une optique assez différente, et qui va opérer par recadrages successifs libérant les capacités d'action, selon un mode de développement plus organique comme nous l'évoquerons plus loin. Le projet, et l'organisation, devront offrir à cet instant, une architecture qui résiste à la complexité et aux risques identifiés (coordination, gouvernance, suivi, pilotage). C'est ici que la réelle ambition du projet peut prendre corps, et la création de valeur prendre son sens réel. On cherche à repousser, ou plutôt conscientiser l'utilisation d'un mode de communication silencieuse dans le projet. Par ce mode, chaque acteur se comporte, en anticipant ce que l'autre pense, et donc la manière dont il agira probablement, mais sans soumettre cela au débat. Certes on ne peut pas tout mettre en mots et expliciter, mais la phase amont d'un projet impose des « sacrifices ». On postule ici, à cette étape, que le projet doit revendiquer une part de créativité...avant une part de normalité.

L'information de veille sur l'environnement du projet, occupée à détecter les signaux faibles, joue justement sur cette question de l'étonnement, de rupture de continuité par rapport à la « normalité ». En cela, elle imprime un mouvement en phase amont, une posture individuelle et collective qui autorise un retard du consensus sur les spécifications, et avec lui les engagements irréversibles qui lui sont associés.

3 - L'INTEGRATION D'INFORMATIONS DE VEILLE ET MODES DE REGULATIONS DANS L'EXCUTION DU PROJET

Le pouvoir de structuration de l'information de veille dans le projet sera ici examiné en fonction des modes de régulation internes et externes au projet. En effet, celui-ci prend place dans un espace-temps qui en détermine les principaux niveaux de régulation.

Le statut du temps, parce qu'il n'est pas naturel dans sa perception, mais plutôt construit social, au niveau d'une équipe ou d'une organisation est un facteur déterminant. La prise en compte de cette boucle du temps, si elle a lieu, imprime un mouvement de l'équipe projet vers la prospective. La veille, qui par nature travaille sur ce temps,

permet d'ancrer plus efficacement cette posture au sein du projet.

3.1 – Le statut du temps du projet : entre passé et futur entre événement et tendance

Le regard sur le passé, sur nos expériences singulières est toujours présent. Il guide en grande partie nos actions quotidiennes, lesquelles échappent pour partie à tout phénomène conscient. En ce sens la réflexion est contemporaine de l'action, et il existe une anticipation préconsciente de l'action, que l'on peut nommer intuition, dès lors qu'il y a intention. La stratégie, selon la thèse de Mintzberg (1998), combine ces deux modèles antagonistes : la planification et l'adaptation continue. Cela pose le principe d'une tension permanente entre le passé et l'avenir. Les stratégies sont toujours empruntées des modèles d'action déployés dans le passé.

Dans une démarche de veille qui veut préparer l'avenir, le contenu de l'évolution des cibles de veille, ne fait qu'un avec leur durée. C'est bien pour cette raison, que l'on va opérer une typologie d'informations de veille: « veille d'alerte » pour l'environnement immédiat du projet, « veille projet » pour la mise en oeuvre des actions stratégiques et tactiques du projet, ou « veille prospective » pour dégager les tendances plus longues qui alimentent la stratégie de l'organisation et détermineront les projets futurs.

Une gestion des risques projet adaptée, coexistant harmonieusement avec la démarche de veille dans l'organisation, stipulera que les « **bonnes pratiques** » d'aujourd'hui, tirées de l'expérience peuvent devenir les mauvaises pratiques de demain. C'est la notion de risque progressif. Le projet dans cette perspective recherchera plutôt les « **bonnes trajectoires** ».

Souvent les objets impliqués dans le projet (partenaires, technologies, environnements...), présentent dans leur extériorité, une réalité qui semble durer, une permanence vite rendue compatible avec le cycle de vie du projet. Cependant il existe une sorte de croissance intérieure aux objets étudiés, que seule une veille régulière permet d'identifier, sous forme de signaux faibles. La succession de ces états observés, traduits sous forme de faisceaux d'indices, n'est pas le symbole d'une coexistence manquée dans les événements. Elle est le témoin de cette croissance, de cette discontinuité, dont la démarche de veille tente de prendre une mesure parmi toutes celles possibles. C'est à ce moment que l'esprit va tenter de déceler dans l'information de veille, décrivant l'environnement ou les objets du projet, des synchronicités qui vont alimenter des logiques d'action.

En inférant que les tendances actuelles observées et apportées par les informations de veille puissent leur origine dans ce même passé, l'acteur de cette information, le contributeur, le veilleur, vont éclairer leur propre passé sous un jour nouveau. Ils vont inconsciemment sonder ces temps plus ou moins lointains pour y déceler des formes, des émergences insoupçonnées.

Bien sûr, cela serait sans doute une source d'erreur que de croire qu'une réalité mise en évidence par la veille a toujours préexisté sous forme de possible, mais cet éclairage a son intérêt propre. Comme le signale Petitmangin (2001), la simple mise en mots : qualification de l'information, mise en liens, incorporation de méta données, puis négociation des représentations individuelles issues de notre expérience, transforment le vécu de cette expérience, et ouvre sur une **toute nouvelle expérience**.

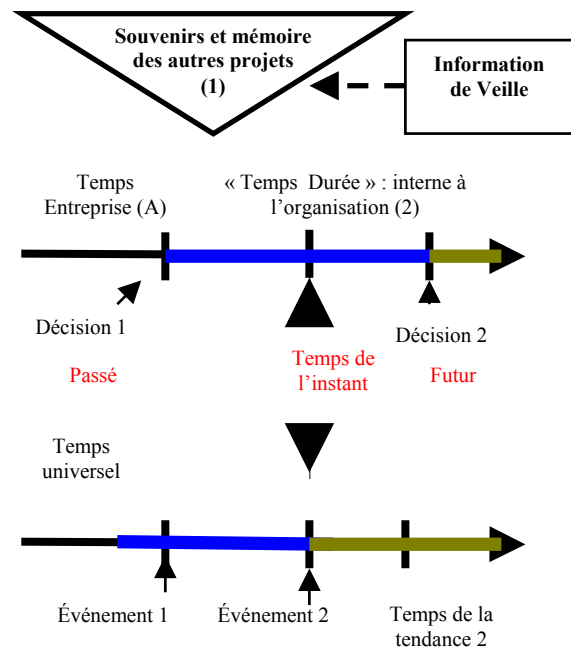
Celle-ci est alors construction et intelligence collective dans le projet, et devient un objet désormais chargé de pouvoir de circulation. Par ce glissement, inconscient le plus souvent, les événements qui composent ce passé, vont être remis en scène. A ce titre, on peut parler de passé « composé » tant celui-ci est reconstruit à chaque occasion. C'est aussi toute la dialectique entre événement et tendances. Ce faisant, les acteurs de la démarche de veille entrent en contact avec une partie de cette mécanique consistant à recréer de la nouveauté à chaque tentative d'explicitation commandée par l'introduction de nouvelles informations sensibles et ciblées dans le projet. C'est sans doute une grande partie du pouvoir de structuration et d'action de l'information de veille. Cela illustre le développement d'une posture d'éveil au sein du projet, et finalement de l'organisation toute entière. Le projet est alors un terrain d'expérimentation continu.

En ce qui concerne notre projet, le passé (les autres projets, leurs diverses externalités, voire la culture du groupe ou de l'organisation) est revisité avec une intention plus particulière, puisqu'un portefeuille de scénarii issu de la phase amont existe pour ce projet en devenir.

A travers l'examen attentif de ce portefeuille, le futur du projet va se définir comme l'assemblage des « éléments sur lesquels nous pensons encore exercer une influence », et non comme celui réunissant le plus rapidement possible les conditions d'un consensus organisé et reconnu. Ces marges de manoeuvre, réflexion et action, sont directement issues de l'exploitation des informations de la démarche de veille. Comme le stipule Vissac-Charles (1997), l'organisation doit alors faire preuve de souplesse, puisque les connexions entre réseaux assurant l'alimentation et l'exploitation de ces informations de veille, se font et se défont au gré des opportunités et explorations. A ce titre, conclure à l'infaisabilité d'un scénario, et

décider de ne pas faire, ce n'est pas ne pas décider du tout ! Une grande partie de cette différence de posture d'assemblage des composants du projet, repose sans doute sur une conception particulière du statut du temps.

- Les statuts du temps dans le projet :



(1) Mémoire projets : il est légitime de penser que viennent à notre conscience des souvenirs réactivés parce qu'ils sont utiles à l'action présente. D'où l'importance d'être en contact avec le moment présent et de l'enrichir de toutes nos capacités de perception, corporelles comprises, comme l'explique Varela (1993).

(2) « Temps durée » : est interne à l'organisation, et va dépendre d'aspects tels que : gestion de projet, degré de délégation, modes de décision, capacités d'apprentissage. Le temps présent peut durer une semaine, ou un mois, tant qu'on ne peut pas dire : il y a un « avant » et un « après ». Bergson (1938), il s'agit de restituer au temps sa durée. Comme le propose également Malarewicz (2002), il est indispensable d'élargir ce temps présent pour échapper aux déterminismes du passé. C'est précisément un bénéfice induit par la démarche de veille, qui permet d'allonger ce « temps durée » en le sondant sous différents angles de vue, et en le laissant résonner. C'est dans ce but que les engagements stratégiques irréversibles du projet vont être retardés, laissant la place à l'injection d'informations catégorisées, analysées, participant ainsi à faire durer le temps présent. Cela va servir directement les besoins de scénarisation et mise en scène du projet. La stratégie s'inscrit également

dans ce « temps durée », par une dialectique permanente entre fins et moyens, liée au processus de recadrage.

Il ne faut pas se tromper ici sur la nécessité de formalisation de cette information de veille. Elle n'est pas nécessaire à tout moment et en toute occasion. La structuration semble tout d'abord indissociable du besoin d'appropriation. Elle est ensuite fortement liée à l'existence d'un seuil de valorisation de l'information de veille. Une information ciblée qui circule, et ainsi se charge en représentations (voir l'objet-lien), et en énergies, vaut mieux qu'une connaissance confisquée dans une base de données, misant sur une hypothétique forme d'assimilation « naturelle ».

Nous verrons plus loin en évoquant le statut des parties prenantes, que les capacités d'agir sont étroitement liées aux capacités de lecture de l'inscription spatiale et temporelle du projet, intégrées dans une culture d'organisation. Les capacités d'agir concédées par l'organisation aux acteurs du projet, en sont aussi dépendantes. Ce statut du temps réintroduit dans le projet, nous ramène proche d'un mode développement organique de celui-ci, beaucoup plus intuitif que le mode classique mécaniste.

Voici ce que donnerait la comparaison des deux modèles de pilotage, mécaniste et intuitif en phase d'exécution du projet :

Modèle mécaniste	Modèle intuitif
Rationalité	Imagination
Normalisation	Interprétation
Hierarchie	Réseaux
Cloisonnement	Ouverture
Prévisions	Incertitude
Réponses	Questions
Fonctions	Compétences

Selon Ballay (2002)

Etre attentif à la façon dont l'information de veille peut structurer l'espace du projet, c'est aussi reconnaître que cette information, pour aussi organisée qu'elle soit, subira dans tous les cas l'usure du temps, de la mémoire, et la tyrannie des représentations. Il n'en restera parfois au final, non le souvenir de l'événement rapporté ou de la tendance dépeinte par le veilleur, mais une inclinaison, une indication presque imperceptible de direction (on pourrait évoquer « l'ombre de l'événement ou de la tendance »), à laquelle l'acteur du projet aura su se rendre sensible, et qui guidera son action. Ce guide pouvant intervenir de façon complètement contemporaine à l'action elle-même, constituant ainsi une sorte de stade préconscient de celle-ci. Cela fait certainement partie de la question du statut des connaissances évoqué plus loin.

- Le statut de l'individu : entre autonomie, accomplissement de soi et évaluation

L'information de veille, aussi bien dans les phases de cadrage, de collecte, ou d'analyse, va chercher à tirer parti de la singularité des membres de l'équipe projet, des expériences et des compétences. Ce n'est que dans un cadre d'interdépendance bien comprise des acteurs à l'intérieur du projet (importance de fixer le dedans et le dehors du projet), que l'autonomisation de ces acteurs pourra s'assumer pleinement, posant en même temps le cadre d'une véritable coopération et solidarité. Ce n'est qu'à ce niveau qualitatif de la relation entre acteurs du projet, que l'information de veille sera en mesure de produire ses effets les plus bénéfiques.

L'interactivité suscitée dans ces conditions par l'information de veille soumise à interprétation, repose sur l'obligation absolue et explicite d'une élaboration contradictoire. Il s'agit d'échanger des idées, de re-formuler, avec l'aide d'autres acteurs professionnels. Ce sont ces élaborations contradictoires qui obligent les individus à s'exposer tels qu'ils sont, à préciser, développer, argumenter leurs propos, leurs croyances. Cela permet d'éloigner les dangers du consensus trop vite atteint comme vu précédemment dans le choix du projet.

Reste à développer le « savoir dire », le « rendre compte » au sens du récit, oral ou écrit. Cela n'est guère reconnu comme une compétence systématique de chaque membre de l'équipe projet. Cette reconnaissance selon J-F. Ballay [9] est approchée en référence à un métier à part entière : la pédagogie. Dans l'organisation, quand il est cultivé, le « rendre compte » est souvent assimilé à l'éloquence et parfois jugé sévèrement, car servant potentiellement des intérêts souterrains ou non transparents. Pourtant, la capacité à rendre compte de ses actions, à mettre en récit, investit de plus en plus l'entreprise à tous les niveaux, par exemple dans les activités de « storytelling » en gestion des connaissances. Il n'est guère enseigné et fait peu l'objet de formations. L'information de veille par son caractère d'objet circulant, comme déjà mentionné, va donc procéder à cette négociation autour des représentations. Ces dernières sont nécessairement discursives et liées à cette mise en récit. Comme le remarque Mounoud (2001), la représentation ne préexiste pas forcément à son énonciation, et émerge souvent en même temps que le « rendre compte », comme fruit d'un dialogue intérieur. Ce phénomène est bien connu des chercheurs, mathématiciens, ou écrivains, à l'occasion d'avancées significatives dans leurs arts respectifs. C'est aussi le sens de l'expérience nouvelle évoquée par C. Petitmengin [4].

Alors, l'expérience nouvelle peut alimenter la créativité, et l'enrichissement personnel. Comme le mentionne Kao (1998), Docteur en psychiatrie, pianiste de jazz virtuose, et manager, l'individu

créatif va repérer plus rapidement que les autres les conflits, les tensions qui peuvent se résoudre (à la manière d'une séquence musicale harmonique !) ou s'apaiser, les écarts que l'on peut combler, les connexions cachées que l'on peut révéler, les interrelations bizarres contenues dans l'infosphère qui nous englobe. C'est aussi le champ d'action de la démarche de veille.

La présentation nécessairement discontinue et fragmentée de l'information de veille, même structurée, et analysée, et contrairement parfois à l'information plus normalisée contenue dans une « knowledge base », permet d'intégrer progressivement le caractère discontinu et non linéaire des idées et des objets. C'est aussi un apprentissage des règles de la contingence, qui dispense souvent d'une logique enfermante de justification, dont les aspects corporatistes déjà décrits font partie.

- Le statut des parties prenantes : entre liberté de pensée, d'action, et de ressources

Tous les partenaires acteurs d'un projet sont des agents en quête de légitimité sur la base d'une triade spécifique: pensée – actions – ressources. Les individus sont eux-mêmes évalués sur ces critères, qui sont donc extrêmement puissants.

Ils déterminent des trajectoires pour chaque partenaire, dans lesquelles existent des figures imposées, qui obéissent à cette recherche consciente (optimisation de l'équilibre), ou à la répétition de schémas anciens plus inconscients (passé non explicité et reproduction de succès ou d'erreurs). Le projet devra impérativement emprunter ces chemins pour que le partenaire s'engage. Ce sont ces « Points de Passage Obligés » du projet dont parle Vissac-Charles (1997).

Associés à des « Objets-Frontières », issus de la négociation collective, ils vont véritablement fixer pour chaque partenaire **le dedans** et **le dehors** d'un même projet dans lequel les partenaires sont impliqués. Les « Objets-Frontières », présents dans le dedans, signent l'accord des partenaires sur une vision du projet. Après négociation collective, ils vont pouvoir produire le cadre contractuel de la collaboration et de la coordination. Ces différents objets sont bien entendu dépendants de l'intensité de la tension existant entre concurrence et coopération (savoir-faire, marché, technologies) pour chacun des partenaires.

La pensée des acteurs n'évolue librement qu'à l'intérieur de champs de croyances. Cet univers de référence est constitué avant tout des peurs, des émotions, désirs, espoirs, attentes, déterminés par les projets précédents, de façon consciente ou non. Cette liberté est donc pour partie illusoire. Elle peut trouver une nouvelle expression dans un projet impliquant des acteurs fonctionnant en réseau et bénéficiant d'informations ciblées sur leur environnement.

L'information de veille, parce qu'elle sonde les contextes et environnements d'action, favorise l'interaction entre les agents. En élargissant les contours des objets observés, elle permet l'établissement « d'Objets-Frontières » plus riches, comme évoqués plus haut. Paradoxalement donc, l'information de veille, si fortement liée à l'incertitude, pourrait bien participer dans cette construction à dissiper une partie de nos peurs souvent archaïques. En effet, d'une part ces peurs sont rarement là où on les attend, et d'autre part, il est des pans entiers de l'environnement, des contextes ou objets du projet, qui échappent totalement à ces peurs, mais qui ne sont pas perçus pour autant comme des espaces de liberté et de créativité lorsqu'on agit seul et sans cet éclairage de l'action. Libre au chef de projet de s'imprégner d'une réflexion plus philosophique sur la façon dont sa vision du monde, et celle de son équipe, vont conditionner une trajectoire et des résultats futurs pour ce projet en devenir. La citation de Sénèque : « *Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles que nous n'osons pas, c'est parce que nous n'osons pas qu'elles sont difficiles* » pourrait être appelée ici.

Dans la quête d'autonomie de ressources des acteurs, la démarche de veille apporte un éclairage important sur la question du coût estimé de l'obtention d'une information sensible. Bien souvent, un coût hypothétiquement élevé condamne par avance la réflexion qui ne chemine pas aussi loin que le projet l'exigerait. Cela fait probablement partie des peurs qui nous gouvernent, ou parfois des facilités que l'on s'accorde dans le projet. La démarche de veille permet une meilleure approche du rapport coût-utilité des informations mises à disposition, tant bien même son retour sur investissement reste délicat à traiter.

Les acteurs ainsi rassemblés dans le cadre de socialisation du projet, attendent que celui-ci accélère le processus de valorisation des informations et connaissances disponibles, et donc la valeur actuelle des ressources futures. Ils vont aussi être aussi les résonateurs de la pression exercée par le marché, qui possède aussi ses propres effets structurants. Il se forme alors un véritable maillage qui va du purement fonctionnel, au technique, à l'économique, jusqu'à l'émotionnel, et qui va permettre de créer cette intelligence de situation inhérente au groupe. L'intelligence évoquée ici, est définie comme le propose l'écrivain F. Scott Fitzgerald, comme *"le fait de pouvoir entretenir simultanément deux idées contradictoires et de continuer d'agir"*. L'introduction de l'information de veille, et son exploitation qui passe par des élaborations contradictoires, va tenter d'en jouer, et ne prive pas les acteurs de la motivation d'agir dans un sens ou dans un autre, au contraire ! Cette présence de l'information ciblée de veille, a également pour effet d'inoculer dans le projet un

surcroît de complexité, qui vient rencontrer celle déjà à l'oeuvre, mais parfois insuffisamment perçue, donc non apte à provoquer ces changements par l'adaptation. C'est l'idée du seuil de percolation dont parle Jean-François Ballay [9] dans son ouvrage. Au sein d'un milieu étendu et hétérogène, l'information au service d'une communication d'abord aléatoire et pénible, finit par se rigidifier par la présence de ces Objets-Frontières, et se meut en vecteur d'apprentissage et de liens.

Le statut des connaissances dans le projet : entre vision objective et subjective

Il y a dans tout système de gestion des connaissances opérationnel une notion de renouvellement des connaissances, s'inscrivant dans un concept d'apprentissage en double boucle. Cette notion de flux et d'abandon est liée à l'idée du désapprendre, qui est encore plus dur que son contraire.

Selon l'ancrage dans l'organisation, l'information de veille, et les connaissances ainsi mises en relief vont avoir un visage fort différent. Parce qu'elle va préciser des communautés de destinataires associées à des axes et typologies d'informations, la démarche de veille peut favoriser la prise en compte de cette notion de statut de l'information. Ainsi que le souligne M. Polanyi [8], il va s'opérer une véritable re-connaissance de l'information transférée, basée sur des éléments « méta » de cette information. Ceux-ci signent une forme globale admise et qui peut être reconnue dans le projet ou l'organisation: catégorisation, thésaurus, mots clés, réseau, auteur, source. Cette reconnaissance s'appuie sur un schéma habituel connu des acteurs qui est le préalable à la connaissance, qui elle, va porter sur ce qui est nouveau, mis à jour.

Cet accueil de l'information est donc lié à son statut particulier, qui agit en quelque sorte comme une fonction de traduction, indispensable pour qu'elle soit portée d'un univers de référence à un autre, et pour susciter l'adhésion. A la condition que les propriétés intrinsèques des problèmes à résoudre aient été explicitées, des isomorphismes particuliers, des résonances, attracteurs, ou couplages, peuvent être mis en évidence par l'action de veille et le travail collaboratif, qui auscultent et enrichissent les événements, acteurs, contextes d'intervention.

Cependant, différents statuts de la connaissance vivront à l'intérieur du projet, et cette hybridation est nécessaire. Pour le management, la connaissance est avant tout celle qui permet valablement d'éclairer la prise de décision stratégique. A un autre niveau, les opérationnels reconnaissent la connaissance comme le fruit de l'expérience, faisant ainsi une très large part à l'implicite. Enfin pour les ressources humaines, les personnels porteurs de connaissances, sont avant

tout inscrits dans une structure leur proposant un poste qualifié et encadré. Il est extrêmement délicat pour les acteurs du projet, de ne pas porter un jugement discriminant sur ces différents statuts de la connaissance. Cet objectif peut dans une certaine mesure constituer une des externalités de la démarche de veille, qui veut promouvoir cette coexistence pacifique et de non exclusion.

4 - CONCLUSION : LA CONVERGENCE

L'adjonction d'une démarche de veille au sein du projet ne s'oppose pas aux activités classiques de mise sous contrôle de celui-ci. En effet, une organisation peut opter pour une planification pointue de ces activités, et utiliser des modes de compréhension et d'action distincts dans ces décisions. Cette distinction reste délicate dans la pratique, et l'organisation de la démarche de veille ne doit aucunement prétendre remplacer un cadre normalisé par un autre, ce qui pourrait être une tentation. D'autre part, une entreprise bien informée n'est pas toujours bien placée dans la compétition, et ne pas se méprendre sur l'enjeu est essentiel. La démarche de veille prétend bien favoriser l'art de décliner les tâches en questionnements opérationnels, et de les enrichir en retour. Mais au-delà de cette simple conversion, elle infère que les doutes, les sensations et les perceptions font partie des instruments d'investigation que les projets et les organisations appellent de leurs vœux aujourd'hui face à la complexité. La veille n'est donc pas une activité du « bon employé » du projet, mais celle qui saura valoriser sa singularité, sa curiosité, et susciter son adhésion.

L'instantanéité des échanges nous laisse souvent croire au nom d'une mythologie moderne, que ces changements et le processus d'apprentissage obéissent aux mêmes dynamiques. Pourtant, développer une posture consistant à interroger de façon réflexive nos inclinaisons, et leurs conséquences intentionnelles ou non est en soi une révolution. Dans un premier temps, elle ne peut être compatible qu'avec une pratique d'atomisation de la structure, correspondant à la dimension du projet évoquée dans cet article. Cette démarche de veille pour fertiliser les projets et doper leur force d'exécution, sera sans doute moins héritée de la superstructure organisation, mais davantage de l'intégration et de l'incarnation de cette posture dans les gestes les plus quotidiens.

BIBLIOGRAPHIE

- Rochet, C. (1998), *Conduite de projets complexes*, Forum mondial de l'innovation
- Levy, P. (1994) *L'intelligence collective : pour une anthropologie du cyberspace*, La Découverte
- MINTZBERG, H. (1998) *Voyage au cœur des organisations*, Editions d'Organisation
- PETITMENGIN, C. (2001), *L'expérience intuitive*, L'harmattan
- VISSAC-CHARLES, V. (1997), *International Conference on Socio-Economics*, HEC Montréal, Canada
- Francisco-J, V. (1993), *L'inscription corporelle de l'esprit*, Seuil.
- Bergson, H. (1938), *La pensée et le mouvant*, Quadrige PUF.
- Malarewicz, J. A. (2002) *Systemique et entreprise*, Village Mondial
- Ballay, J. F. (2002) *Tous managers du Savoir !*, Ed d' Organisation
- MOUNOUD, E. (2001) Introduction *Le management stratégique en représentations*, Ellipses HEC
- KAO, J. (1998) *Organiser la créativité : L'esprit du jazz*, Village mondial
- POLANYI, M. (1966) *The tacit dimension*, Library of Congress

***L'INFOPOLIS, UNE NECESSAIRE UTOPIE POUR MIEUX ARTICULER VEILLE
INFORMATIVE, GESTION DOCUMENTAIRE, PARTAGE ET DYNAMISATION DES
CONNAISSANCES : DES ORGANISATIONS EN QUETE DE COHERENCE ET
D'EFFICACITE***

Jean MICHEL,
michel-j@mail.enpc.fr
Conseiller du Directeur

Adresse professionnelle

Ecole Nationale des Ponts et Chaussées Δ 28, rue des Saints-Pères Δ F-75007 PARIS

Résumé : Dans le contexte de la nouvelle société de l'information et du développement des technologies de l'information et de la communication, il devient de plus en plus difficile d'envisager des développements de pratiques informationnelles et documentaires qui ne soient pas intégrées dans un ensemble plus cohérent et global de mesures constituant une véritable politique de gestion de l'information, de la documentation et de la connaissance (IDC). Il devient nécessaire de penser ce tout comme une ville informationnelle à mieux gérer qui constitue une nouvelle « Infopolis » qui rend nécessaire la clarification du rôle de divers acteurs et la détermination de lignes d'action cohérentes. C'est à travers cette vision urbanistique de la gestion de l'information que peut se développer des pratiques de veille pertinentes, pérennes et bien adaptées aux vrais besoins. L'exemple d'une démarche développée récemment au sein d'un grand centre de recherche scientifique et technique illustre le propos.

Summary : In the context of the new the new information society and of the developments of information and communication technologies, it is more and more difficult to envisage the development of informational and documentary methodologies that would not be integrated into a more coherent and global set of steps which constitutes a veritable politics of information, document and knowledge management (IDK). It becomes necessary to think of this whole set as an information town that should be better managed to form new "infopolis", making it necessary to clarify the roles of the various actors and to determine coherent lines of action. It is through this urban vision for the management of information that is developed some relevant, watch methodologies that are durable and adapted to the real needs. The example of a recently developed methodology within a big scientific and technical research center will illustrate these concepts.

Mots clés : Veille, documentation, gestion de l'information, knowledge management, gestion des connaissances, intégration, approche système, Infopolis, infostructure

L'Infopolis, une nécessaire utopie pour mieux articuler veille informative, gestion documentaire, partage et dynamisation des connaissances : Des organisations en quête de cohérence et d'efficacité

1 - UN NOUVEAU CONTEXTE POUR LE MANAGEMENT DE L'INFORMATION

Au moment où se prépare activement le Sommet Mondial sur la Société de l'Information⁷ qui devrait permettre d'ouvrir un large débat sur les conditions d'un accès équitable à l'information et qui devrait conduire à des interrogations multiples sur le rôle, les potentialités et les limites des technologies de l'information et de la communication (TIC), il paraît intéressant et utile de questionner les pratiques professionnelles et socio-organisationnelles relatives à la gestion, au partage et à la dynamisation de l'information. Manifestement d'importantes évolutions ont conduit à des changements de perspectives pour le management de l'information avec, et cela est de plus en plus patent, de sérieux échecs dans la façon d'agir sur ce terrain.

1.1 - Petit raccourci historique

Depuis une quinzaine d'années se sont en effet multipliés les éclairages spécifiques sur les meilleures façons de gérer l'information pour accroître l'efficacité et la compétitivité des entreprises ou organisations.

Les années 70-80 nous avaient habitués à un cadre assez évident, cohérent, de management de l'information scientifique et technique, celui de sa gestion documentaire organisée selon un modèle dit (sans doute abusivement) du développement d'une industrie de l'information. La création de l'INIST en France, le développement des bases de données scientifiques et techniques puis économiques, l'organisation des grands congrès On-Line à Londres et IDT à Paris étaient les manifestations évidentes d'une tendance lourde de production, gestion et utilisation de l'information et de la documentation spécialisées. Alors que se créait une offre importante de ressources accessibles en ligne via les grandes bases de données, on voyait aussi se développer les approches de courtage et de conseil, plus centrées sur la demande et les besoins des entreprises et la résolution de leurs problèmes d'accès à certaines connaissances utiles.

Dès la fin des années 80 et plus encore au cours de la première moitié des années 90, une nouvelle philosophie émerge, concrétisée par des rapports commandités par la puissance publique et mettant en avant les ressources informationnelles comme un patrimoine à défendre et comme une arme dans la nouvelle compétitivité mondiale (intelligence économique). L'information ne se limite plus aux seules données enregistrées dans les revues scientifiques et techniques, dans les centres de documentation et les bases de données ; elle se présente de plus en plus comme un "champ" ou potentiel de ressources de plus en plus vastes, largement disséminées, multiples, incohérentes, mouvantes. De cet enchevêtrement de ressources, il devient nécessaire de dégager les signaux forts mais aussi faibles, d'être de plus en plus en état de veille, de penser encore pro-activité dans la quête d'un savoir supérieur à celui de ses concurrents. Dès lors se créent des dispositifs de veille et montent en puissance les pratiques info-décisionnelles de l'intelligence économique.

Le milieu des années 90 voit le développement assez imprévu des usages du nouveau réseau que constitue désormais Internet. C'est également la période qui voit les technologies numériques devenir de plus en plus omni-présentes, converger, s'intégrer et apporter des réponses de plus en plus globales aux besoins de gestion de l'information et de la documentation. Les modèles traditionnels de l'édition et de la documentation scientifiques et techniques commencent à être mis en cause, se fissurent ou même se disloquent. De nouvelles préoccupations émergent dans les entreprises ou organisations :

- partage des ressources en interne (cf. la montée en puissance du groupware et surtout des Intranets)
- préservation et capitalisation des acquis, de l'expérience, de la mémoire ;
- gestion optimisée des flux info-documentaires (workflow, records management,...).

Il n'est pas nécessaire de décrire plus avant cette évolution connue aujourd'hui de tous, même si sa lecture et sa compréhension restent encore difficiles [Michel 2002]. Mais il est sûr que nous avons modifié assez profondément en 15 ans notre approche de l'accès à l'information et de l'exploitation individuelle et collective des ressources correspondantes. Et cette évolution est

⁷ UIT, UNESCO, « Sommet Mondial pour la Société de l'Information », Site Web WSIS <http://www.itu.int/wsis>

loin d'être terminée comme le prouvent par exemple l'importance accordée aujourd'hui au Knowledge Management et l'explosion des nouvelles pratiques de type Peer to Peer (pensons à Napster et à son impact sur le monde de l'édition musicale et discographique).

1.2 - Des acteurs aux rôles de moins en moins évidents

Dans ce contexte de transformation des pratiques informationnelles, il n'est pas inintéressant de regarder les mutations des acteurs susceptibles d'être impliqués dans la facilitation de l'accès à l'information et de la connaissance.

Dans les premières années de la période de changement, les professionnels traditionnels de la documentation ont plutôt été "suivistes" et n'ont pas toujours su anticiper les évolutions avec une tendance à s'enfermer dans des logiques productivistes (alimenter la base de données) sans doute de plus en plus aveugles et obsolètes. Mais depuis, le milieu a su changer de cap, s'est doté des moyens pour faire face à la nouvelle donne du numérique en réseau, a développé aussi les formations ad-hoc pour être acteur majeur de cette nouvelle société de l'information⁸.

Les industriels de l'information, de leur côté, ont dû revoir leurs plans de développement (comme a su le faire de façon intelligente l'INIST). Ils ont connu aussi de profondes transformations structurelles avec des fusions, des disparitions mêmes. A part les grands acteurs classiques assurés de garder un monopole (de fait) sur des gisements de ressources, nombre de "pseudo-industriels" de l'information apparus au cours des années 80 n'ont plus raison d'exister, leur valeur ajoutée par rapport à ce qu'offre désormais l'Internet étant perçue comme trop faible.

Côté "nouveaux métiers", il faut reconnaître que la période récente a été riche en créations d'intitulés, à défaut de marquer une avancée réelle dans le champ des pratiques. L'intelligence économique devenue à la mode, se sont multipliés les "veilleurs" de tous poils, émergeant la plupart du temps d'une sorte de néant professionnel avec bien entendu activation d'une rivalité stérile entre eux et les documentalistes déjà en place. Et puis sont venus progressivement les infomanagers, les records managers, les knowledge managers sans oublier les webmasters et autres cyber... aux profils les plus variés. Il est sûrement très difficile aujourd'hui aux responsables ressources humaines de s'y retrouver dans cette nouvelle jungle des métiers de l'information mais il faut malgré tout saluer l'action collective menée avec ténacité et succès par

l'ADBS (L'Association des professionnels de l'information et de la documentation) pour établir des référentiels de métiers et de qualifications et se lancer sur la voie de la certification des compétences [Meyriat 2002].

Il ne faudrait pas oublier de mentionner le rôle déterminant mais de plus en plus ambigu que jouent les DSI (directeurs de systèmes d'information) oscillant entre les deux pôles de gestion de contenants, tuyaux et outils et de gestion de contenus, informations et connaissances.

Enfin, puisque la révolution numérique (et Internet) a été voulue pour faciliter le partage du savoir et rendre les individus plus autonomes dans leurs pratiques, il faut bien constater que tout un chacun devient aujourd'hui gestionnaire de fait d'un petit bout du vaste territoire informationnel, que l'on soit actif ou non dans des réseaux d'experts, simple citoyen contestataire, étudiant ou enseignant développant son site Web, structures de toutes natures, publiques ou privées, ayant des ressources à mettre à disposition de la communauté.

1.3 - Organiser le management de l'information : échecs, difficultés

Face à une telle mutation, il pourrait être tentant de se dire que l'on devrait mettre un peu d'ordre dans le désordre, disposer d'outils fédérateurs, organiser collectivement l'accès à l'information utile et pertinente, capitaliser bien sûr. Dans les faits, on s'aperçoit que ce n'est pas aussi simple et les échecs sont nombreux qui témoignent de velléités sans avenir ou d'impasses redoutables.

Evoquons d'emblée la situation rencontrée ici ou là d'organismes ayant opté pour des stratégies d'implantation volontariste des TIC (groupware, etc.) à grands renforts de moyens techniques souvent assez avancés mais sans définir le minimum de règles de cohérence et de politique au regard des "contenus" et des responsabilités. Une enquête de terrain montrerait assez clairement que les moyens ne sont utilisés que pour 5% de leurs potentialités, que les acteurs ne s'y retrouvent pas (souvent on a oublié de les former et de définir leur nouveau rôle dans la société de l'information) et les outils plates-formes deviennent vite des cimetières ou "mouroirs" informationnels.

Une situation dérivée ou proche de la précédente est celle dans laquelle l'adoption des TIC s'est faite naturellement mais sans politique rigoureuse de cadrage, avec comme conséquence la multiplication des initiatives et au bout du compte une véritable "bidonvillisation" des dispositifs informationnels.

Une autre réalité critique est celle de la multiplication des structures concernées de près ou de loin par le management de l'information dans l'entreprise sans qu'aucune synergie ne soit réellement envisagée. Ainsi peuvent co-exister (quand ils ne se font pas la guerre), un centre de

⁸ Michel J., « Le Management de l'Information : Une exigence de professionnalisme au service du développement des hommes et de la compétitivité des entreprises », *Site Web ADBS* <http://www.adbs.fr>, 2003

documentation, un service de veille, une entité gérant l'Intranet (ou le site Web), une direction des systèmes d'information ou un dispositif de knowledge management.

Combien de fois a-t-on pu encore constater la nomination d'un "Monsieur Veille", généralement placé à proximité du top-management, mais totalement isolé du reste des structures actives de gestion de l'information au quotidien ?

Combien de fois a-t-on vu être décidées en réunions de direction de nouvelles pratiques de gestion moderne et de conservation des documents numériques alors que le service d'archives n'est manifestement ni "branché" ni sollicité ni même connu ?

Et pour rendre le tableau plus sombre encore, constatons combien la montée en puissance des solutions micros, portables, mobiles, PDA... vient perturber le dispositif déjà bien branlant : peut-on accéder à distance à son information, peut-on graver ses propres CD-ROM pour diffuser l'information, peut-on avoir accès aux ressources de veille (ou simplement utilitaires sur son Palm ou son Nokia ?

En d'autres termes, reconnaissons que cette nouvelle situation nous dépasse largement, reconnaissons que nous ne sommes pas armés pour manager cette complexité, reconnaissons qu'il est souvent plus simple de perpétuer des pratiques ou filières sectorielles connues (le centre de documentation, le veilleur, le service informatique,...) alors que la situation nécessiterait un tout autre management systémique.

2 - DES DEFINITIONS POUR MIEUX SAVOIR CE DONT ON PARLE

Dans ce contexte, on a souvent tendance à parler d'information sans véritablement se donner la peine de définir ce terme. L'information devenu le mot clé valise par excellence (tout est information, tu n'es qu'information, "l'information tue l'information",...), il est difficile de se sortir de cette nouvelle glaise postmoderne. L'information oui, mais laquelle, celle de Bush, celle de Saddam Hussein, celle de Blix, celle de Chirac, celle de l'ONU, celle de PPDA, celle du Monde, celle d'Enron, celle de l'INIST, celle de la Chambre de Commerce, celle de l'ARIST, celle de l'universitaire machin, celle du concurrent truc. L'information telle qu'on en parle désormais donne réellement le vertige et la nausée.

Essayons de préciser les concepts à considérer pour aborder plus sereinement ce management de l'information.

2.1 - Information

La conclusion de ces principes est que Paradoxalement, on pourrait dire que l'information n'existe pas. L'information est un objet qui n'en est pas un. Plus précisément, l'information n'est que le regard que l'homme porte sur le monde à un moment donné avec ses instruments de vision. Elle est d'abord et avant tout la perception subjective d'une réalité (y compris dans les domaines scientifiques les plus durs). L'information est surtout une probabilité de différence de vision et donc fonde sa valeur sur la nécessité de l'altérité (la confrontation à l'autre). On peut ajouter qu'elle est pure immatérialité (sens, regard, contenu,...), qu'elle n'est ni saisissable (physiquement et juridiquement parlant), qu'elle est subjectivité sans coût ou pesantier mais par contre elle est riche de promesses.

Soulignons encore le fait que l'information est infiniment inépuisable et fractale. Il est impossible de considérer l'information comme "fermée", aboutie, épuisée, la moindre parcelle de réalité pouvant devenir objet de perception à de multiples niveaux d'observation. Dans le même ordre d'idées, l'information ne peut pas être "vraie" ou plutôt elle ne peut être que fautive dans ce sens qu'un autre regard peut toujours venir contredire une première perception affirmée (même si à certains moments, certains consensus permettent de donner une probabilité de convergence d'opinions).

L'information n'a d'intérêt ou de valeur que dans son partage (s'exposer au regard de l'autre pour changer). Le principe essentiel à retenir est donc que l'information n'existe que dès lors qu'elle est échangée sinon elle n'a aucun sens (il ne sert à rien de la stocker pour la stocker ou de se la garder dans sa tête sans en exprimer la teneur à d'autres). C'est donc ce processus informationnel interactif qui est la clé de la dynamique de progrès, non pas l'information en elle-même.

De ce point de vue, une démarche de veille ne peut pas se réduire à la seule compilation de listes de données ou de fichiers de textes récupérés ici ou là. Elle ne peut au contraire être que doute, questionnement, quête du regard de l'autre, sollicitation de la différence de vision. Et c'est bien cette dynamique de l'échange ou du partage qui doit prévaloir dans tout processus informationnel.

2.2 - Documentation

Pour être échangée, partagée, l'information a besoin d'être fixée sur un support ou document qui va devenir vecteur de communication des contenus concernés, des perceptions des uns et des autres.

La documentation est la trace matérielle, objective (objectivée) d'une pensée ou action (information), support tangible, localisable, d'une information (article de revue, livre, segment d'espace Web, message électronique, stèle funéraire, ...). Elle est

une matérialité (document, support, contenant) avec un principe de localisation (ISBN, rayonnage, URL,...) et donc de gestion. La documentation est objectivité coûteuse qui nécessite travail et mobilisation de ressources, c'est une médiation nécessaire qui conduit à retenir le principe selon lequel la documentation se gère (objectifs de rationalisation, de réduction de coût,...).

Notons aussitôt que le fait de documenter l'information fige définitivement la perception, la rend immédiatement obsolète, morte. Elle n'est plus que mémoire d'une perception qui a été mais qui n'est déjà plus.

Cette documentation reste pourtant indispensable et c'est plutôt d'elle dont on parle en général quand on évoque le management de l'information (bases de données, plates-formes Intranet, revues scientifiques,...).

Une démarche de veille s'appuiera à l'évidence sur des corpus documentaires (de toutes sortes, plus ou moins stabilisés) sachant que sans cette trace objective et pérenne des perceptions du réel tout ne serait qu'éparpillement dans une communication fugace (à l'image de ce qui se passe avec nos messageries électroniques ou nos téléphones).

2.3 – Connaissance

Un concept tout autre est celui de connaissance, aujourd'hui à la mode [5], et qu'on pourrait définir comme pensée originale de l'homme, savoir structuré, ensemble d'opérations mentales de modélisation permettant aux hommes de comprendre le monde et d'agir de façon plus sûre sur la base des modèles prédictifs ainsi disponibles. A noter que l'information (regard, perception) n'est pas la connaissance (loi, modèle) et qu'il est abusif de parler de gestion de la connaissance en réduisant celle-ci au développement de bases de données (informations documentées). Selon les thèses constructivistes, la connaissance se construit en permanence, c'est une incessante élaboration (à l'image de ce qu'est le développement de l'homme qui n'est pas la simple accumulation infinie de ses cellules). Mais pour se structurer, la connaissance a besoin de s'exposer aux flux d'informations qui eux-mêmes ont besoin d'être documentés. A partir de là, la nouvelle connaissance (loi, modèle) peut être "recyclée", tracée sur un document échangeable, devenir elle-même information.

Il va de soi que sans objectif de construction de connaissance, le processus informationnel ne peut que conduire à déstabilisation et sans doute à démoralisation. En d'autres termes, une démarche de veille qui ne se calerait pas délibérément sur un objectif de construction de connaissance (notamment collective) ne saurait avoir un impact réel et profond sur la transformation des habitudes de travail, de conception, de décision.

2.4 - Le triangle fertile IDC

Dans cette schématisation fondée sur une claire définition des différents concepts à l'oeuvre, il est évident que l'on doit privilégier une articulation dynamique des trois pôles I (information), D (documentation), C (connaissance) avec le souci de jouer judicieusement sur les différents registres :

- quête et/ou échange de points de vue pour stimuler les neurones (curiosité) ;
- traçabilité et capitalisation des ressources documentées ;
- prise de distance, structuration et donc construction des modèles individuels et collectifs de connaissance.

Le premier registre implique une attitude d'ouverture, d'acceptation de la différence et de l'altérité. Il s'appuie sur une utilisation judicieuse de tous les outils, de tous les réseaux ou dispositifs qui mettent les hommes en contact, qui font valoir leurs idées. Mais il est tout aussi important de savoir faire face à la sur-exposition informationnelle, de savoir sélectionner ce que l'on veut voir sans trop prendre de risque et surtout de donner un sens à cette quête des perceptions autres (le "pourquoi" et le "pour quoi faire").

Le second registre implique organisation, investissement, éditorialisation ; il nécessite sûrement un certain professionnalisme visant à l'efficacité. Les TIC permettent de faire aujourd'hui des choses remarquables sur ce terrain. Pour autant accumuler n'est pas documenter. La tentation est grande en effet de vouloir tout engranger (à toutes fins utiles), de constituer d'infinis réservoirs documentaires dont le taux marginal d'utilisation de chaque ressource engrangée ne peut que diminuer inéluctablement (sauf à être répliquée dans de multiples autres réservoirs de même nature).

Le second registre suppose un travail sur et avec les personnes et de ce point de vue, doit être mis en relation avec ce qui touche au développement des compétences tant individuelles que collectives et à la gestion des ressources humaines. C'est sûrement sur ce dernier point que l'on a le moins progressé au cours de la dernière décennie en matière de management de l'information et que l'on peut trouver les causes des échecs des démarches ambitieuses mais souvent trop purement instrumentales de veille informative et de partage des savoirs.

3 - L'INTEGRATION IDC, LE MODELE INFOPOLIS

La complexité de la gestion des dispositifs info-documentaires modernes et le constat des échecs patents dans ce domaine conduisent à rechercher d'autres voies ou modèles que ceux aujourd'hui basés exclusivement sur les instruments aussi performants soient-ils. C'est donc du côté de

l'analyse de système qu'il faut essayer de s'orienter comme aussi du côté de ce qui est la compréhension de la vie, et non pas du côté des seules machines [Michel 2001].

3.1 - La ville informationnelle

Après de multiples investigations de terrain au cours des dix dernières années, il ressort qu'une analogie avec la gestion de la ville et de son développement peut s'avérer très fertile. Même complexité, même multidimensionnalité, même douleurs pour la prise de décision, mêmes mélanges subtiles d'ordre et de désordre : on est donc bien en présence d'un modèle "urbanistique" pour la gestion de l'information. Appelons ce modèle "Infopolis" et définissons cette Infopolis comme l'ensemble des systèmes, dispositifs, acteurs, processus et fonctions relatifs à l'information, la documentation, la connaissance (IDC) dans une organisation ou communauté donnée. Dans cette Infopolis on s'efforce de penser le système IDC de façon globale, ville informationnelle planifiée, gérée, vécue comme une ville en développement organique permanent.

L'Infopolis se détermine à travers un territoire avec ses limites et sa structuration, une identité et une culture propres, des acteurs (décideurs, citoyens, experts, médiateurs divers), des infrastructures (équipements, réseaux, postes de travail logiciels,...), un centre (carrefour, portail, Intranet,...), des quartiers et des zones d'activité (les informations juridiques, les informations culturelles,...), des signalétiques et des dispositifs de repérage (se retrouver dans l'Infopolis), des règles de fonctionnement et de vie (qui alimentent quoi,... ?), des besoins fonctionnels (de partage, de mémoire, de veille,...).

3.2 - L'implication des divers acteurs de l'Infopolis

Un point essentiel à considérer est celui de l'implication des divers acteurs ou groupes d'acteurs dans la gestion et le développement de l'Infopolis. Puisque l'information est subjectivité de sujets pensants et agissants, puisqu'elle s'échange et se partage entre personnes et groupes de personnes, il n'est pas possible de la considérer sous sa seule dimension instrumentale en rejetant l'homme à la périphérie de ce monstre froid. L'information, c'est d'abord et avant tout affaire d'hommes et donc convient-il de resituer le rôle des hommes-acteurs dans le processus IDC (ce qui vaut naturellement pour la veille comme pour tout autre pratique socio-informationnelle).

Il est évident que pour une communauté informationnelle donnée, comme pour toute ville, il faut tout d'abord disposer de lignes asymptotes ou schémas directeurs de développement. Cette vision

politique émane des responsables, nommés, élus, chefs d'entreprise ou patrons d'organisations, véritables magistrats de l'Infopolis. Ces édiles doivent être conscients de l'importance des enjeux d'une gestion intelligente, ouverte mais efficace du processus IDC. Il ne saurait être question de déléguer ce pouvoir d'orientation aux seuls techniciens de la chose informationnelle (DSI notamment) ou aux seuls propagandistes de la communication institutionnelle. Puisque l'on s'achemine vers l'entreprise postmoderne apprenante, le besoin de vues éclairées de la part du top-management devient crucial (si on examine les programmes de formation des élites françaises, on ne peut être qu'effaré par le manque cruel de préparation des futurs dirigeants face à cette nouvelle responsabilité).

Il va de soi qu'il ne saurait y avoir de ville informationnelle sans citoyens de cette société de l'information. On sait que ces citoyens deviennent aujourd'hui autonomes, qu'ils revendiquent leur droit à la juste information, qu'ils n'acceptent plus d'être seulement considérés comme consommateurs des grandes machines télé-informationnelles. Il faut donc penser implication de ces citoyens, à tous niveaux qu'ils se trouvent. Des réseaux, groupements, alliances ou communautés peuvent se créer, se défaire aussi selon les circonstances. En arrière-plan se profile la question de l'équité de ces citoyens devant la chose informationnelle numérique (cf. le Sommet Mondial sur la Société de l'Information) avec le problème des niveaux d'équipement et aussi de culture et de formation. Cela devrait nous conduire à aller aussi regarder du côté de la gestion des ressources humaines et des compétences, à intégrer aussi les processus de partage et de dynamisation de l'IDC dans les schémas d'organisation et de management. Et pour en revenir à la veille, ne serait-il pas judicieux de faire jouer à ces citoyens de l'entreprise apprenante de nouveaux rôles quant à la collecte, à la structuration et à la dynamisation de l'information pertinente ?

Un autre groupe d'acteurs essentiel est constitué de ceux qui parmi les citoyens peuvent avoir des points de vue plus étayés, appelons les experts. Il en existe dans toutes les communautés, avec des profils d'expertise variés. S'ils sont citoyens de base dans les domaines autres que ceux dans lesquels ils excellent, il serait dommage de ne pas s'appuyer sur eux pour aller plus avant dans la structuration et le développement de l'Infopolis. L'intégration des experts dans les schémas de management de l'IDC à mettre en œuvre et dans les processus de veille est un axe à privilégier (plus les machines cracheront leurs milliards de bits, plus le recours à la prise de distance sage paraîtra évident). Evoquons encore le groupe des facilitateurs, acteurs professionnels qualifiés dans le champ de la gestion de l'IDC. On pourrait les considérer comme les

techniciens de l'Infopolis. Cela peut aller des "techniciens de surface" aux gestionnaires de réseaux et aux urbanistes-aménageurs. Il y a place pour de nombreux corps de métiers intervenant soit pour le compte de certains citoyens (clients), soit pour faciliter l'autonomisation des autres. C'est dans ce groupe que se situent les traditionnels documentalistes, les nouveaux webmasters et les encore inclassables veilleurs et autres knowledge managers.

3.3 - Définir une "infrastructure"

L'Infopolis suppose aussi l'expression collective de visions crédibles d'un futur acceptable et donc la définition et la mise en œuvre d'un schéma cohérent de développement que nous désignerons par le vocable d'"Infrastructure".

Il est en effet absolument nécessaire de se doter d'une infrastructure pour agir de façon cohérente et efficace (notion d'urbanisme informationnel). Cette infrastructure peut se définir comme une démarche de management systémique de l'IDC qui vise à mettre en interaction dynamique et régulièrement actualisée :

- les thématiques informationnelles à privilégier ;
- les grandes catégories de besoins fonctionnels ;
- les actions stratégiques structurantes de l'entreprise ;
- les processus formalisés de l'organisation (métiers, pratiques,...) ;
- les divers groupes d'acteurs et responsabilités (dans la gestion de l'IDC) ;
- les diverses sources et ressources IDC à mobiliser.
- Précisons que les grands besoins fonctionnels à satisfaire sont de plusieurs ordres :
- appuyer, consolider les activités du quotidien, accompagner les gestes, les métiers (logistique info-documentaire) ;
- aider aux prises de décision stratégiques ou tactiques ;
- optimiser les processus pour gagner en efficacité collective ;
- alerter sur les menaces, les risques, les évolutions, les mutations, les opportunités (veille, prévision, prospective,...) ;
- élever les niveaux de compétences dans l'organisation, préparer le futur de l'organisation ;
- assurer le partage des savoirs, décloisonner, favoriser les synergies intersectorielles (Intranet, groupware,...) ;
- préserver la mémoire de l'organisation à différents termes (archives, KM,...) ;
- etc.

Insistons sur le fait que cette infrastructure n'est pas assimilable ni réductible à la seule "infrastructure" technique (les tuyaux, les technologies informatique ou de télécommunications ou encore d'intelligence artificielle). Elle est vraiment un cadre directeur, systémique, visant à assurer le meilleur développement possible de l'Infopolis (au fond, l'entreprise apprenante en constante évolution).

4 - L'EXEMPLE D'UN CENTRE DE RECHERCHE SE DEFINISSANT UNE POLITIQUE IDC

Pour illustrer les idées précédentes et montrer qu'un nouveau management intégré de l'IDC est bien une réponse pertinente, examinons la situation et l'expérience récente d'un grand centre de recherche scientifique et technique français qui a souhaité s'orienter sur la voie d'une gestion globale de son information et de ses connaissances en définissant une politique appropriée.

Soulignons d'entrée de jeu que cet établissement est réputé pour la qualité de ses travaux et publications, pour sa documentation, pour ses avancées dans le domaine de l'informatique appliquée, qu'il est aussi très impliqué sur la scène nationale et européenne et qu'il s'appuie largement sur des démarches qualité.

4.1 - Les objectifs de l'action et le processus mis en œuvre

En interne, il s'agit essentiellement pour la Direction du Centre :

- de chercher à améliorer l'efficacité interne et la compétitivité globale de l'institution ;
- de rationaliser les flux et stocks d'informations et de documents ;
- de formaliser ce qui est tacite, pérenniser les meilleures pratiques ;
- de favoriser encore la transversalité et les synergies autour des projets.

Pour la clientèle externe, le projet vise aussi à transférer des savoir-faire à des clients, acteurs du domaine technique concerné pour optimiser les divers processus de travail :

- réponses à des consultations ;
- gestion des échanges de données et documents ;
- gestion de projets.

Les premières réflexions initiées au cours des premiers mois de 2002 ont conduit à diagnostiquer de sérieuses carences en matière de gestion des connaissances internes et à privilégier un travail collectif sur ce thème. Un groupe pluridisciplinaire (comité de pilotage) a été constitué avec un noyau de personnes venant des départements documentation, informatique de gestion, informatique avancée, comme aussi de la direction de la recherche : il est important de souligner ici le

souci de l'équipe d'avoir une telle approche globale et concertée, ce qui est plutôt rare d'observer quand on intervient dans les entreprises. L'appel à un consultant a eu lieu au cours du premier semestre 2002. Un premier travail d'analyse de terrain a été entrepris permettant de recueillir les avis d'une trentaine de personnes représentatives des divers métiers et spécialités. Ce travail a été suivi de l'émission de préconisations pour aller dans le sens d'une gestion globale optimisée de l'information et des connaissances.

4.2 - Le contexte

Plusieurs facteurs clés de mutation pour le Centre sont identifiés rendant nécessaire une nouvelle approche de la gestion de l'information et de la connaissance :

- une évolution importante des effectifs et de la sociologie de l'institution avec un turn-over important des personnes au cours des dernières années ;
- la prédominance aujourd'hui du cadre de référence Europe avec un concurrence élargie à affronter ;
- le développement d'approches axées "clients" conduisant à modifier l'organisation des programmes ou projets ;
- l'exigence de diffusion de l'information du domaine public qui oblige le Centre à s'équiper pour faire face à une nouvelle demande informationnelle.

Dans ce contexte, le Centre voit ses métiers de base connaître d'importantes évolutions : recherche, consultance, évaluation technique, diffusion des informations et connaissances.

Au cours des dernières années, le Centre a modifié assez profondément son management et son organisation avec création de Départements plus "musclés", à mis sur pied de nombreuses procédures, s'est engagée sur la voie de la qualité et privilégie désormais les démarches de projet (avec notamment des partenariats européens).

Si l'on souligne la permanence d'une tendance traditionnelle à la frilosité par rapport au partage de l'information, on observe toutefois l'émergence d'une nouvelle culture notamment parmi les recrutés les plus récents mieux à même d'utiliser les TIC et plus désireux de mettre en place des approches collectives de gestion de l'IDC.

4.4 Le diagnostic

Les investigations faites au milieu de l'année 2002 conduisent à quelques constats assez unanimement acceptés :

- une politique de gestion des ressources humaines qui essaye de mieux définir les postes et les métiers mais qui bute sur la difficile question de la gestion des

carrières scientifiques et celle des compétences ;

- un dispositif assez multiforme de publication des travaux des chercheurs et des ingénieurs mais qui ne prend pas assez en compte les nouvelles technologies de l'information ; en outre la valorisation des travaux n'est pas vraiment assurée et l'archivage reste informel ;
- un site Internet plutôt satisfaisant mais qui nécessiterait aujourd'hui une re-conception et une re-définition des responsabilités de pilotage ;
- pour l'interne, plusieurs outils importants mais qui cherchent leur voie, notamment un Intranet à repenser et un service de documentation qui n'est pas suffisamment valorisé et exploité (à noter toutefois le succès d'une démarche de veille assez récemment mise en place) ;
- plus généralement, une bonne pénétration des outils numériques mais pas de véritable politique cohérente pour bénéficier des avantages de ces outils à un niveau collectif.

4.5 - Des pétitions de principe, les dimensions à prendre en compte

Pour les multiples acteurs interrogés, la mise en place d'une politique de gestion globale des connaissances est une idée bien acceptée, mais certaines préconisations sont formulées pour éviter les échecs :

- nécessité d'un projet clair et lisible ;
- implication et soutien de la Direction ;
- pilotage du projet donnant la priorité
- au concret, aux approches "terrain", à la réponse aux vraies questions ;
- à la progressivité et à la souplesse dans l'action (pas d'usines à gaz technocratiques)
- à l'expérimentation avec souci d'impliquer le plus possible les "innovateurs" et les personnes motivées.

On insiste par ailleurs sur la nécessité de se caler sur un schéma de responsabilités partagées, avec développement de démarches collectives et respect de la subsidiarité.

D'un point de vue général, on souligne le fait que plusieurs dimensions sont à considérer pour aborder sereinement cette question de la nouvelle gestion de l'IDC :

- management : valeurs et visions, structures, relations, responsabilités
- organisation : processus, procédures, gestion des métiers, règles du jeu
- hommes : gestion des compétences, des départs et des recrutements valorisation de

l'expertise, transmission des savoirs et savoir-faire

- technologie : équipements, outils de base ou avancés, pratiques instrumentales
- documents : productions, publications, référentiels, archives
- contenus : classifications, vocabulaires, langages, ontologies

4.6 - Les axes d'action

Un ensemble assez vaste de mesures a été défini sous forme d'un catalogue représentant tout ce qu'il conviendrait de faire pour améliorer de façon substantielle la gestion de l'IDC au sein du Centre. De façon concrète chaque département ou service aura à définir son plan d'action, à sélectionner et mettre en œuvre certaines mesures.

Les propositions renvoient plus particulièrement aux axes suivants :

- consolidation de la mémoire des services ;
- dynamisation des pratiques d'échange ;
- renforcement des activités de veille et de cyber-documentation ;
- capitalisation des savoir-faire relatifs aux processus et aux métiers ;
- diffusion d'info-connaissances vers l'extérieur (grand public professionnel) ;
- gestion et valorisation des compétences ;
- service aux clients et partenaires.

Dans ce cadre, il est important de souligner l'articulation étroite qui est opérée entre les démarches de documentation, de veille, de gestion des connaissances et de diffusion avec le souci d'éviter de perpétuer les cloisonnements ou barrières pouvant exister entre tout cela.

Enfin, il convient de noter que la Direction de l'établissement a accepté le principe de placer la responsabilité de l'orientation politique du projet sous l'autorité du Directeur de la Recherche affirmant par là même son souci de laisser les outils définir seuls la politique à suivre.

5 - EN GUISE DE CONCLUSION ... POUR LA VEILLE

Au terme de cette communication, on ne peut qu'attirer l'attention sur la nécessité de prendre plus de recul sur ce qu'est ou doit être le management de l'information dans les entreprises ou organisations aujourd'hui. La complexité à laquelle doit faire face ce management est importante et on ne s'en sortira pas par des solutions miracles fondées soit sur l'illusion technologique, soit sur des pratiques marginales mal insérées dans le tissu de l'entreprise. C'est particulièrement vrai pour les activités de veille dont il convient de redéfinir la place, le statut, les objectifs dans cette nouvelle Infopolis, dans ce nouveau management systémique

de l'information, de la documentation et de la connaissance. Les activités de veille doivent sûrement mieux s'articuler avec les diverses pratiques informationnelles ; elles doivent être consolidées par des démarches relatives à la mémoire, au partage, à l'anticipation et au soutien. Elles doivent sûrement conduire à des résultats à mieux faire partager au sein de l'entreprise avec le souci d'amener celle-ci à devenir elle-même apprenante, plus à l'écoute de son environnement extérieur mais aussi capable de valoriser ses ressources internes. En d'autres termes, pas de veille sans mémoire, pas de veille externe sans capitalisation interne, pas de veille pour le top-management sans implication de la curiosité et des compétences de l'ensemble du corps social, pas de veille informative sans traces documentaires mobilisables et partageables.

BIBLIOGRAPHIE

Michel J. (2002 à paraître), « La documentation : une profession à la croisée de ses chemins », *Hermès*

Meyriat J., Michel J. (2002), « La certification des professionnels de l'information et documentation en France et dans l'Union Européenne, Documentation et bibliothèques » *ASTED (Association pour l'avancement des sciences et des techniques de la documentation)*, vol 48, n° 1, janvier-mars 2002, p. 19-26.

Michel J. (2001), « Le knowledge management, entre effet mode et (ré)invention de la roue... », *Documentaliste – Sciences de l'Information*, vol 38, n° 3-4, p 176-186

**MODELISATION DES SITUATIONS DE DECISION DANS UNE METHODE D'INGENIERIE
DU BESOIN EN I.E.**

SALLES Maryse

Maître de conférences en informatique

Maryse.Salles@univ-tlse1.fr,

Adresse professionnelle

UFR informatique université de Toulouse 1 Δ place Anatole Δ 31042 Toulouse Cedex

Résumé : Si l'intelligence économique (i.e.) peut être considérée avec Colletis (1997) comme une capacité cognitive de l'entreprise, sa mise en œuvre opérationnelle doit s'appuyer sur des dispositifs concrets. Le système d'information de l'entreprise, dans sa fonction d'aide à la décision, et dans sa composante de représentation de l'environnement, peut être l'un de ces dispositifs. Comment concevoir de tels systèmes ?

Plusieurs domaines, et notamment celui de l'ingénierie des systèmes informatiques, ont reconnu l'importance cruciale de la phase d'analyse des besoins. Cette phase est peu décrite dans la littérature d'intelligence économique, et elle n'y a fait jusqu'ici l'objet d'aucune méthode structurée.

Nous avons développé une méthode complète (méthode MEDESIIE 0) pour analyser le besoin en i.e. des responsables de PME. Cette méthode s'appuie sur des modèles ad hoc pour décrire l'entreprise, sa stratégie, l'environnement, le besoin en i.e. du décideur.

Cette communication est centrée sur la modélisation du besoin en intelligence économique. Nous définissons ce qu'est l'analyse du besoin en intelligence économique et pourquoi elle nous semble importante, puis nous indiquons les apports à attendre de l'usage d'une méthode structurée. Dans la troisième section, nous exposons la perspective dans laquelle nous nous sommes placés pour réaliser la modélisation du besoin en i.e., puis nous présentons la structure générale du modèle du besoin en i.e. tel que nous l'avons développé dans la méthode.

Mots clés : Intelligence économique, PME, méthode, ingénierie du besoin, aide à la décision, ingénierie de méthode, AGL.

Modélisation des situations de décision dans une méthode d'ingénierie du besoin en I.E.

Quelle que soit la variante de la théorie de la décision managériale que l'on choisit, l'information y entre comme un composant essentiel. Nous nous proposons de montrer à partir de deux publications récentes comment la composante communication tend à rapprocher les points de vue des chercheurs venant des champs de la gestion et ceux venant de l'information - communication.

1 - L'APPROCHE DE LA DECISION EN SCIENCES DE GESTION

1.1 - Un diagnostic

Morin (1977, 1980, 1986) insiste pour sa part sur la notion de complexité qui caractérise les situations non structurées. Vidal et Lacroux (2000, p62) en arrivent à définir les enjeux des SAD selon trois axes :

- Une dimension technique
- Une dimension individuelle
- Une dimension organisationnelle

Et de conclure, de la même façon que Dumas (1991), que « *dans un problème complexe, le problème n'est pas de choisir la meilleure solution, mais d'explicitier les critères et les préférences des acteurs afin de construire⁹ ensemble des solutions plausibles et acceptables par les différentes parties prenantes* »

1.2 - Une proposition

Nous allons voir par la suite combien ces propositions rejoignent les dispositifs de médiation que proposent les deux autres auteurs venant du champ de l'information - communication.

2 - L'APPROCHE DE LA DECISION EN SCIENCES DE L'INFORMATION - COMMUNICATION

2.1 - Un diagnostic

La conclusion de ces principes est que « *l'apprentissage collaboratif n'est pas une théorie d'apprentissage, mais une démarche en vue de la construction progressive des connaissances [...] L'apprenant s'engage à travailler avec les membres du groupe en vue de la réalisation d'un but commun tout en conciliant ses intérêts et ses objectifs personnels.* » (ibid. p42)

2.2 - Une proposition

L'output de ce système est une *dynamique de l'apprentissage*. Nous y retrouvons tous les ingrédients du constructivisme et de la dynamique sociale de l'interaction qui nous donne une image de ce que Vidal et Lacroux (2000, p 67), dans la dernière phrase de leur article, imaginaient à propos des SAD de l'avenir : « *devenir de véritables acteurs d'un complexe interactif - agrégatif - coordonné d'intelligence humaine et d'artefacts, c'est à dire de l'intelligence de l'organisation.* »

3 - CONCLUSION : LA CONVERGENCE

Nous venons de voir dans notre simple « étude de cas » deux problématiques apparemment sans lien entre elles, l'une typiquement gestionnaire dans le domaine de la décision managériale, l'autre communicationnelle dans le processus d'apprentissage.

BIBLIOGRAPHIE

- Ackoff, R.L. (1967), « Management Misinformation Systems », *Management Science*. Vol. 14, n° 4, p. 147-156.
- Chuchman, C.W. (1971), *The design of inquiring systems*, Basic Books, New York.
- Dumas, Ph. (1991), *Information et action*, Hdr, non publiée, Lyon.
- Henri, F., Lundgren-Cayrol, K. (2001), *Apprentissage collaboratif à distance*, Presses de l'Université, Québec.
- Morin, E. (1977) (1980) (1986), *La méthode*, Tome 1,2, 3). Seuil.
- Vidal, P., Lacroux, F. (2000), « L'évolution des systèmes d'aide à la décision : du choix en situation structurée à l'intermédiation en situation complexe », in *Systèmes d'information et management*, vol 5, n° 3, pp51-70.
- Weick, K.E. (1995), *Sensemaking in organizations*, Sage, New York

⁹ c'est nous qui soulignons.

Si l'intelligence économique (i.e.) peut être considérée avec Colletis (0) comme une capacité cognitive de l'entreprise, sa mise en œuvre opérationnelle doit s'appuyer sur des dispositifs concrets. Le système d'information de l'entreprise, dans sa fonction d'aide à la décision, et dans sa composante de représentation de l'environnement, peut être l'un de ces dispositifs. Comment concevoir de tels systèmes ? Cette question doit selon nous être traitée du point de vue de l'ingénierie de méthode.

Le présent travail a été réalisé dans le cadre du projet MEDESIIE (*Méthode de définition de système d'information pour l'intelligence économique*), consacré entièrement à l'analyse du besoin en intelligence économique (i.e.) des PME, et financé par la Région Midi-Pyrénées. Les principales phases du projet MEDESIIE ont notamment permis de réaliser :

- un large état de l'art (incluant le domaine de l'intelligence économique, mais le dépassant pour explorer des domaines connexes comme celui des systèmes d'information, de la décision, de la gestion ...); cet état de l'art a permis d'identifier un ensemble d'outils conceptuels, de méthodes et de modèles qui ont pu par la suite être utilisés dans la construction de la méthode (Salles, 2000)
- une enquête terrain, réalisée sous forme d'entretiens auprès des responsables de 70 PME de la région Midi-Pyrénées, qui a permis de recueillir leur besoin en intelligence économique tel qu'ils l'ont exprimé
- la construction de divers modèles et types pré-définis utilisés dans la méthode
- le développement d'une première version de l'atelier logiciel d'aide à la mise en œuvre de la méthode
- la définition de la méthode MEDESIIE d'analyse du besoin en i.e.

La présente communication est consacrée à la modélisation du besoin en intelligence économique. Nous définirons ce qu'est l'analyse du besoin en intelligence économique et pourquoi elle nous semble importante, puis nous indiquerons les apports à attendre de l'usage d'une méthode structurée. Dans la troisième section, nous exposerons la perspective dans laquelle nous nous sommes placés pour réaliser la modélisation du besoin en i.e., puis nous présenterons la structure générale du modèle du besoin en i.e. tel que nous l'avons développé dans la méthode MEDESIIE.

1 L'ANALYSE DU BESOIN

La littérature d'intelligence économique, en particulier depuis quelques années, reconnaît largement l'existence d'une phase consacrée à la compréhension du besoin. Cette phase, la première dans ce qui est souvent appelé le "cycle du renseignement", est, suivant les auteurs, nommée

"expression du besoin", "définition du besoin", ou encore "analyse du besoin", expressions qui ne sont pas synonymes. Les premiers à avoir consacré une part significative à cette phase sont sans conteste B. Martinet et J.-M. Ribault, dans leur ouvrage (Martinet et al., 1989) remarquablement complet et opérationnel (paru en 1989 et encore d'actualité sous bien des aspects).

Si cette phase est donc reconnue par la plupart des auteurs ou experts du domaine comme indispensable, assez peu d'indications sont cependant données sur la façon de la mener. La littérature d'i.e. donne toujours une part très largement dominante à la description des sources et de leur mode d'utilisation, ou à celle des outils d'extraction ou de traitement. Notons que ce laconisme du domaine quant à l'analyse du besoin renvoie par ailleurs à une certaine pauvreté dans la description des produits d'intelligence économique, c'est-à-dire de ce qui, au bout de la chaîne, sera utilisé concrètement par les décideurs.

On a pu par ailleurs observer que très peu d'enquêtes ont été menées sur les *besoins* des entreprises en matière d'intelligence économique, quand celles concernant les *pratiques* d'intelligence économique (ou plus simplement de recherche d'information) se sont multipliées dans la même période, et jusqu'à aujourd'hui. C'est par exemple le cas d'enquêtes récentes comme celles de l'IHEDN (Bournois et al., 2000) ou l'enquête Promis en Midi-Pyrénées (CRICI, 2000)

Dans deux enquêtes centrées sur les besoins, que nous avons réalisées (en 1997 et en 1999/2000), les critiques des utilisateurs de produits d'intelligence économique étaient centrées sur l'inadéquation (relative) de ces produits à leurs besoins. Dans la deuxième enquête (0), le reproche le plus généralisé (45% des réponses) portait sur le volume excessif de l'information, l'inadéquation aux besoins venant en second (19%) et le manque de précision de l'information en troisième (16%). L'ensemble de ces critiques concerne l'inadaptation des produits aux besoins réels de ces décideurs.

D'autres domaines ont reconnu l'analyse du besoin comme une phase déterminante du processus de conception. C'est le cas de la conception de systèmes informatiques, et, plus largement, de la gestion de projet. Plusieurs études ont montré que la phase d'analyse des besoins est la source de la majorité des erreurs de conception des applications informatiques. Une étude (Davis, 1990) a par exemple montré que si la phase d'analyse du besoin occupe en moyenne 2% du temps total de conception (et qu'elle représente un coût insignifiant par rapport aux autres phases comme le développement, l'implémentation, les tests, etc.), elle est à l'origine de 56% des erreurs commises dans la conception des produits. Or, le coût relatif de correction d'erreurs dues à une mauvaise analyse du besoin est croissant à mesure de l'avancement du

processus global (voir le tableau suivant). En bref, plus une erreur d'analyse du besoin est détectée tardivement, plus le coût induit sera élevé. En développement de logiciels, les méthodes et outils pour analyser le besoin des utilisateurs constituent aujourd'hui un domaine en soi : *l'ingénierie du besoin*, qui possède ses méthodes et outils propres, sa recherche et ses publications spécifiques. D'autres domaines, notamment celui du génie industriel, se sont depuis longtemps intéressés à l'analyse des besoins. Des méthodes ou techniques particulières ont été développées à cet effet par Alquier (2000), comme l'analyse fonctionnelle ou l'analyse de la valeur.

Notre travail a été centré sur le développement d'une méthode d'ingénierie du besoin spécifique à l'intelligence économique, et plus particulièrement destinée à analyser le besoin en i.e. des PME. Les principaux types de tâches à mettre en œuvre pour réaliser l'analyse du besoin concernent toutes "ce qu'il" faut produire et non le "comment" le produire. Il s'agira essentiellement :

- de *recueillir* le besoin
- d'*analyser* ce besoin en information : hiérarchiser le besoin, éventuellement le compléter par des besoins non exprimés mais qui seraient cependant nécessaires à l'entreprise...
- de *concevoir des produits* (au sens large) pour répondre à ces besoins : définir leur contenu, mais aussi leur support, leur mise en forme, les fonctions associées, etc.
- de faire *valider* ce qui est retenu au final pour réalisation concrète.

2 LES APPORTS D'UNE METHODE

L'intelligence économique reste encore pour l'essentiel une activité d'experts. Ceux-ci, au travers des savoirs qu'ils ont développés, gardent évidemment toute leur place dans le domaine. La définition d'une méthode, comme celle dont il est ici question, poursuit des objectifs de qualité, de clarté et de transmissibilité par essence contradictoires avec la nature des savoirs experts, souvent hautement agrégés, peu explicites ou tacites.

Les apports d'une méthode doivent se faire d'une part quant à la qualité de la "sortie" finale de la méthode (ici la définition du besoin en intelligence économique de la PME concernée), d'autre part quant à la qualité du processus mis en œuvre (le déroulement de la mission d'analyse du besoin).

En ce qui concerne le premier point, l'ambition de la méthode que nous avons développée dans le projet MEDESIIE est bien évidemment d'améliorer la qualité de l'analyse du besoin en i.e. qui sera produite au final. Le deuxième aspect, la qualité du processus d'une méthode (ici le processus d'analyse du besoin), va essentiellement concerner :

- les relations entre les différents types d'acteurs impliqués dans le déroulement de la mission (responsables de l'entreprise, consultants, décideurs utilisateurs des futurs produits d'i.e., etc.) ;
- le contrôle et la planification des actions ;
- la stabilité des fournitures ;
- la transmissibilité des savoirs et des résultats ;
- la gestion du retour d'expérience (capitalisation des connaissances des utilisateurs de la méthode).

L'usage d'une méthode structurée garantit en principe la qualité des quatre premiers points.

A ce stade, il convient de préciser ce que nous entendons par "méthode structurée". Comme ceci a été développé dans de précédents travaux (Salles, 2000), nous avons choisi d'adopter ici le cadre général de la définition d'une méthode tel que proposé par Seligmann & al. (1989) pour la conception des systèmes d'information. Ce référentiel décrit une méthode comme constituée obligatoirement de quatre composants, désignés par Seligmann comme des "manières de" (way of) :

- le way of thinking (le paradigme, le point de vue)
- le way of modelling (les modèles à construire)
- le way of organising (la démarche à suivre)
- le way of supporting (les outils d'aide).

Dans la suite de ce papier, nous allons développer la manière dont nous avons choisi de modéliser le besoin en i.e. au sein de la méthode MEDESIIE. Dans la section suivante, nous traitons de notre "manière de penser" une telle modélisation, qui sera ensuite détaillée dans la section IV.

3 PROBLEMATIQUE DE LA MODELISATION DU BESOIN EN I.E.

Le "way of thinking" concerne les apports théoriques utilisés pour la construction de la méthode. Ceux-ci permettent de déterminer le type de représentation du réel qui sera à l'œuvre dans la méthode, c'est-à-dire en amont la perspective épistémologique dans laquelle se situer, et en aval les grandes classes d'objets retenus pour les modélisations futures. Le "way of thinking" expose également les "points de vue" adoptés sur ces objets.

L'intelligence économique, domaine encore peu mature (voir notamment Salles (2003)), n'a pas encore été à même de produire les éléments théoriques et méthodologiques sur lesquels s'appuyer. Ces éléments sont donc à aller chercher dans des domaines extérieurs à l'i.e., mais cependant proches, en ceci qu'ils travaillent sur des objets comparables. Ces emprunts ont été détaillés dans des travaux précédents (Salles, (2000)), nous ferons ici un rappel des principaux d'entre eux, qui concernent :

- la représentation de l'entreprise comme un système, et par suite, la représentation du pilotage qui en découle
- la représentation de la décision comme un processus cognitif, assorti d'une situation de traitement de l'information
- la représentation de l'environnement comme un ensemble d'objets et d'acteurs, sous forme d'ontologies (voir plus bas dans quelle acception ce terme est pris ici)
- le principe des modèles cibles
- le principe des types pré-définis.

La systémique donne un cadre théorique à notre "way of thinking". Les modèles de la systémique sont exprimés à un niveau d'abstraction très élevé. Son statut est ainsi avant tout ici celui d'une perspective générale. Nous avons essayé d'adopter le point de vue de la systémique sur un ensemble d'objets et de notions, essentiellement l'environnement, l'entreprise et son pilotage, que nous évoquons plus bas. Dans la suite de cette section, nous nous appuyerons sur d'autres travaux pour aborder le processus de décision, les contraintes propres au recueil du besoin en intelligence économique, ainsi que l'usage de modèles cibles et de types pré-définis.

3.1 - L'entreprise et l'environnement

La systémique donne de l'entreprise, et plus largement de l'organisation, une représentation globale : c'est un système complexe, finalisé, lieu de multiples interactions, ouvert sur un environnement, qui est lui-même complexe. L'entreprise peut être vue comme un *système* agissant au sein de *plusieurs types* d'environnements.

3.2 - Le pilotage de l'entreprise

Le modèle du pilotage proposé par la systémique est lié à une classification des types d'évolutions que peut connaître un système. Le Moigne (1973), par exemple, présente les différents types d'adaptation du système à son environnement, en les rapportant aux relations qu'entretient le système non seulement avec son environnement, mais aussi avec ses propres finalités. Les types ainsi générés peuvent être rapprochés des trois niveaux traditionnellement utilisés en gestion (Ansoff, 2000). La régulation, qui est l'évolution dans le cas où le système reste stable, doté de projets stables, dans un environnement stable, correspond à peu près au niveau opérationnel (parfois aussi nommé "de gestion"). L'adaptation est comparable au niveau tactique. Le système, pour maintenir ses projets dans un environnement changeant, se réorganise en interne. La mutation, enfin, qui désigne l'évolution du système quand celui-ci

décide de modifier son inscription dans son environnement, peut être assimilée à la stratégie.

3.3 - Le processus de décision

Les décisions stratégiques et tactiques, en particulier, correspondent à des situations complexes, des décisions peu répétitives, pour lesquelles les décideurs ne disposent que d'informations imparfaites et incomplètes. Simon appelle ces décisions "semi-structurées". Une des conséquences en est que le décideur ne sait pas les décrire avant d'avoir pris sa décision. Le processus de décision est décrit par Simon comme un processus cognitif qui est assorti d'une situation de traitement d'information qui présente une structure générique. Cette dernière comprend trois phases, connues sous le nom de processus IDC (Intelligence, Design, Choice). Chaque phase a ses propres buts et des mécanismes spécifiques de traitement d'information :

- la phase de collecte d'information ou *d'intelligence* (I), correspond à l'identification du problème, la compréhension de sa structure.
- la phase de *conception* (Design) est celle de la recherche de solutions possibles.
- la phase de *choix* (Choice), correspond au choix de la solution retenue. Ce choix se fera sur des critères de *satisfaction* et non plus sur *l'optimisation* de la solution.

Ces phases ne se déroulent pas de façon séquentielle, elles font l'objet de retours en arrière, d'ajustements, de corrections, de reprises de résultats antérieurs. Deux phases supplémentaires (*action* et *évaluation*) vont permettre la confrontation avec l'action et les résultats de l'action, qui peut également amener le décideur à revoir le processus. Le modèle IDC reste encore aujourd'hui une référence, notamment dans le domaine de la conception de systèmes d'information d'aide à la décision. Il est particulièrement adapté aux types de décisions prioritairement visés par l'intelligence économique (décisions stratégiques et tactiques), et à leur contexte informationnel (information lacunaire).

3.4 - Un double point de vue sur la décision

La méthode que nous proposons développe un double point de vue sur la décision (en accord avec Alquier (0)), et le besoin d'information lié :

- le point de vue de l'entreprise, vu au travers des différents niveaux de son pilotage
- le point de vue du processus individuel de décision.
- Le point de vue du pilotage de l'entreprise se traduit notamment par la prise en compte de *tous les niveaux* auquel il s'effectue : opérationnel (régulation), tactique (adaptation), stratégique (mutation). Le point de vue sur le décideur

(individu) s'exprime principalement par la prise en compte de la *totalité* du processus cognitif de traitement d'information lié à la prise de décision. L'ensemble des phases (compréhension du problème, définition des solutions possibles, choix d'une solution) seront ainsi considérées dans l'analyse du besoin en i.e.

3.5 - La difficulté du recueil du besoin en intelligence économique

Comme on l'a vu, et en particulier pour les décisions dites "semi-structurées" (tactiques et stratégiques principalement), le décideur ne sait pas décrire son processus de décision avant d'avoir pris une décision, et parfois même après. Il en va en partie de même pour son besoin d'information, lié à la prise de décision. De nombreux travaux ont montré que l'expression des besoins d'information dans le cadre de décisions semi-structurées, expression reconnue peu aisée, est facilitée par la *mise en situation* du décideur. Plus généralement, la mise en situation, sous différentes formes (utilisation d'exemples, scénarios, mises en scène, maquettes, prototypes...), est préconisée en ingénierie du besoin pour toute tâche de recueil du besoin (voir notamment Rolland & al. 01998). Dans le cas de l'aide à la décision, ou de l'intelligence économique, cette mise en situation peut se réaliser essentiellement sous deux formes :

- lors d'une première phase de recueil du besoin, exprimé oralement de façon libre, par la proposition *d'exemples* de situations types d'un tel besoin (situations de décision, situations d'échecs par suite d'un manque d'information, ...)
- lors de l'affinage du besoin, par l'utilisation du *prototype* (tests itératifs d'un prototype du produit d'i.e. par le décideur, au cours desquels il demandera des modifications prises en compte au fur et à mesure).

La méthode (et les outils logiciels qui lui sont associés) propose ces deux types de mises en situation. Nous n'aborderons que le premier type dans ce papier, le deuxième est traité dans 0.

3.6- Ontologies sur l'entreprise, l'environnement, la stratégie...

Dans le domaine des systèmes d'information automatisés (en particulier dans le champ de la représentation des connaissances), une ontologie est une spécification explicite d'une conceptualisation (0 1995) Une dimension importante de la notion d'ontologie est celle du partage ("*ontologies are agreements about shared conceptualizations relationships*" (Gruber, 1994)). Pour résumer, on peut considérer que les ontologies sont des représentations *unifiées* d'un domaine de connaissance. Elles fournissent une description concise, uniforme et déclarative d'une information

sémantique (Kashyap, 1999). La dimension "contenu informationnel" du modèle du besoin que nous proposons (voir plus bas) est composée d'ontologies sur l'environnement, l'entreprise, la stratégie. La construction de ces ontologies s'est appuyée sur le traitement de données de l'enquête auprès de 70 responsables de PME (réalisée dans le cadre du projet MEDESIIE 0(Salles, 2001)), sur plusieurs revues de littérature, et sur une collaboration suivie avec un chercheur d'économie industrielle.

3.7 - Notion de modèle cible

L'hypothèse (non écrite) des méthodes de conception de systèmes d'information automatisés est généralement que le choix des éléments du monde réel qui seront modélisés et de leurs caractéristiques pertinentes, se fait ex-nihilo, sans aucune référence à un modèle qui serait considéré comme le plus efficace, le plus souhaitable, ou tout simplement le plus répandu. Dans la pratique, les responsables de tels projets usent pourtant bien, le plus souvent implicitement, de modèles de référence, issus de leur propre expérience, des us et coutumes de leur métier, de l'offre disponible sur le marché, etc. Ces modèles de référence sont une expression de l'expertise de ces consultants, et ne sont certainement pas à écarter. La question porte ici sur les limites et risques liés à leur caractère *non-explicité*. Nous défendons, dans le cadre de notre méthode d'analyse du besoin en i.e., le principe de l'usage de modèles cibles explicites et argumentés. Ces modèles cibles serviront de références auxquelles comparer les données recueillies (besoin exprimé, stratégie exposée, environnement perçu par l'entreprise,...). Leur caractère explicite rend possible de les communiquer, de les amender, de les remettre en cause. Le principe du besoin cible nous permettra aussi d'établir une distinction entre le besoin tel qu'il est *exprimé* par les décideurs lors du recueil et le besoin qui sera en définitive *pris en compte*.

3.7 - Notion de types pré-définis

La mise en œuvre d'une méthode comme celle que nous proposons ici représente une activité d'un certain niveau de complexité. Un type d'aide possible consiste en la fourniture d'éléments déjà constitués, à utiliser tels quels. Nous avons ainsi développé un ensemble de profils prototypiques, que nous appelons des *types pré-définis*. Dans le domaine des systèmes d'information, on parlerait ici de *modèles pré-instanciés*. Les types développés concernent cinq catégories d'objets : les entreprises, les stratégies, les environnements, les besoins en i.e., les écarts besoin exprimé/besoin cible types. Pour chacune de ces catégories, nous avons construit un ensemble de types, en nombre variable

selon la catégorie (neuf types d'entreprises, cinq types d'environnements, etc.), en décrivant leurs caractéristiques. L'identification du *type d'appartenance* (d'une entreprise, d'une stratégie ou d'un environnement donnés) permet, pour l'utilisateur de la méthode, une simplification sensible d'un nombre important d'opérations. Le rattachement de l'entreprise à un type pré-défini va, par exemple, permettre au consultant de disposer pour cette entreprise de la stratégie-cible de ce type, du besoin-cible en i.e. Comme c'est le cas pour les modèles-cibles auxquels il est fait référence plus haut, les divers types proposés sont décrits en détail dans la méthode, et, par conséquent, peuvent être utilisés tels quels, complétés, modifiés, ... ou même peuvent ne pas être utilisés.

4 MODELISATION DU BESOIN EN INTELLIGENCE ECONOMIQUE

Le "way of modelling", la façon de modéliser, traite des modèles à produire dans le déroulement de la méthode, et de leurs modes d'élaboration et de formalisation. Les modélisations produisent une représentation formalisée des objets, et plus largement des connaissances, utilisés dans la méthode. Elles permettent de produire un cadre stabilisé, au sein duquel un premier niveau de capitalisation de l'expérience (dans l'utilisation de la méthode) est possible. Les modélisations peuvent être réalisées selon des modes largement partagés par une communauté (modélisation orientée objet en informatique (Muller, 1998), par exemple), ou des modes ad hoc, avec un degré de formalisation élevé et des formalismes spécifiques (représentation des traitements dans la méthode Merise (Seligmann, 1989) par exemple), ou à l'inverse, sans formalisme particulier.

Nous entendons ici le terme de modèle dans un sens large. Afin de résoudre un ou plusieurs problèmes, nous conviendrons que "l'homme a besoin de se construire des représentations intelligibles artificielles, symboliques, des situations dans lesquelles il intervient" (Le Moigne, 1990). Ce sont ces représentations de situations que l'on appellera modèles. Les modèles sont présentés ici en langage naturel, sans formalisme particulier autre que celui de leur structure générale.

4.1 - L'unité de besoin en i.e.

Le modèle présenté plus bas considère le besoin en i.e. d'un décideur de l'entreprise comme constitué d'un ensemble *d'unités de besoin*. L'unité de besoin exprimée est telle qu'elle est définie par le décideur lui-même pendant l'entretien. Il s'agit d'un besoin que le décideur ressent comme présentant une certaine cohérence quant à son contenu. Les quelques exemples qui suivent sont issus de l'enquête menée au cours du projet MEDESIIIE. Ils

sont repris tels qu'ils ont été exprimés par nos interlocuteurs.

"Informations sur l'évolution des concurrents et leur compétitivité"

"Identifier les structures d'aide à la R & D (sur les plans technique et financier)"

"Identifier de nouveaux marchés"

"Trouver des structures d'aide et des partenaires pour répondre aux appels d'offres"

"Identifier les problèmes des concurrents"

"Identifier les nouveaux concurrents et leurs activités"

"Anticiper les besoins des clients"

"Recherche d'information pour l'évaluation de sociétés de conseil"

"Trouver des fournisseurs de secours pour la matière première"

"Identifier les potentialités de sous-traitance dans les pays de l'est"

On notera que ces besoins correspondent à divers niveaux de décision, ainsi qu'à différents degrés de précision dans la formulation.

Le modèle décrit chaque unité de besoin en intelligence économique en fonction de trois dimensions : le niveau de pilotage (de la décision pour laquelle il y a un besoin d'information exprimé), la phase du processus de décision, son "contenu informationnel" (éléments de l'environnement sur lesquels porte l'unité de besoin). Une caractéristique supplémentaire du besoin concerne son "état" (besoin déjà satisfait ou non). L'ensemble des unités de besoin en i.e. exprimées, que l'on aura dans un premier temps recueillies, puis, dans un second temps, décrites selon le modèle (c'est-à-dire indexées selon les trois dimensions), va constituer le "besoin en i.e. global exprimé". C'est ce besoin global qui fera l'objet d'une analyse, notamment par comparaison avec le besoin-type correspondant au type auquel appartient l'entreprise concernée.

4.2 - L'état du besoin

L'expression par le décideur d'un besoin en i.e. peut renvoyer à deux types de besoins :

- un besoin conscient pour la satisfaction duquel il y a eu des actions mises en œuvre
- un besoin conscient, mais non satisfait (le décideur sait qu'il aurait besoin de tel type d'information, mais il n'en dispose pas et aucune action n'est envisagée au moment de l'entretien pour y remédier).

Rappelons par ailleurs que le besoin peut également ne pas être conscient (et n'être donc pas exprimé).

Au final, il y a donc trois états possibles du besoin :

- *non exprimé* (et ce malgré l'utilisation par le consultant d'un guide et d'aides à l'entretien facilitant l'expression du besoin)
- *conscient* (exprimé) mais sans qu'il y ait eu d'actions mises en œuvre pour le satisfaire

- conscient (exprimé) et correspondant à des *actions mises en oeuvre* pour le satisfaire (la réussite ou non de l'action pour remplir ce besoin est, pour l'analyse du besoin et dans un premier temps, indifférente).

Le principe de la méthode est de recueillir *l'ensemble* des besoins en i.e. exprimés, que ceux-ci soient déjà satisfaits ou non par une action de l'entreprise (veille, démarche d'i.e., achat de service extérieur, etc.).

4.3 Dimension 1 : le niveau de pilotage

Quatre valeurs sont utilisées pour rendre compte de cette dimension :

- la valeur *stratégique* est celle du niveau de pilotage stratégique, qui regroupe les décisions pouvant affecter directement le sort de l'entreprise, sa survie ou son développement. Il s'agit essentiellement de la redéfinition des objectifs et finalités de l'entreprise, du choix et de la mise en place de politiques concernant les ressources, l'organisation, les procédés et les produits

- la valeur *tactique* correspond au niveau de pilotage tactique (ou d'adaptation), qui concerne les décisions d'adaptation des ressources, de l'organisation, des procédés et des produits aux changements de l'environnement

- la valeur *opérationnel* renvoie au niveau de pilotage opérationnel, qui correspond à des décisions concernant les activités quotidiennes de l'entreprise, qui ont pour vocation le contrôle et l'optimisation des produits et des procédés de l'entreprise

- la valeur *tâche* a été rajoutée pour rendre compte de besoins d'informations qui correspondent non pas à une décision, mais à une aide à la réalisation d'une procédure.

4.4 - Dimension 2 : le processus de décision

Cette dimension permet d'affecter le besoin à l'une des trois étapes du processus de décision tel qu'il a été défini par Simon (référence). Quatre valeurs sont utilisées pour cette dimension :

- la valeur *intelligence* renvoie à la phase du même nom, la première du processus, qui correspond à l'identification du problème et la construction de sa représentation.

- la valeur *design* (conception) correspond à la phase de construction de scénarios ou de solutions envisageables pour la résolution du problème.

- la valeur *choice* (choix), correspond au choix de la solution retenue, considérée par le décideur comme la meilleure pour résoudre le problème posé.

- l'élément *non-pertinent* a été rajouté pour rendre compte de besoins d'informations qui correspondent non pas à une aide à la décision, mais à une aide à la réalisation d'une procédure; cette valeur correspond, pour la dimension précédente, à l'élément "tâche".

Quelques exemples de chacun des trois niveaux de pilotage et de chacune des trois phases du processus de décision sont donnés plus loin.

4.5 - Dimension 3 : le contenu informationnel du besoin

Cette dimension est en correspondance étroite avec les modèles de l'entreprise et de l'environnement développés dans la méthode, et dont nous présentons ci-dessous un aperçu.

Le modèle de l'entreprise est organisé en 4 grandes fonctions, précédées d'une section d'identification :

- Identification préalable de l'unité

- Fonction productive

- Fonction économique/ lien au marché

- Fonction financière

- Fonction d'innovation / gestion du changement / système d'information.

Le modèle de l'environnement comprend deux parties, l'une centrée sur l'environnement au travers des décisions que doit prendre l'entreprise (environnement du point de vue de l'entreprise), l'autre sur l'environnement "exogène" à l'entreprise. La première partie est organisée selon la structure du modèle de l'entreprise (4 grandes fonctions + identification). La deuxième partie décrit l'environnement exogène selon 8 grands types de déterminants :

- La géométrie spatiale des marchés

- La demande

- La technologie

- La concurrence

- Le régime financier

- Les conditions d'offre

- Le cadre réglementaire : normes diverses publiques et privées

L'environnement politique et géopolitique.

Le modèle du besoin en i.e. est donc organisé par fonction de l'entreprise, complété des dimensions de l'environnement "exogène".

Les deux dimensions précédentes (niveau de pilotage et phase du processus de décision) font l'objet d'illustrations tout au long du modèle. Ces illustrations, qui sont autant de situations de décision, sont mémorisées dans une base d'exemples au sein de l'atelier logiciel associé à la méthode MEDESIII 0 (Zid, 2002).

Nous présentons ci-dessous un très court extrait du modèle du besoin, issu de la partie concernant la fonction productive.

4.6 - Extrait du modèle du besoin en i.e.

Pour chaque fonction, et pour chaque sous-partie de fonction, les éléments du modèle sont précédés d'exemples de décisions (classés par niveau de pilotage), ainsi que d'exemples de phases du processus IDC.

Fonction : FONCTION ECONOMIQUE

Partie : Clients, utilisateurs, débouchés (extraits)

Exemples

- Exemples de décisions types concernées (par niveau de pilotage)

Niveau stratégique : passage à une stratégie hors coût ; entrée sur nouveau marché (par redéploiement de compétence) ; ciblage d'un nouveau type de clientèle (consommateur final, entreprises...) avec un nouveau produit.

Niveau tactique : ciblage d'un nouveau type de clientèle (consommateur final, entreprises...) pour les produits existants ; distribution par un nouveau canal (*) ; modification de la formation du prix de vente des produits.

Niveau opérationnel : prospection d'un segment de clientèle ; lancement d'une campagne de publicité (**) ; fixation finale d'un prix pour une proposition commerciale.

- Exemples de déclinaison par phases d'une décision type (par phases du processus IDC)

Décision (*) : distribution par un nouveau canal

Phase Intelligence : identification des canaux de distribution existants

Phase Design : évaluation de l'intérêt du choix de tel ou tel canal non utilisé par l'entreprise

Phase Choice : choix du nouveau canal

Décision (**) : lancement d'une campagne publicitaire

Phase Intelligence : conception générale de la cible et du contenu du message

Phase Design : évaluation des supports publicitaires possibles

Phase Choice : choix du support publicitaire

Descriptif

Clients Actuels (*extraits*)

-type clientèle : consommateurs finals, entreprises (achetant des consommations intermédiaires ou des biens d'équipement), clients publics ou privés, individuels ou collectifs

- rythme de croissance du secteur ; déterminants de ce rythme

- critères d'achat des clients (prix/hors prix)

- autres fournisseurs des clients (= concurrents directs)

- type demande : atomistique ou de type "oligopsonne"

- les mêmes clients font-ils appel à plusieurs fournisseurs concurrents (substituables) ?

- peut-il exister des problèmes de compatibilité entre produits vendus par des fournisseurs concurrents ? (...)

4.7 - Utilisation du modèle du besoin

Au cours du développement de la méthode, le besoin en i.e. a été utilisé pour construire les types de besoin pré-définis. Ces types de besoin pré-définis, ou besoins-types sont associés aux types d'entreprise pré-définis, croisés avec les stratégies-types et les environnements-types.

Dans la mise en œuvre de la méthode, le modèle du besoin est principalement utilisé pour :

- élaborer le guide d'entretien pour le recueil du besoin en i.e.

- analyser le besoin recueilli, afin d'en établir la "cartographie" générale, selon les différentes dimensions du modèle.

Dans le deuxième temps de l'analyse, le besoin en intelligence économique recueilli peut, si on le souhaite, être comparé au besoin-type correspondant (celui associé au type d'entreprise auquel appartient l'entreprise objet de la mission), afin d'identifier les écarts principaux.

Enfin, l'utilisateur de la méthode peut également être aidé dans l'interprétation des écarts rencontrés par la consultation des illustrations d'écarts entre besoin exprimé et besoin-type, qui sont jointes à la méthode 0 (Salles, 2002).

L'ensemble des modèles et des types sont mémorisés dans la base de données de l'atelier logiciel 0 (Zid et al., 2002).

Conclusion

La méthode MEDESIIE est actuellement utilisée par des sociétés de service partenaires. Celles-ci, qui peuvent librement utiliser la méthode, se sont engagées à participer à une réflexion sur les améliorations à apporter à la méthode. Ces améliorations pourraient concerner les modèles utilisés dans la méthode, mais aussi les types pré-définis qui en sont issus. Nous attendons notamment de l'utilisation de la méthode en "grandeur réelle" l'addition de nouveaux types pré-définis (sans doute principalement d'entreprises).

L'analyse des écarts entre besoin-type et besoin réellement exprimé par l'entreprise devrait également être complétée de nouvelles illustrations. Un modèle détaillé de ces écarts reste à produire.

Le modèle du besoin décrit dans cette communication a été développé pour rendre compte du besoin en i.e. de PME indépendantes. Nous estimons cependant qu'une part significative de ce modèle pourrait être utilisée pour décrire le besoin d'autres types d'entreprises (grandes entreprises, groupements d'entreprises...), voire d'autres types d'organisation (associations, collectivités territoriales, agences de développement, ...). Nous projetons à moyen terme de compléter le modèle du besoin dans ce sens.

BIBLIOGRAPHIE

AFNOR, Normes X50-100, X50-150 à 153.

ALQUIER, A.-M. (2000) Quelques principes méthodologiques pour la conception de Systèmes d'Information d'Intelligence Economique en fonction des exigences

- en aide à la décision. *Revue d'intelligence économique*, n° 6
- ANSOFF, I. (1989) *Stratégie du développement de l'entreprise*. Edition française révisée. Paris : Les Editions d'Organisation
- BOURNOIS, F., ROMANI, P.-J., (2000) IHEDN. *L'Intelligence Economique et stratégique dans les entreprises françaises*. Economica, Paris.
- COLLETIS, G. (1997) Intelligence Economique : vers un nouveau concept en analyse économique ? *Revue d'Intelligence Economique*, N° 1.
- CRCI MIP. (2000) *Les pratiques des PMI de la région MIP en matière d'information stratégique et d'Intelligence Economique*.
- DAVIS, A.. (1990) *Software Requirements*. Prentice-Hall.
- GRUBER, T. (1994) Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. *International Journal of Human and Computer Studies*, 43(5/6): 907-928.
- GRUBER, T. (1994) Contribution dans SRKB mailing list.
- KASHYAP, V. (1999) *Design and creation of ontologies for environmental information retrieval*. Internal report, Research Scientist, Telcordia Technologies.
- LE MOIGNE, J.-L. (1973) *Les systèmes d'information dans les organisations*. Presses Universitaires de France, Paris.
- LE MOIGNE, J.-L. (1990) *La modélisation des systèmes complexes*. Afcet Systèmes, Dunod, Paris.
- MARTINET, B., RIBAULT, J.M. (1989) *La veille technologique, concurrentielle et commerciale*. Paris : les Editions d'Organisation.
- MULLER, P.-A., GAERTNER, N. (1997) *Modélisation Objet avec UML*. Eyrolles.
- ROLLAND, C., Ben Achour, C., Cauvet, C., Ralyté, J., Sutcliffe, A., Maiden, N.A.M., Jarke, M, Haumer, P., Pohl, K., Dubois, E., Heymans, P. (1998) A Proposal for a Scenario Classification Framework. *Requirement Engineering Journal*. Vol. 3, N° 1. Springer Verlag.
- SALLES, M. (2000) (avec la collaboration de Zid, T. et Hussein, S.). *Projet MEDESIIE (tâche WP11) : Rapport de synthèse sur les outils conceptuels et modèles à retenir*. Université Toulouse I.
- SALLES, M. (2000) Problématique de la conception de méthodes pour la définition de Systèmes d'Intelligence Economique. *Revue d'Intelligence Economique*. n° 6-7.
- SALLES, M. (2001) (avec la collaboration de Zid, T.), *Projet MEDESIIE (rapport de synthèse tâche WP2) : Analyse et synthèse des besoins en I.E. des PME*. Université Toulouse I.
- SALLES, M. (2002) *Projet MEDESIIE (rapport final tâche WP5) : Méthode MEDESIIE de définition du besoin en Intelligence Economique des PME (version finale corrigée)*. Université Toulouse I.
- SALLES, M. (2003) *Stratégie des PME et intelligence économique*. Ouvrage à paraître, éditions Economica.
- SELIGMANN, P. S., WIJERS, G. M., SOL, H. (1989) G. *Analysing the structure of I.S. methodologies, an alternative approach*. Proceedings of the 1st Dutch Conference in Information Systems. Amersfoort, The Netherlands.
- SIMON, H. A. *The new science of management decision*. New York : Harper & Rox Publishers.
- TARDIEU H., ROCHFELD A., COLETTI R. (1984) *La méthode Merise. Tome 1 principes et outils*. Paris : Les Editions d'Organisation.

ZID, T. (2001) *Conception d'un atelier logiciel d'assistance à l'ingénierie du besoin en Intelligence Economique*. Thèse de doctorat en informatique, Université Toulouse I.

ZID, T., SALLES, M. (2002) *Projet MEDESIIE (rapport final tâche WP6) : Spécification de l'atelier logiciel d'aide à définition du besoin (version finale corrigée)*. Université Toulouse I.

Olivier Servas,
Coordinateur sécurité CNRS / UREC
Olivier.Servas@mines.inpl-nancy.fr

Adresse professionnelle
Ecole des Mines de Nancy Δ Parc de Saurupt Δ F-54042 Δ Nancy cedex

Résumé : La sécurité de votre système de veille doit s'intégrer dans votre système d'information et surtout ne pas l'altérer. Les mécanismes de sécurité mis en oeuvre sont ceux que l'on utilise régulièrement, même si cela paraît paradoxal de concilier l'anonymat et la gestion événementielle. Cet ensemble repose sur différents acteurs et différents niveaux de confiance.

Summary: The security of your watch system must be integrated into your information system but should not be a source of alteration. The mechanisms of security implemented are those that are commonly used even though this may seem of paradox to conciliate anonymous and event management. All these rely on different actors at various level of confidence.

Mots clés : sécurité, système d'information, système de veille

Keywords: security, information system, watch system

La sécurité et la veille ou de la sécurité dans la veille

1 - INTRODUCTION

Pour le «Veilleur» Internet est une intelligence collective en marche. Celui-ci confortablement installé dans son fauteuil, depuis son domicile ou son lieu de travail, utilise son système de veille sans (ou presque) limite dans le monde d'Internet. D'une information à une autre, il effectue sa veille.

Tout semble satisfaire notre «Veilleur» du résultat, sous réserve de certaines conditions. D'une part il faut que ce système de veille s'intègre parfaitement avec la politique de sécurité du système d'information dans lequel il se trouve. Et, surtout il ne doit en aucun cas diminuer le niveau de sécurité. D'autre part que sa recherche ne soit absolument pas confidentielle et anonyme.

La nature ouverte de l'Internet et son utilisation mondiale avec des millions d'utilisateurs d'origine culturelle, linguistique et sociale différente n'apporte pas ou peu de confiance, d'où la nécessité de mettre en œuvre une politique de sécurité¹⁰, de la suivre et de l'améliorer.

Les menaces, plus ou moins évidentes comme le piratage, les virus, les vers, la négligence, les écoutes, l'ingénierie sociale et autres ne sont pas éphémères. Des entités comme le CERT RENATER¹¹ en repèrent un grand nombre régulièrement qui peuvent mettre en péril toutes vos données et votre système d'information. Nul n'est à l'abri.

Le développement des accès Internet et des technologies utilisées (équipements et logiciels) expose les entités universitaires, de recherche, tout comme les entreprises, à davantage de risques. Une simple intrusion peut coûter beaucoup de temps et d'argent. Les dommages causés par ces différentes menaces, au-delà des dépenses faites pour revenir à l'état initial, doivent inclure les coûts de pertes de confiance des utilisateurs ou consommateurs, les possibles poursuites judiciaires, les pertes sur les propriétés intellectuelles et brevets, les actifs de la société.

La sécurité repose sur tous les acteurs de votre système. Elle ne doit pas être comprise comme une

¹⁰ Une politique de sécurité au CNRS et opérations de sécurité réalisées <http://www.urec.cnrs.fr/>

¹¹ CERT RENATER, (Computer Emergency Response Teams Réseau National de télécommunication pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche) en cas d'alerte envoyer un message à certsvp@renater.fr <http://www.renater.fr/>

réduction fonctionnelle, mais comme une analyse du risque. Généralement beaucoup de bon sens donne un bon résultat, même si nous évoquons bon nombre d'équipements et un arsenal d'outils nécessaires pour contrer l'ensemble de ces menaces. Que faire si le pire devait arriver ?

2 - DEFINITION ET RAPPEL SUR LA SECURITE DE VOTRE SYSTEME D'INFORMATION

La sécurité est un état d'esprit confiant et tranquille qui résulte du sentiment, bien ou mal fondé, que l'on est à l'abri de tout danger¹². Dans notre cas pour que cette situation soit objective, elle doit remplir les conditions qui permettent de réaliser et d'apporter une authentification, des autorisations, de la confidentialité, de l'intégrité, de la traçabilité, de la non répudiation et l'imputabilité.

Pour mettre en œuvre ces conditions dans votre système d'information, cela passe par une solution globale, c'est à dire l'action de l'ensemble des responsables en adéquation avec la participation des usagers car cela peut conduire à différents changements. Quel type de confiance on accorde et à qui? Cela passe par la connaissance et la maîtrise de votre système d'information pour mettre en œuvre ces conditions et de ses accès physiques. A cela il faut éduquer les acteurs par la sensibilisation à ces mesures, de bien comprendre la finalité et d'inclure de la formation¹³ pour les appliquer. Les solutions techniques n'apportent pas toutes les réponses, il faut associer un cadre déontologique (la netiquette¹⁴), légal via le droit juridique, avec une charte¹⁵ en adéquation avec votre règlement intérieur (nul n'est censé ignorer la loi). Il y a

¹² La sécurité, définition du TLF (Trésor de langue Française)

¹³ De la formation: Support de Cours SIARS (Sécurité Informatique Administrateurs Réseaux et Systèmes) ouvrage collectif CNRS Janvier 2001 Ecole thématique Vcars (Vers des communications et des applications réseaux plus sécurisés) septembre 2002

¹⁴ Netiquette: Les règles de la Netiquette. Note : Ceci est la traduction française du RFC 1855 Netiquette Guidelines d'octobre 1995. www.sri.ucl.ac.be/SRI/rfc1855.fr.html

¹⁵ Charte CNRS: Usage des ressources informatique et des services internet <http://www.cnrs.fr/Infosecu/Charte.pdf> février 1999

nécessairement un compromis entre la valeur du «protégé» et le coût de la protection, donc il faut savoir quoi protéger, par qui et avec quoi.

2.1 – Méthodologie

Pour cela il existe différentes méthodes d'analyses comme la norme ISO 17799¹⁶, l'analyse des risques¹⁷, la Méthode MEHARI¹⁸, MARION¹⁹, EBIOS²⁰ qui se décomposent en 4 parties: *L'étude du contexte, l'expression des besoins de sécurité, l'étude des risques, l'identification des objectifs de sécurité.*

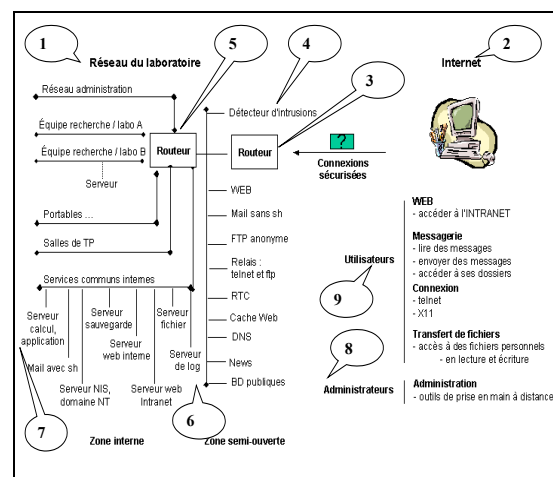
Ces méthodes doivent permettre de structurer votre démarche pour atteindre les objectifs qui vous sont fixés ou pour créer vos différents scenarii si vos besoins sont divergents.

2.2 - Sécuriser votre architecture réseau

Cela consiste à structurer ou restructurer vos différentes ressources et, le cas échéant, de procéder à des séparations physiques avec des zones particulières (DMZ, zone semi-ouverte qui vous permet de placer des services communs, comme la messagerie qui est accessible de l'extérieur) et peut être de les rendre étanches avec d'autres parties de votre réseau par la mise en place de VLAN ou plus particulièrement de construire des réseaux logiques (par ports ou par adresse MAC) via les équipements commutateurs. D'autres équipements sont nécessaires pour vous permettre d'assurer du filtrage après la connaissance des flux entrants et sortants de votre réseau. Là encore, il ne s'agit pas d'entraver le fonctionnement des utilisateurs, mais de placer les règles fonctionnelles par exemple sur votre Routeur avec des ACLs (Acces List Control) dans un contexte statique²¹, ou CBAC dans un

contexte dynamique²². Ou encore avec d'autres équipements comme un pare feu (FIREWALL) et de vérifier ces règles avec des outils de simulation d'intrusion comme NISSUS²³, Internet Scanner²⁴. Pour d'autres cas vous pourrez ajouter et utiliser des protocoles et mécanismes de cryptographie²⁵ et des solutions contre les virus (Amavis pour le serveur de messagerie).

Figure (1) exemple d'architecture: © 2002 – Ouvrage collectif Cours SLARS Sécurité informatique pour les Administrateurs Réseaux et Systèmes / CNRS/UREC (les chiffres dans les bulles renvoient aux différents chapitres de l'ouvrage)



2.3 - Sécuriser vos systèmes

De très nombreux systèmes sont encore par défaut accessibles à tout le monde, voire pour certains sans possibilité de mettre en œuvre de la sécurité, ou les mécanismes d'authentications sont peu robustes par rapport aux critères harmonisés pour l'évaluation de la sécurité des systèmes et produits comme ITSEC²⁶. Y insérer un mécanisme

¹⁶ La norme ISO 17799 est issue de la norme anglaise BS7799 créée en 1995 et révisée en 1999

¹⁷ Démarche d'analyse des risques informatiques en 8 étapes: Source : http://memoireonline.free.fr/securiteinfo_ibm.htm

¹⁸ Méthode MEHARI (Méthode Harmonisée d'Analyse de Risques): Source <https://www.clusif.asso.fr/fr/production/mehari>

¹⁹ MARION: (Méthode d'Analyse de Risques Informatiques Optimisée par Niveau) méthode mise au point par le clusif dans les années 1993 <http://www.clusif.asso.fr>

²⁰ EBIOS (Expression des Besoins et Identification des Objectifs de Sécurité) est une méthode publiée par la Direction Centrale de la Sécurité des Systèmes d'Information (DCSSI) en version 1.02 de février 1997

²¹ ACL: fonction de filtrage des paquets. Ces filtres sont définis pour chaque interface en entrée et/ou en sortie exemple: www.dr15.cnrs.fr/Cours/ACL-Cisco/ex-config.html

²² CBAC (Context-Based Access Control) page de test sur les CBAC du LORIA : Source <http://www.loria.fr/services/moyens-info/securite/CBAC.html>

²³ Nessus: Outils de sécurité nessus Marie Claude QUIDOZ présentation dans le cadre des opérations de sécurité CNRS 14 Mai 2002

²⁴ ISS: Internet Scanner Sécurité: Evaluation. Internet Scanner v5.1. www.loria.fr/services/moyens-info/securite/ISS.html

²⁵ SCHNEIER Bruce, Cryptographie appliquée, 2e édition, Vuibert Informatique, 2001

²⁶ l'ITSEC «Information Technology Security Evaluation Criteria» a été publié par une Commission Européenne. Cette commission regroupait les services de sécurité de quatre pays européens (France, Grande Bretagne, Allemagne,

d'imputabilité (Accountability), c'est à dire une fonction destinée à enregistrer l'exercice du droit à effectuer des actions engageant la sécurité pour pouvoir remonter à leur auteur seraient un peut plus dissuasif pour éviter la plupart des problèmes. Pour commencer, il faut choisir un système de fichier qui permette de prendre en compte la sécurité (ntfs, ext2fs, ...), ensuite vous partagez votre disque en différentes partitions (systèmes, données). Après avoir fait le choix de votre système qui doit permettre une authentification Vous porterez une attention particulière à l'utilisation de l'administrateur (root) qui donne beaucoup de privilèges. Pour l'ensemble des systèmes d'exploitation, il faut y apporter des restrictions supplémentaires sur la propriété et les droits (écritures, lectures, exécution) de certains fichiers et comme précédemment vous vérifiez vos actions avec des outils comme Cops, System Scanner, ou autres logiciels. Pour terminer vous pourrez filtrer l'ensemble des services et ports qui ne sont pas utiles sur votre machine, en remplacer certains par des plus sûr, exemple: l'utilisation du service Telnet peut être remplacé par SSH [Barrett et Silverman, 2002] et vous veillerez à apporter les différents correctifs systèmes (patch). Il est extrêmement important de choisir des mots de passes digne d'être un mot de passe car peu importe la méthode d'authentification que vous utilisez (Certificats²⁷, OTP²⁸, Kerberos²⁹ ...) et le mécanisme (carte, jeton, ...). Actuellement les mécanismes utilisant la biométrie (élément physique comme la main, les yeux, ou d'autres moyens issus du comportement de la personne comme la voix, la signature) sont encore peu fréquent, donc en bout de chaîne c'est à 95 % un mot de passe qui est utilisé et il existe beaucoup d'outils pour les découvrir (Crack, Loopcrack, ...). Pour construire votre mot de passe

Pays Bas). Les critères du TCSEC sont inclus dans l'ITSEC sous forme de couples {mécanismes, assurance}. Pour l'ITSEC la sécurité porte sur 8 thèmes : identification, authentification, contrôle d'accès, imputabilité, audit, fidélité, continuité de service, échange de données

²⁷ Certificats: Un Système d'authentification avancé basé sur la technique

²⁸ OTP: One time Password Un Système d'authentification avancé basé sur la technique du mot de passe à usage unique:<http://www.ietf.org/html.charters/otp-charter.html> 2001-07-31: www.faqs.org/rfcs/rfc2289.html

²⁹ Kerberos: C'est un protocole d'authentification en réseau conçu par le Massachusetts Institute of Technology. Son but est de permettre l'échange sécurisé de données sur un réseau RFC-1411 RFC-1510 Kerberos: The Network Authentication Protocol

le conseil est de concaténer l'initiale de chaque mot d'une phrase en mixant majuscules et minuscules et un utilisant des symboles ou de la ponctuation et en rajoutant des chiffres.

2.4 - Sécuriser vos données

L'ensemble de l'information est numérisé, quelle que soit la nature de cette information, elle doit être sauvegardée. Il est invraisemblable de constater encore aujourd'hui le nombre d'utilisateurs qui ne sauvegardent pas leurs données ! Il existe une multitude de solutions (disquettes, archivage par Cdrom, ...) et votre système d'information doit obligatoirement vous proposer des solutions en fonction de la quantité et du type d'informations. Néanmoins vous devez rester vigilant sur le lieu (support, serveur) de stockage de cette information car à l'ère du numérique cette information peut se retrouver sur Internet. Protéger vos documents électroniques contre une lecture non autorisée, contre des modifications intempestives, contre des impressions non désirées... Même ceux que vous destinez à des partenaires extérieurs, éventuellement distribués par Internet. Il est fortement conseillé de mettre un anti-virus sur votre poste de travail avec une mise à jour des signatures. Après quoi, vous pouvez utiliser les applications du chiffrement pour avoir un accès sécurisé aux données³⁰.

3 - LA SECURITE DANS VOTRE SYSTEME DE VEILLE

Votre système de veille doit s'intégrer dans votre système d'information, c'est à dire qu'il doit prendre en compte la mise en œuvre et le niveau de sécurité réalisée, même si cela peut paraître paradoxal de solliciter plus particulièrement l'anonymat³¹, afin d'éviter à votre concurrent de connaître la teneur stratégique de votre veille ou encore la cybersurveillance qui se trouve au cœur du processus de travail³² [24] par rapport à des notions telles que la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité, l'authentification plus ou moins forte pour autoriser la diffusion de votre veille.

³⁰ L'accès sécurisé aux données Novembre 1999 Serge Aumont Comité Réseaux des Universités, Rennes Serge.Aumont@cru.fr, Roland Dirlewanger CNRS Délégation Aquitaine www.cru.fr/securite/crypto-jres99.pdf

³¹ Anonymat:référence aux différents dossiers sur <http://www.anonymat.org>

³² Rapport d'étude et de la consultation publique: La Cybersurveillance des salariés dans l'entreprise Hubert BOUCHET Mars 2001 <http://www.cnil.fr>

3.1 - Votre anonymat

Au titre de l'enjeu économique qui nécessite des indicateurs et des statistiques. Du bon fonctionnement de votre ordinateur qui peut être client ou serveur d'information. De l'utilisation des différentes applications et services, qui impliquent le suivi de nombreux événements. Au titre de nombreux éléments comme la sécurité, la gestion, la rapidité des débits de l'information avec l'utilisation des mécanismes de caches (Proxies), votre environnement informatique génère et stocke de nombreux événements. Voilà bon nombre d'informations et d'événements qui marquent votre passage tant au travers du réseau que sur votre poste de travail. Ces fichiers dédiés pour journaliser sont appelés fichiers de log. Par conséquent votre anonymat reste éphémère et ceci malgré le droit légitime et légal³³. La méconnaissance ou la non transparence des traitements de l'information du fonctionnement de votre environnement (systèmes, applications, réseaux) peut se trouver à l'origine de cette conviction fautive que les connexions sont anonymes. Pour votre courrier personnel, envoyez vous que des cartes postales? Qui sont les différents acteurs qui vont pouvoir exploiter, reconstituer votre activité, analyser votre comportement et plus si affinité ...

Tout comme dans la vie de tous les jours où la vidéo-surveillance est omniprésente, vos télécommunications qui vous positionnent au mètre près et à la seconde, ou l'utilisation de votre carte bleu en dit long sur vous! Attention! Internet n'échappe pas à la règle. On vous observe à l'insu de votre plein gré.

3.1.2 - Principe d'identification et d'échange d'information sur Internet

3.1.2.1 - Principe d'identification

Actuellement, l'ensemble des mécanismes, postes de travail, équipements réseaux, serveurs, et autres, ..., utilisés pour l'échange d'informations sur Internet stockent des informations plus ou moins liées à votre identification. Le principe de fonctionnement d'Internet est l'adoption des règles ou protocoles de communication communs à tous tel que: Internet Protocol (IP, RFC³⁴: 791) qui qualifie l'unicité d'une ressource via une adresse. Dans notre cas ce numéro IP (votre adresse d'identification) est codé sur 16 bits: exemple 193.49.100.10. Votre poste de travail interconnecté

³³ légitime et légal <http://www.droit-technologie.org>

³⁴ RFC: The Requests for Comments, ensemble de notes techniques et d'organisation au sujet de l'Internet: <http://www.rfc-editor.org/go.html>

sur le réseau sera qualifié par ce type d'adresse. Dans le cas personnel et plus particulièrement chez vous cela sera via votre numéro de téléphone, par la connexion avec votre modem et votre prestataire attribuera temporairement un identificateur. Dans le cas où celui-ci sera directement raccordé sur le réseau, par la carte réseau à l'intérieur de votre ordinateur, l'identification de celui-ci se fera par ce numéro IP et une adresse supplémentaire (MAC Adresse) qui, elle aussi, qualifie l'unicité de votre carte réseau. Donc, par association votre anonymat n'est absolument pas préservé. Par exemple, si vous utilisez votre poste de travail à une heure donnée: Votre poste de travail est identifié par une ou plusieurs adresses donc: *Votre Authentification personnelle = login + mot de passe Sur le poste de travail à un instant (t) = adresse du poste (adresse IP, MAC, Tél.)*

Ensuite, il suffit de consulter les bases publiques d'attribution des adresses IP et des noms de domaine comme : <http://www.iana.net>, <http://www.ripe.net> pour l'Europe <http://www.arin.net> pour les Etats-Unis.

Une autre possibilité de vous identifier extrêmement facilement est votre adresse de messagerie électronique. Celle-ci, donne votre Prénom et Nom par un mécanisme d'alias dans la plupart des cas. Sans évoquer l'entête de votre message que peu d'utilisateurs regardent et qui contient, là encore, un certains nombres d'informations, tout comme les suffixes (sous domaine, domaine) qui qualifient l'organisation à laquelle vous appartenez et sa situation. Exemple d'adresse de messagerie: Prenom.Nom@sous-domaine.domaine.fr

Tout comme votre poste de travail qui possède bien d'autres identifiants en fonction du système d'exploitation et des applications utilisés (UID, ...). Les applications programmées en VbScript ou ActiveX peuvent lire la base de registre de votre système qui contient bon nombre d'informations pouvant vous identifier. C'est la même chose pour les scripts en PHP, PERL (langage de programmation), qui peuvent accéder à bon nombre de documents et d'informations pouvant vous identifier comme avec l'ensemble des fichiers «logs». Nous trouvons d'autres techniques d'identification avec les «espionciels» (SpyWare), applications qui envoient des informations à votre insu, par les écoutes des télécommunications (le réseau ECHELON [27], pour ne citer que lui), les «cookies» qui sont des fichiers d'informations déposés par le serveur sur lequel vous naviguez, les «web bugs» images pratiquement invisibles (1 pixel) qui sont téléchargées automatiquement et provoquent la connexion à un site distant. La fonction d'effacement (Delete, rm, ...) pour certains systèmes est assez illusoire!

3.1.2.2 - Principe d'échange d'information sur Internet

Dans la forme la plus simple, prenons une application comme par exemple votre navigateur Netscape ou IE, client qui émet une requête sur un serveur d'information. Ce processus entre votre client et votre serveur est identifié par un port qui dans notre cas est assigné par défaut. Donc ce flux de données entre votre navigateur et un serveur d'information est qualifié par le port 80. Tout comme le port 443 sera assigné au même type de flux mais sécurisé. Ce procédé de réception et d'émission peut être exécuté simultanément. Autrement dit, plusieurs applications peuvent fonctionner simultanément (messagerie, navigateur, ...). Donc, ce duo information: l'adresse Ip et le port du service utilisé, constitue une «socket», indispensable pour arriver à joindre le bon service sur le bon serveur et traduit:

L'unicité du numéro IP qui qualifie l'émetteur d'un coté et le récepteur de l'autre coté.

L'unicité de l'association d'un port et d'un numéro IP (Socket) qui permet de distinguer les différentes sources de données.

3.1.2.2.1 - Méthodes pour véhiculer l'information : le push et le pull

La Technologie «Pull» (tirer en Anglais) consiste à aller chercher les informations. C'est ce que nous faisons lorsque nous utilisons les moteurs de recherche et que l'on navigue sur le Web ou lorsqu'on télécharge des fichiers. Dans ce cas, nous faisons l'effort de recherche et nous décidons qu'elle est l'information que l'on va simplement consulter ou bien que l'on va sauvegarder sur notre disque. Pour les serveurs, cette méthode consiste à être passif et à servir l'information lorsqu'elle est sollicitée. Attention! le Spam³⁵, c'est à dire les messages publicitaires dans les boîtes de messagerie, ainsi que les bandeaux publicitaires sur les pages Web ne correspondent pas à une attitude passive de la part des serveurs.

La Technologie «Push» (pousser en Anglais) permet à l'utilisateur de recevoir automatiquement l'information. Pour ce faire, il suffit de s'abonner, c'est à dire donner ses références (information personnelle). Par exemple, votre adresse de messagerie qui peut être revendu au plus offrant?

³⁵ Le Spam: Envoi massif, et parfois répété, de courriers électroniques non sollicités, http://www.cnil.fr/frame.htm?http://www.cnil.fr/thematic/internet/spam/spam_sommaire.htm

3.2 Méthodes et solutions pour conserver l'anonymat de votre système de veille.

L'ensemble des méthodes utilisées et les différents outils, nécessitent de votre part une compréhension du mécanisme ou des mécanismes pour les utiliser correctement. A titre d'exemple, prenons l'utilisation de vos navigateurs (figure 2) qui par défaut ne filtre rien et que pratiquement personne ne paramètre. Donc il ne paraît pas opportun de citer des listes exhaustives d'outils spécialisés. Néanmoins, au travers de ces solutions, il vous sera aisé de les trouver avec des moteurs de recherche.

3.2.1 - Votre poste de travail

Une des solutions extrêmement simple consiste à utiliser la fonction de verrouillage de votre système d'exploitation dès lors que vous interrompez votre travail. Vous pouvez utiliser ensuite des outils d'effacement si votre système n'assure pas correctement cette fonction. Après quoi, vous mettez l'accent sur les différents fichiers d'événements. Pour augmenter ce niveau, il vous reste à utiliser des mécanismes de cryptographie, mais attention! Cela nécessite l'utilisation d'un mot de passe avec la problématique des mots de passes (oubli, et autres,...). On rencontre de plus en plus d'outils de rapport d'erreur ``Error Reporting Tool'' qui transmettent, via Internet, des informations en cas d'erreur non récupérable. Cette fonctionnalité est justifiée par l'accélération du cycle de correction des problèmes. L'ennui, c'est que ce dispositif communiquerait parfois trop d'informations concernant votre machine et bien d'autres encore³⁶. Concernant l'utilisation de votre messagerie³⁷, la première chose est de paramétrer celle-ci en tenant compte de la sécurité. Si possible d'utiliser des protocoles sécurisé comme pops, imaps. Il existe différents outils pour esquiver le problème en dissimulant son adresse, mais cela n'est pas satisfaisant pour un contexte professionnel. Actuellement le processus de messagerie permettant de diffuser de l'information en toute sécurité passe par l'utilisation d'un certificat numérique avec les mécanismes de signature et chiffrement.

La configuration de votre navigateur, par exemple, nécessite de paramétrer la confidentialité et la sécurité que vous souhaitez, tant dans la gestion de

³⁶ Article 8 de la Convention Européenne de sauvegarde des Droits de l'Homme et des Libertés fondamentales. Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance. Il ne peut y avoir ingérence d'une autorité publique dans l'exercice de ce droit <http://www.justice.gouv.fr/textfond/europ1.htm>

³⁷ Des solutions et outils: <http://websec.arcady.fr/>, Protection de la vie privée <http://www.anonymat.org/>, <http://security.tao.ca/francais/index.html>

vos mots de passes, des cookies, de votre cache, que la durée de votre historique, que l'utilisation de certains scripts ou encore en effectuant une sauvegarde de votre certificat.

Figure (2) Exemple: Paramètres de confidentialité et sécurité dans Netscape 7.01



3.2.2 - Utilisation des mécanismes d'adressage dynamique et de translation d'adresse

Le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, et les incontournables RFC: 951, 1497, 1541, 1542, 2131, 2132.) permet à un ordinateur qui se connecte sur un réseau local d'obtenir dynamiquement et automatiquement sa configuration IP. Ce qui est intéressant dans ce mécanisme c'est l'envoi d'une configuration donnée pour une durée donnée à un client donné. Donc, si vous sollicitez une nouvelle demande, votre configuration peut être changée.

La fonction de translation d'adresses (Network Adresse Translation, RFC:1631) est très utile pour rendre invisibles de l'extérieur les machines d'un réseau local ayant un plan d'adressage privé. Cette fonction est généralement implémentée sur un routeur ou éventuellement un firewall. Si ce mécanisme cache l'identité réelle des machines, et rend la traçabilité de bout en bout extrêmement difficile, par contre elle réduit les possibilités de communications sécurisées au sens cryptées.

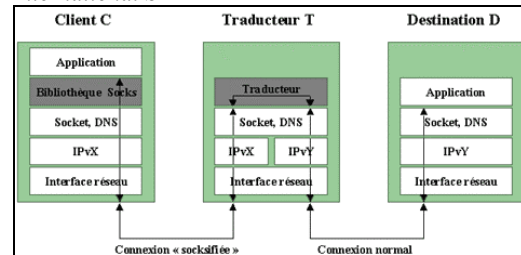
Il est conseillé d'analyser ces mécanismes avec l'administrateur de votre système, pour leur mise en œuvre.

3.2.3 - Les services Proxies et Gardes-barrière

Dans notre cas le principe consiste à passer par un ordinateur relais dit «proxy», intermédiaire entre vous et le site qui adressera son adresse IP et non la votre. Ils existent un certain nombre de logiciels gestionnaires de proxies (les plus sollicités sont de type: «Proxysock», proxy qui utilise le protocole Sock³⁸).

³⁸ SOCKS: (RFC: 1928,1929) présentation du protocole Sockc: <http://www.socks-proxy.com/socks5/index.html>

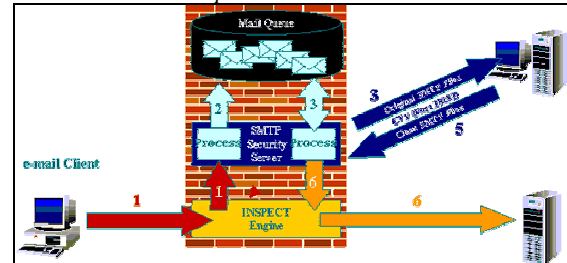
Figure (3) Utilisation d'un proxy Socks v5 comme traducteur d'adresses © 2002 - Hermitage Technologies International SARL



Dans ce principe vous pourrez utiliser plusieurs proxies en cascade. Exemple: http://proxy1/http://proxy2:80/proxy3:80/http://www.votremoteur.de_recherche.fr. Il existe différents sites qui proposent ces services à titre gratuit ou payant.

Les Gardes-barrière (Firewall ou pare feux) doivent répondre à une combinaison de filtrage (statique ou dynamique). C'est à dire qu'il vont examiner les données jusqu'au niveau applicatif. Il doit associer de l'authentification et avoir une fonction de relais applicatif. On les trouve sous différentes formes: comme un ensemble de boîtes à outils (TIS), des produits logiciels (Firewall-1, ZoneAlarm,) et des produits matériel (PIX).

Figure (4) Cet exemple montre comment le Firewall-1 de CheckPoint délègue le contrôle de contenu sur une autre machine via le protocole CVP. © 2003 - Internet-



3.2.4 - Les services de cryptographie sur votre poste

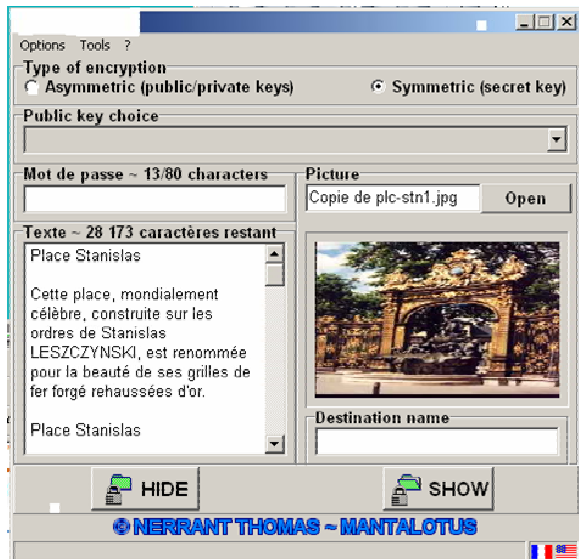
PGP³⁹ [Barett et Silverman (2002)] est le logiciel le plus connu dans le domaine de la protection des données sur Internet. Il est souvent utilisé pour protéger le courrier électronique.

La stéganographie [Barett et Silverman (2002)] qui permet de cacher ou dissimuler des informations dans une image, ou plus généralement dans un flot de données redondantes. Une information qui n'a

³⁹ PGP: OpenPGP est un standard de chiffrement dont le nom vient du logiciel "Pretty Good Privacy"® ou PGP®, un outil de cryptographie forte créé en 1992 sous l'impulsion de Philip Zimmermann, et qui était à l'époque gratuit, d'une grande robustesse cryptographique, et particulièrement bien adapté à l'utilisation sur Internet <http://www.openpgp.fr/st/>

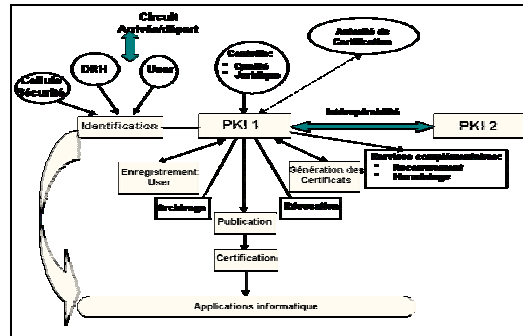
pas l'air d'être cryptée n'a aucune raison d'être décryptée. Cela pourrait être utilisé pour réaliser un Filigrane ('watermarking') ou un Canal de communication secrète ('cover channel')

Figure (5) exemple de dissimulation d'un message dans une image avec l'outil Stéganozorus



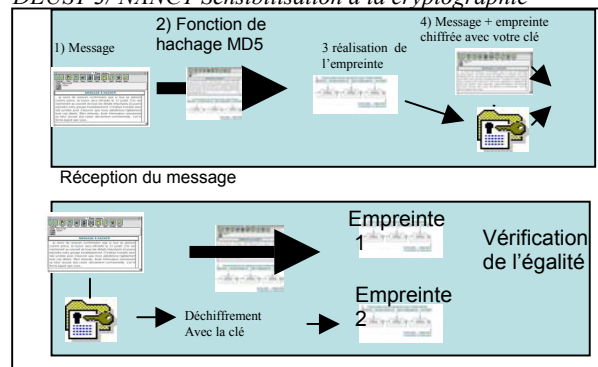
Méthodes et solutions pour assurer : la confidentialité, l'intégrité et l'authentification. Bon nombre de services et de protocoles vont ou sont remplacés par d'autres qui offrent en plus de la cryptographie, de façon à renforcer la sécurité ou en apporter (par exemple pour le réseau: Isec⁴⁰, IPv6, pour le transport : TLS/SSL⁴¹, application: SSH) Pour des échanges de confiance au sein d'une communauté dite "ouverte", par exemple Internet, on peut utiliser un autre type de modèle de confiance reposant sur l'existence d'une "autorité centrale" nommée autorité de certification⁴², laquelle émet des certificats et est supposée digne de la confiance des utilisateurs. Ce modèle présente une analogie par rapport à notre société (obtention d'une carte d'identité, ...).

Figure (6) Infrastructure de Gestion de clé © 2003 – Internet-



La signature numérique est un procédé de cryptologie très largement utilisé pour authentifier des documents et générer des signatures électroniques. Prenez votre message, réalisez un condensé avec une fonction de hachage (empreinte) que vous cryptez avec la clé publique de la personne et vous envoyez l'ensemble à cette personne. Cette personne recommence la même opération avec le message (réalise une empreinte) et vérifie l'égalité des 2 empreintes en décryptant l'empreinte envoyée avec sa clé privée. Ce mécanisme assure l'intégrité du message. Avec l'ajout de votre certificat vous assurez l'authentification, donc, l'équivalent d'un acte authentifié dont le contenu n'a pas été changé. Pour ajouter la confidentialité, vous pourrez générer un message chiffré [16].

Figure (7) Mécanisme d'intégrité © 2003 – Cours DEUST 3/ NANCY Sensibilisation à la cryptographie



4 - LES DIFFERENTS ACTEURS

Les éditeur de logiciels, firmes commerciales, hackers, pirates, régulateurs, activistes du Web indépendant, cyberpoliciers, dirigeants, administrateurs, utilisateurs, tels sont les noms par lesquels on peut désigner les différents acteurs qui aujourd'hui construisent, s'affrontent, s'enrichissent, à l'intérieur d'Internet.

Tous ces acteurs ont le seul point commun d'utiliser ou de s'exprimer par ce média qu'est «Internet»

Les acteurs économiques - Les acteurs économiques ont réussi à impulser la logique marchande à l'intérieur d'Internet et du Web. Il a

⁴⁰ IPsec : Utilisateurs nomades et IPsec François Morris <https://www-ext.lmcp.jussieu.fr/informatique/IPsec/IPsec.htm> 29/10/2002

⁴¹ OPENSLL Network security with OpenSSL O'REILLY

⁴² IGC: Infrastructure de Gestion de Clefs du CNRS <http://igc.services.cnrs.fr/doc/html/doc-certif.html> Décembre 2002, version 1.5.1 <http://www.urec.cnrs.fr/igc/CNRS-IGC/>

surtout été question de «start-up», de valorisation boursière gigantesque et d'enrichissement ultra rapide des fondateurs et dirigeants. Cette approche est aujourd'hui prédominante et pourrait laisser penser qu'il n'y a qu'un seul modèle. Cependant ils tendent à augmenter le niveau de sécurité dans le contexte transactionnelle.

Les hackers - Il existe différents types de personnes derrière cette désignation : les bons, les moins bons, mais le point commun c'est qu'ils n'hésitent pas à recourir à des actions illégales pour essayer de prendre les droits de l'administrateur. Eux aussi connaissent très bien les mécanismes, les outils, et les failles existantes.

Les activistes et régulateurs - Les activistes du Web indépendant dénoncent les stratégies des régulateurs qui veulent imposer la censure sur le Web. Ce qui implique du bruit ou de la bande passante consommée.

L'administrateur - Docteur pour certains, pompier pour d'autres, dont l'émergence d'un techno pouvoir au travers de la connaissance de cette technologie gêne un peu les décideurs car elle ne cesse de croître à tel point que si eux-mêmes n'effectuent pas une veille régulière ils sont très vite dépassés par les événements. Notons l'évolution croissante de la demande en matière de sécurité vers l'évolution de métiers comme celui de responsable sécurité du système d'information (RSSI). Encore faut il clarifier quelques notions de droit et responsabilité.

Les utilisateurs ou internautes qui réclament leur part, doivent comprendre ou apprendre, pour utiliser cet espace de «liberté», mais en respectant les règles et une certaine déontologie qu'il faut de temps en temps rappeler.

5 - CONCLUSION

Votre système de veille, au même titre que tout système doit garantir un minimum de sécurité et le niveau de sécurité souhaité doit être pensé dès son origine. Il ne doit en aucun cas altérer l'environnement dans lequel il se trouve. Pour cela, il n'existe pas une solution mais des solutions, en fonction du niveau de sécurité que l'on veut atteindre, des risques et du coût. La mise en œuvre et l'optimisation de ces solutions passent par des compétences et ressources humaines que l'on a toujours tendance à minimiser. La gestion de l'information événementielle du système se doit d'être transparente. Il n'est pas concevable de faire de la cybersurveillance⁴³ au titre du fonctionnement. Ce qui est extrêmement important c'est de connaître quel type de traitement va subir cette information et son but avoué ou inavoué.

⁴³ Rapport d'étude et de la consultation publique: La Cybersurveillance des salariés dans l'entreprise Hubert BOUCHET Mars 2001 <http://www.cnil.fr>

Actuellement, on sollicite beaucoup de mécanismes utilisant la cryptographie qui repose sur le partage d'un secret (clé) se traduisant le plus souvent par l'utilisation d'un mot de passe qui ne possède pas la même robustesse. La tendance actuelle est la mise en œuvre des certificats électroniques (cartes d'identités) qui sont des composants très utiles, voire indispensables, de la confiance sur Internet. Mais, en fin de compte, nous devons toujours nous demander sur quoi repose la confiance que nous attribuons. Les solutions techniques n'apportent pas forcément toutes les réponses à tous les problèmes et il faut quelquefois utilisé le cadre Juridique.

BIBLIOGRAPHIE

Barrett D. J., Silverman R. E., *SSH le Shell sécurisé*, O'REILLY, février 2002

Schneider B., *Cryptographie appliquée*, 2ème édition, Vuibert Informatique, 2001

***L'INTELLIGENCE ECONOMIQUE COMME INSTRUMENT DE
DEVELOPPEMENT AUTONOME DANS LES PMO – PROPOSITION
D'UN MODELE DE TRANSFERT***

Franck Bulinge

Docteur en sciences de l'information et de la communication

Adresse professionnelle

Laboratoire Lepont – Université de Toulon –Var

BP 132 – 83957 La Garde cedex

bulinge@univ-tln.fr

Résumé : notre questionnement repose sur la difficulté de faire émerger durablement des compétences et des pratiques en matière de recueil et de traitement d'information, que ce soit chez les individus (étudiants, chercheurs, salariés) ou niveau des organisations (entreprises, collectivités, associations). A partir du concept d'intelligence économique que nous présentons comme un méta-modèle complexe, nous définissons un modèle progressif et adapté de transfert des connaissances que nous appliquons au sein de l'IUT et de l'Université de Toulon et du Var, dans le cadre du projet Epices (Etudes Prospectives en Intelligence Compétitive Economique et Stratégique). Cet article repose sur les travaux de recherche que nous avons exposés dans une thèse doctorale soutenue en décembre 2002.

Mots-clés : Autonomie informationnelle – Intelligence économique – Petites et moyennes organisations- PME-PMI

L'intelligence économique comme instrument de développement autonome dans les PMO – proposition d'un modèle de transfert

I. INTRODUCTION

Notre démarche repose sur le constat, confirmé par les professionnels et les chercheurs, que l'intelligence économique, au sens académique du terme, n'est pas connue des PME [1] malgré les opérations de sensibilisation et de formation, souvent pilotées par les pouvoirs publics, qui se sont multipliées en leur faveur depuis quelques années. D'une manière plus générale, l'IE⁴⁴ n'est pas connue des petites et des moyennes organisations (associations, collectivités locales ou territoriales). Si des pratiques informationnelles peuvent être détectées çà et là, elles sont encore trop imparfaites, minoritaires et parcellaires pour être considérées comme des modèles possibles d'Intelligence économique [2].

Ce constat nous a conduit au questionnement suivant :

- Les dirigeants de PME sont-ils réfractaires au enjeux de l'Information ?
- L'IE telle qu'elle a été conçue, est-elle adaptée aux Pmo?

D'une manière plus globale nous nous demandons si l'implantation et le développement de l'IE sont possibles dans ce type d'organisations.

Nous avons entrepris de répondre à cette interrogation lors d'une recherche en trois phases :

- Une phase de conceptualisation qui comprenait une étude approfondie du renseignement, fondée sur l'expérience de l'auteur et sur la littérature existante, ainsi que l'étude des théories et des pratiques de la veille et de l'IE.
- La seconde phase visait la modélisation d'un concept « idéal » d'IE. Le modèle théorique ainsi obtenu nous a permis d'élaborer une grille de lecture des pratiques de veille et d'IE ainsi qu'un modèle opérant de transfert des connaissances.

- La troisième phase consistait à expérimenter le transfert et à procéder aux ajustements nécessaires en vue du résultat espéré, à savoir l'autonomie informationnelle des individus ou des organisations, autrement dit leur capacité à produire, à exploiter et à intégrer l'information opérationnelle dans leur processus de décision.

Au terme de cette recherche, nous défendons l'idée que l'implantation et le développement de l'IE sont possibles mais qu'ils doivent être envisagés de manière progressive et selon un modèle adapté.

Après avoir exposé les éléments d'une théorie systémique de l'IE, nous présenterons le modèle de transfert que nous avons retenu et nous l'illustrerons par des exemples.

II. APPROCHE CONCEPTUELLE DE L'INTELLIGENCE ECONOMIQUE

2.1 Etat de l'art

L'approche traditionnelle retient la définition donnée par Martre [3]: L'IE « *peut être définie comme l'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement et de diffusion de l'information utile aux acteurs économiques, en vue de son exploitation à des fins stratégiques et opérationnelles* ». Cette définition marque la naissance de l'IE en France. Pour autant suffit-elle à cerner la réalité du concept et surtout à le diffuser ? La réponse négative semble confirmée par la diversité des écrits et des propos tenus sur cette question.

De fait, tel qu'il est envisagé aujourd'hui, le concept est encore immature et non validé d'un point de vue scientifique. Il est en effet confus au plan théorique (définitions floues et parfois divergentes, confusion fréquente entre la veille et l'IE) et il est intuitif au plan opérationnel (les actions entreprises dans les diverses régions ne reposent sur aucune base scientifique). Ajoutons que les technologies qui lui sont liées sont peu intégrées et généralement peu ou mal utilisées. Nous constatons enfin que les recherches dans ce domaine son encore peu développées, et qu'elles sont généralement confinées dans leurs disciplines respectives [2].

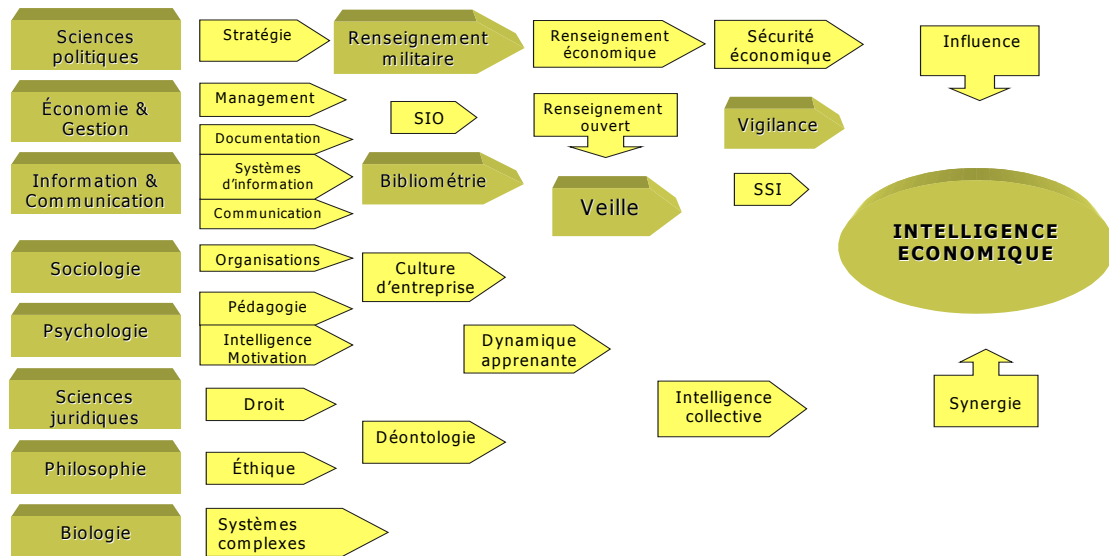
2.2 Nécessité d'une approche systémique

Une étude de ses origines montre que l'IE relève d'une construction complexe. En effet, l'émergence du concept et sa compréhension font appel à de

⁴⁴ Afin de ne pas alourdir le texte, nous utiliserons l'abréviation « IE » pour désigner l'intelligence économique

multiples champs scientifiques. L'« arbre généalogique » que nous illustrons dans la figure n°1 [2] permet non seulement de faire apparaître la

nature transdisciplinaire de l'IE mais également de relativiser les tentations de filiations exclusives que l'on note chez certains auteurs [4].



Source : Bulinge 2002

Figure 1 : L'arbre généalogique de l'IE

Face à cette perspective complexe, nous avons privilégié une approche systémique de l'IE et choisi de construire un modèle à partir de celui du renseignement. Nous considérons en effet que d'un point de vue chronologique, c'est au renseignement qu'il convient d'attribuer l'antériorité du savoir-faire en matière de recherche et de traitement de l'information.

Ainsi, on peut avancer que l'IE est un système au sens de Joël de Rosnay [5], c'est à dire un « ensemble d'éléments en interaction dynamique organisés en fonction d'un but ». Les caractéristiques de ce système sont notamment l'interaction, la globalité, l'organisation, la finalité

[6] [7] [8] et, bien entendu, la complexité que Morin [7] définit comme l'impossibilité de simplifier, autrement dit de décrire le fonctionnement d'un système à l'aide d'un processus analytique ou d'un algorithme mathématique.

Ainsi, après avoir étudié les fondements historiques, théoriques et opérationnels du renseignement [9], nous avons transposé les éléments de ce modèle dans le domaine des organisations en créant un modèle « idéal » d'IE [2]. En nous inspirant du méta-modèle de Schwartz [10], nous envisageons l'IE selon 3 plans, que nous représentons dans la figure 2:

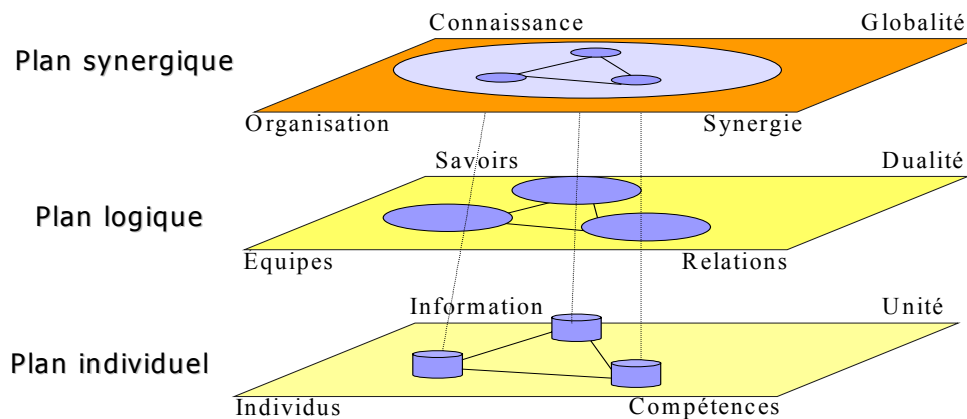


Figure 2 : L'IE d'après le méta-modèle de Schwartz [2]

- Le plan individuel : c'est le plan physique ou énergétique qui met en œuvre des dispositifs humains et techniques. L'individu émerge dans le cadre de ses compétences, à travers l'exploitation de ressources, l'emploi de méthodes et d'outils grâce auxquels il produit de l'information. Ce niveau d'intelligence se caractérise par la notion d'unité élémentaire. Il n'est pas dynamique, à l'exemple du documentaliste ou du veilleur qui produit isolément de l'information sous forme de dossiers plus moins accessibles. L'IE apparaît ici comme un facteur d'évolution des champs de compétences individuelles au sein de l'Organisation. Nous proposons dans ce cas de parler *d'intelligence informationnelle* qui traduit la capacité pour chaque individu de résoudre une problématique informationnelle simple, à l'instar de la veille et de l'information documentaire.
- Le plan logique : c'est le plan relationnel, caractérisé par la dualité des interactions entre les individus ou les groupes constitués en équipes. Ce niveau d'intelligence produit des savoirs à travers les échanges d'information. Il y a une mise en perspective de l'information grâce à l'interaction entre les acteurs. Cela suppose l'existence de logiques dimensionnelles qui sont autant de sous-systèmes à prendre en compte. L'IE apparaît ici comme un ensemble de dimensions où sont générés les savoirs, les enjeux à travers la dynamique des groupes. Nous proposons d'introduire la notion *d'intelligence opérationnelle ou compétitive* au sens de la prise en compte dynamique de l'information et des savoirs dans l'environnement interne et externe de l'organisation.

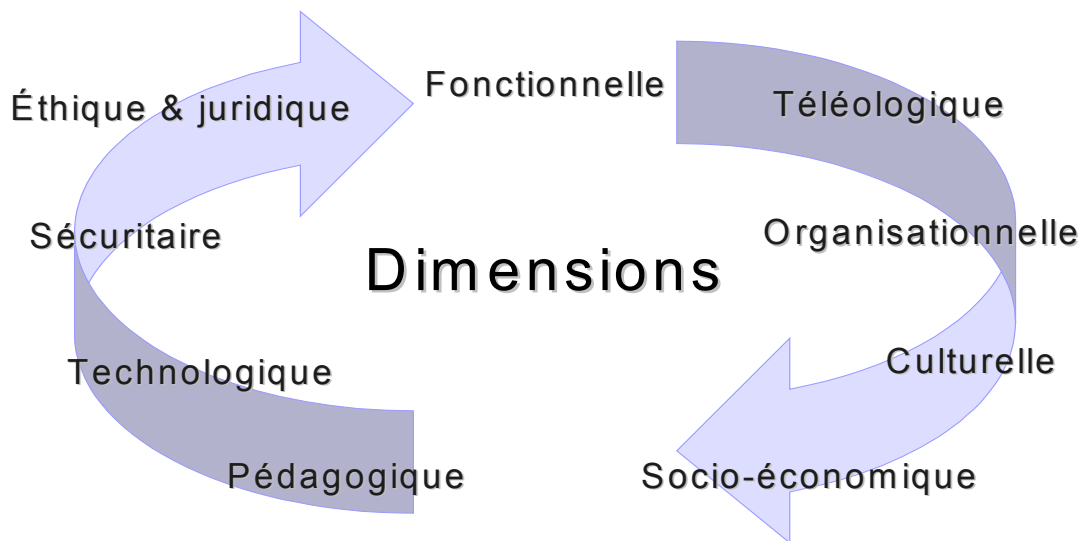


Figure 3: Le plan logique et ses dimensions [2]

- Le plan synergique : c'est le niveau d'intelligence globale qui donne du sens et produit des connaissances intégrées aux processus d'évolution de l'organisation. La synergie opère sur les compétences et se fonde sur l'émergence d'un état d'esprit qui génère l'adhésion collective à des principes : légalité, synergie, continuité, transversalité, réticularité [11], dynamique apprenante [12], criticité, proactivité, interactivité [13]. A ce niveau, l'IE peut être envisagée comme un facteur d'évolution pour l'identité culturelle de l'organisation. Ce plan introduit la notion *d'intelligence stratégique* qui utilise les informations, gère les savoirs et intègre les connaissances comme vecteurs d'évolution de l'organisation et de son environnement.

Cette approche théorique permet par exemple d'expliquer en quoi la diffusion de l'IE s'est avérée inefficace. En effet, on ne peut envisager une appropriation durable de méthodes et d'outils (plan individuel), sans prendre en compte les dimensions logiques (dynamique de groupes) et synergiques (état d'esprit adapté). Ainsi la volonté d'implanter

un logiciel de traitement d'information dans une organisation ne saurait suffire à assurer la mise en œuvre d'un système de veille et encore moins à instaurer un état d'IE.

III. Un modèle de transfert progressif et adapté

3.1 La modélisation

A partir du modèle théorique, nous avons imaginé un modèle de transfert vers les Pmo. Il fallait pour cela faut tenir compte des caractéristiques économiques et culturelles propres aux PMO. La modélisation que nous avons envisagée permet notamment d'élaborer une grille de lecture des pratiques informationnelles, à partir des études et des enquêtes publiées [2]. Il en ressort que :

- La culture informationnelle est passive et non intégrée au processus de décision
- La culture stratégique fait l'objet d'une approche hétérogène, informelle et plus ou moins réactive
- Leur organisation est un facteur de résistance au changement
- On note en outre une certaine difficulté à s'approprier les TIC

- Les dirigeants de Pmo déclarent avoir « la tête dans le guidon », ils maquent de temps et de recul
- Elles ont une approche financière minimaliste en termes d'investissement
- Leurs pratiques sont centrées sur le cours terme

A l'appui de ces données, nous avons choisi de procéder à partir d'un modèle de type incrémental. Par incrémentation, pris au sens de Johnson [14], nous entendons une adaptation par petits pas via un phénomène d'appropriation collective.

Concrètement, l'IE est envisagée comme une réponse aux besoins informationnels que se crée l'organisation au fil de son adaptation à l'environnement interne et externe. Nous avons défini trois paliers qui correspondent à l'évolution du plan individuel vers le plan synergique. On distingue ainsi l'intelligence informationnelle, l'intelligence opérationnelle ou compétitive et l'intelligence stratégique (figure n°4). Chaque palier comporte un certain nombre d'unités incrémentales (unités de formation) qui viennent enrichir les précédentes et qui peuvent être transférés dans le cadre d'un enseignement universitaire ou au sein même de l'organisation.

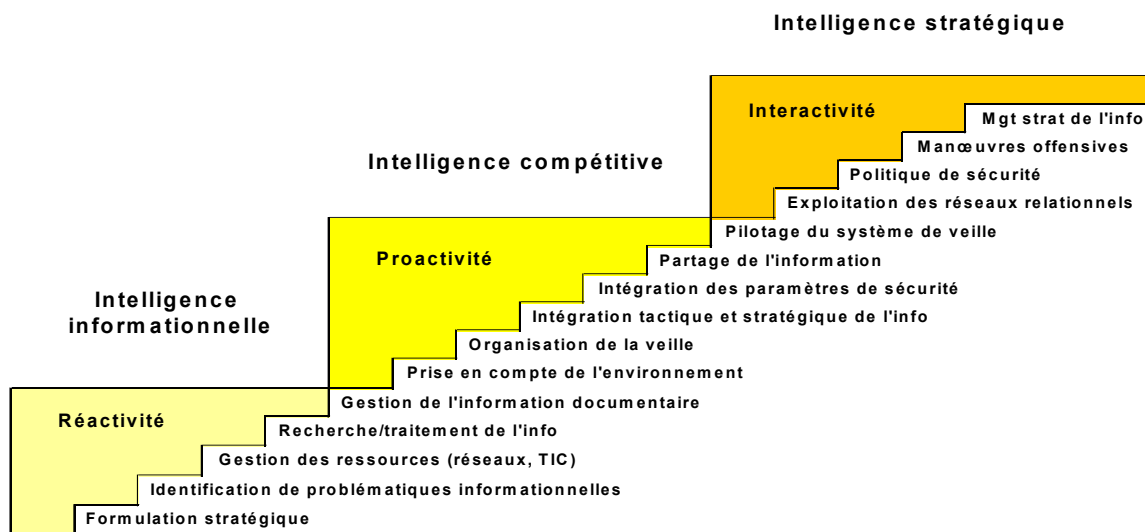


Figure 4: Le modèle incrémental d'IE

3.2 La phase de transfert

3.2.1 L'enseignement universitaire

Une des raisons pour lesquelles l'IE n'est pas entrée dans les PME est qu'elle fait l'objet d'une approche très élitiste. La plupart des formations (on en compte une dizaine en France) l'aborde au niveau bac + 5. Or il n'est pas fréquent de voir des PME embaucher des étudiants de ce niveau. Voilà pourquoi il convient d'adapter et d'introduire la formation en IE dès le premier cycle universitaire. En suivant le modèle incrémental, on peut envisager d'enseigner le concept en fonction des niveaux d'étude. Cela permet de conserver une certaine cohérence entre les programmes de formation et les besoins des organisations.

Ainsi pour l'année 2002-2003, l'Université de Toulon et du Var présente un potentiel de formation en IE de plus 400 étudiants, de bac+1 à Bac+5. Ces étudiants, une fois entrés dans la vie professionnelle, seront autant de « caisses de résonance » pour la diffusion d'une culture de l'IE dans les organisations.

4.2 L'accompagnement des PMO

4.2.1 Le processus de transfert

La partie expérimentale proprement dite repose sur le transfert de l'IE vers les PMO à partir de notre modèle incrémental. Chaque unité est implantée dans l'organisation, sous le contrôle du dirigeant, via un ou plusieurs individus qui jouent le rôle de ferment. L'accompagnement de ces « pilotes » par un spécialiste entraîne un phénomène

d'acculturation, autrement dit l'acquisition de nouvelles pratiques aux dépens des anciennes. L'appropriation puis la maîtrise de cette unité conduit à une autonomie qui marque le signal d'implantation d'une nouvelle unité. Par un phénomène de fertilisation croisée, l'unité fait l'objet d'une appropriation par les autres membres de l'organisation, en fonction de leurs besoins propres ou de la stratégie interne du dirigeant. Le modèle obtenu permet de faire évoluer le niveau d'IE atteint par une organisation tout en respectant sa spécificité. L'évolution se fait sans rupture, selon une progression qui génère de nouveaux besoins en décomplexant les acteurs, autrement dit en leur faisant découvrir que « l'IE c'est possible ». Le modèle apparaît également comme une grille d'évaluation du processus de transfert .

4.2.2 Exemple de transfert vers une PME de la région toulonnaise.

La société Macap est une PME qui fabrique des drapeaux. Elle travaille à l'export, notamment aux USA où elle vient d'implanter une filiale. Mr de Ricard, son dirigeant, a accepté notre proposition de partenariat expérimental et c'est à partir de cette expérience que nous avons pu ajuster notre modèle.

Précisons que Macap présentait un terrain favorable du fait de son ouverture à l'international et compte tenu par ailleurs de l'intérêt qu'a suscité chez son dirigeant l'IE telle que nous lui avons exposé. L'expérimentation a débuté par une analyse de sa vision stratégique. Nous avons procédé à un entretien au cours duquel le dirigeant s'est exprimé librement. Nous avons alors identifié ensemble ses besoins en information. Puis nous l'avons initié à l'IE par une approche concrète à partir d'une de ses problématiques. Sa participation à un salon a servi de terrain de démonstration pour une démarche de veille concurrentielle.

Il a alors accepté d'accueillir durant 3 mois un étudiant stagiaire, formé par nos soins en licence professionnelle à l'IUT (GEA), avec pour mission d'étudier la mise en place d'une cellule de veille dans l'entreprise. L'équipe de recherche est restée en soutien technique et pédagogique d'un côté pour le dirigeant, de l'autre pour le stagiaire, jusqu'à ce que chacun atteigne son autonomie et puisse se passer de notre aide.

Au terme de cette expérience nous avons obtenu le résultat que nous présentons en figure n°5 :

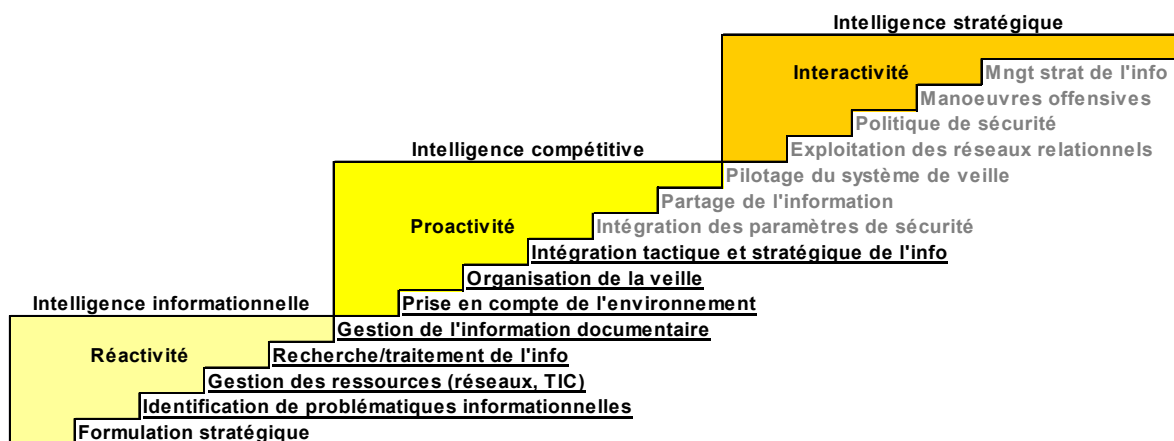


Figure 5 : Grille d'évaluation du transfert vers la société Macap

Les éléments soulignés montrent la progression de cette PME. L'expérience se solde par un résultat très positif compte tenu de sa durée. Elle a permis au dirigeant de se familiariser avec l'IE. Il convient toutefois de préciser que la fertilisation ne s'est pas encore opérée en interne. Il manque pour cela un peu de temps.

V. CONCLUSION

Nous concluons cet article par un exposé des apports, des limites et des perspectives de notre recherche

Les apports peuvent être envisagés à trois niveaux :

- Au plan théorique, nous avons apporté une clarification du concept d'IE. Notre approche systémique permet en outre d'apporter des éléments de modélisation, telle que nous l'avons présentée succinctement dans cet article.
- Au plan méthodologique, nous pensons avoir apporté un éclairage quant à l'approche pédagogique de type systémique qui permet d'élaborer un modèle de transfert
- Au plan opérationnel, le modèle élaboré permet de construire des grilles de diagnostic pour les chercheurs et les consultants.

On peut toutefois regretter que dans le cadre d'une recherche-action, l'implication de l'équipe de recherche ne permette pas, par manque de recul, d'évaluer objectivement le résultat de ces expériences. Par ailleurs la recherche-action, qui s'inscrit dans la durée, mobilise du temps et de l'énergie. Il est donc difficile de s'impliquer dans plus de quatre ou cinq projets à la fois, ce qui est regrettable. Mais avec du temps, nous pourrions élargir l'éventail des expériences et enrichir quantitativement cette expérience longitudinale. A plus long terme, nous comptons poursuivre la construction de notre modèle de transfert grâce aux retours d'expérience tout en approfondissant notre recherche dans le domaine de la modélisation complexe.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Larivet S. (2002), « Les réalités de l'intelligence économique en Pme », *Thèse de doctorat en sciences de gestion*, Université de Toulon, à paraître
- [2] Bulinge F. (2002), Pour une culture de l'information dans les PMO, un modèle incrémental d'intelligence économique, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université de Toulon, Décembre 2002
- [3] Martre H. (1994), *Intelligence économique et stratégie des entreprises*, La Documentation française
- [4] Pateyron E. (1998), *La veille stratégique*, Paris, Economica
- [5] Rosnay J. de (1975), *Le macroscope*, Le Seuil
- [6] Le Moigne J.L. (1994), *La théorie du système général, théorie de la modélisation*, PUF
- [7] Morin E. (1995), *Introduction à la pensée complexe*, ESF
- [8] Durand D. (1998), *La systémique, Que Sais-je ?* PUF
- [9] Bulinge F. (1994), *La culture française du renseignement*, mémoire de DESS en Défense et sécurité, Université de Toulon et du Var
- [10] Schwartz E. (1994) A meta model to interpret the emergence, evolution and functioning of viable natural systems, *Cybernetics and Systems*, Singapour, World Scientific
- [11] Bournois F., Romani (2000), *L'intelligence économique et stratégique dans les entreprises françaises*, Paris, Economica.
- [12] Achard P., Bernat J.P. (1998), *L'intelligence économique Mode d'emploi*, Editions ADBS
- [13] Ackoff R. (1974), *Redesigning the Future*, New York, Wiley & Sons
- [14] Johnson G. (1988), « Rethinking Incrementalism », *Strategic Management Journal*, vol. 9, 1988