

**CONCEPTION D'UN NOUVEL OUTIL DE GESTION DES RESSOURCES HETEROGENES EN
VEILLE TECHNOLOGIQUE**

Léveillé Valérie*, Rostaing Hervé*, Hassanaly Parina**

***CRRM,**

Centre de Recherche Rétrospective de Marseille
Av. Escadrille Normandie-Niemen
13397 Marseille Cedex 20
Tel : 04 91 28 87 40 Fax : 04 91 28 87 12
e-mail : valerie@crrm.univ-mrs.fr
rostaing@crrm.univ-mrs.fr

****Laboratoire de Valorisation de l'Information,**

Av. Escadrille Normandie-Niemen
13397 Marseille Cedex 20
Tel : 04 91 28 83 17 Fax : 04 91 28 87 49
parina.hassanaly@lvi.u-3mrs.fr

Mots-Clés : veille technologique, information, bases de données relationnelles, SQL

RESUME

La finalité essentielle de l'entreprise est de s'assurer une compétitivité durable. Satisfaire les clients et leur donner confiance implique une mobilisation des compétences à tous les niveaux ainsi qu'une ouverture de l'entreprise à son environnement extérieur. Pour réussir cette démarche, il est important que l'entreprise développe une activité de surveillance de son environnement par la collecte organisée d'informations.

Cette information est généralement facile d'accès mais surabondante, fragmentaire et donc peu sûre. Elle se présente sous multiples formes : textuelle (références bibliographiques, articles de presse, rapports d'experts), numérique et infographique (résultats d'analyses bibliométriques, tableaux de bord et tableaux prévisionnels), d'image (plaquettes publicitaires ...). Trier, recouper et synthétiser l'information devient alors essentiel pour la rendre fiable et efficiente. Pour cela, il est nécessaire de pouvoir accéder à l'information quelque soit son format sous une même interface avec un outil destiné aux utilisateurs du système d'information.

L'objet de notre communication est d'exposer l'avancement de nos travaux concernant l'élaboration d'un système informatique intégrant la pluralité des données manipulées en veille technologique. En effet, un système d'information stratégique englobe de multiples types de documents : notices bibliographiques, traitements et synthèses bibliométriques, notes d'experts, numérisation de documents originaux (publicités, images...). Un logiciel répondant à ces besoins est en cours d'élaboration au CRRM. Un système d'organisation des données fortement relationnel permettra ainsi de favoriser les relations entre ces différents types d'information pour aider au recoupement et à la validation de l'information.

L'objectif de cette réalisation est de fournir un outil adapté aux différents acteurs de la veille technologique. Les experts auront la possibilité de valider leur synthèse du domaine étudié par les diverses informations mises à leur disposition. Les décideurs pourront s'appuyer sur les différentes études et synthèses mises à leur disposition sous une interface simple et conviviale. Les chefs de projet auront accès à une information plus technique et plus opérationnelle en remontant aux documents sources. Le responsable de la veille, enfin, aura à sa disposition un outil intégrant l'ensemble des informations utiles au processus de veille.

Cette approche nouvelle du traitement de systèmes d'information stratégique associe l'ensemble des caractéristiques nécessaires à la veille technologique. La finalité de ces travaux est de proposer à l'industrie, voire aux PME-PMI, un outil opérationnel simple d'utilisation et très convivial.

INTRODUCTION

La finalité essentielle de l'entreprise est de s'assurer une compétitivité durable. Satisfaire les clients et leur donner confiance implique une mobilisation des compétences à tous les niveaux ainsi qu'une ouverture de l'entreprise à son environnement extérieur. Pour réussir cette démarche, il est important que l'entreprise développe une activité de surveillance de son environnement par la mise en œuvre d'un processus de veille stratégique.

1) LE PROCESSUS DE VEILLE TECHNOLOGIQUE

H. Lesca [LESCA 95] considère la veille stratégique comme un "dispositif informationnel par le quel l'entreprise détecte et traite les signaux annonciateurs d'événements susceptibles d'influer sur sa pérennité". F. Jakobiak [JAKOBIAK 91] préfère définir la veille stratégique comme étant "l'observation et l'analyse de l'évolution scientifique, technique, technologique des impacts économiques ou potentiels pour dégager les menaces et opportunités de développement de notre société". Que ce soit par la définition de Facteurs Critiques de Succès, F.C. S., (introduit par Rockart [ROCKART 79]), ou par le ciblage des informations (H. Lesca), les auteurs estiment qu'une veille stratégique doit être sectorisée pour être efficace. Cette sectorisation de la veille va permettre de définir les sources d'information qu'il convient d'utiliser et d'analyser, ainsi que de délimiter au sein de l'information utile le noyau essentiel constitué par l'information critique.

L'objectif consiste donc à obtenir et gérer cette information critique. La mise en place d'un processus de veille comportant trois étapes principales (observation, expertise, exploitation) permettra de répondre efficacement à cet objectif (figure 1).

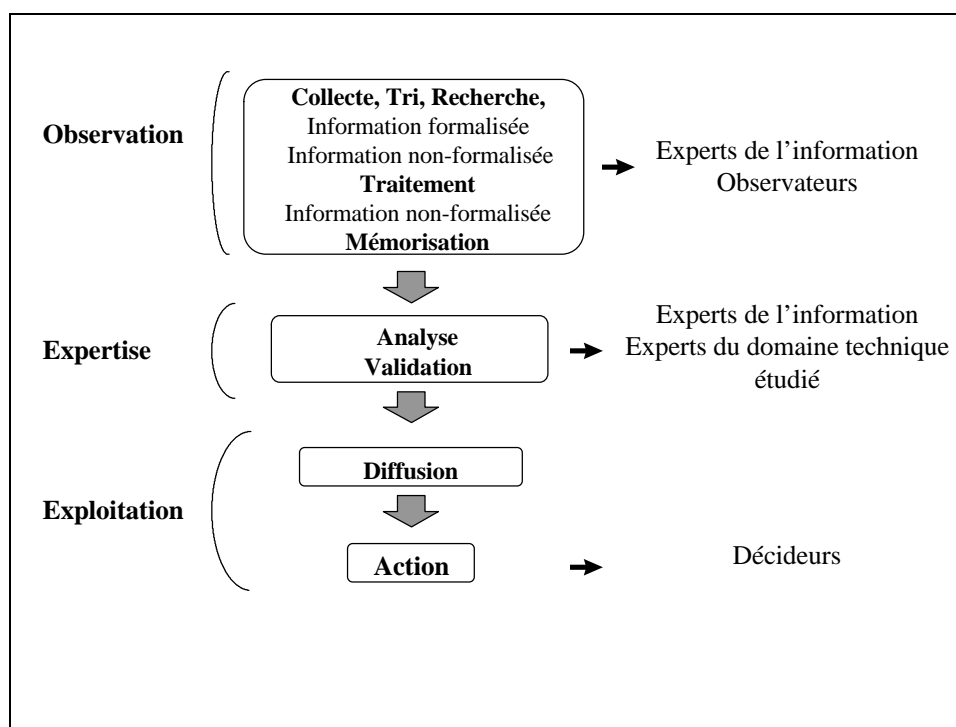


Figure 1 : Les étapes et les acteurs du processus de veille stratégique

a) L'observation

Il n'est pas concevable de limiter la phase de collecte à un seul type d'information. Le système doit intégrer des informations de sources différentes et de formats différents :

- Sources formalisées :
 - Serveurs de bases de données
 - Internet
 - Revues, Actes de colloques...
- Sources non formalisées
 - Rapports d'étonnements, d'expertise (sous forme bureautique ou papier)

A ce stade, différents outils informatiques interviennent suivant le type d'information. Les informations formalisées (téléchargement de bases de données) seront intégrées directement ou après reformatage, dans un système documentaire classique gérant les références bibliographiques. En ce qui concerne l'information non-formalisée, deux cas doivent être envisagés selon si l'information est accessible électroniquement ou non. Dans le premier cas, les documents électroniques (rapports internes disponibles sous traitement de texte), peuvent être gérés soit par un logiciel de type « mots-clés » soit par un logiciel de type « texte intégral ». Les logiciels de recherche par mots-clés obligent le spécialiste de l'information à indexer le document (création d'une fiche bibliographique liée au document primaire). Cette solution bien que privilégiée par nombreux documentalistes pour sa précision lors d'une recherche, tend à être supplantée par les logiciels « full-text ». L'intégration directe de tout document de type texte dans le système d'information, l'utilisation simple du mode recherche ont fait préférer ce type de logiciel par les non-documentalistes. Les informations non disponibles électroniquement (images, textes imprimés...) quant à elles nécessitent un traitement supplémentaire. L'étape de numérisation via un système GED¹ est alors indispensable pour incorporer ce type d'information dans le système.

b) L'expertise

La mise à disposition d'informations brutes et non contrôlée sur les réseaux informatiques ainsi que la multiplication des échanges d'informations, pose le problème de la fiabilité et validité de l'information [VOLANT 94]. Pour être intégrées dans le système de veille stratégique, les informations fragmentaires et incertaines collectées lors de la première étape doivent être validées par analyse et recoupement. Cette étape d'analyse de l'information différencie le processus de veille stratégique du processus documentaire classique (collecte - traitement - diffusion).

Cette phase capitale du processus de veille, fait intervenir différents outils informatiques. La masse de documents collectés lors de l'étape précédente est trop importante pour être traitée manuellement par les experts. Il est inconcevable de livrer aux experts le résultat de la collecte de façon brute et inorganisée. L'effort de synthèse serait trop important et surtout trop long pour satisfaire aux exigences de temps requises par la veille stratégique. Il est donc nécessaire de fournir aux experts une vision globale et synthétique du fond de connaissance. En dégagant les thèmes contenus dans le corpus, la bibliométrie offre à l'expert une vision globale et synthétique du sujet étudié, organisant ainsi sa lecture [NIVOL 93].

¹ Gestion Electronique de Documents

Il est également important de fournir aux experts des moyens de *naviguer* dans le dossier pour leur permettre de retrouver l'information périphérique à l'information recherchée. Les logiciels documentaires classiques mettent à disposition l'information. Les experts consultent le dossier via une recherche pointue : « Je connais ce que je cherche, je sais que l'information existe, je la cherche, je la trouve ». Cependant si une information importante inconnue de l'expert est présente dans le dossier, l'expert ne la retrouvera pas sauf s'il passe en revue tous les documents. Pour avoir accès à cette information sans lire tous les documents, une solution consiste à relier les informations entre elles. Certains logiciels proposent des fonctions de navigation, principalement par des liens hypertexte entre documents. Cependant, du fait de la subjectivité des liens créés manuellement, ces options de navigation sont insuffisantes. En effet, dans certains logiciels tels qu'Idéalist², les liens créés manuellement dépendent essentiellement de la vision du dossier qu'en a l'expert en science de l'information. Or, un dossier de veille doit être présenté de la façon la plus objective possible afin de ne pas orienter à priori la synthèse qu'en fera l'expert.

Nous venons de montrer que l'informatique est présent lors des différentes étapes de la veille. Le processus documentaire est bien couvert par les outils informatiques disponibles actuellement. L'acquisition, le traitement, la mémorisation et la diffusion de l'information sont gérés par les logiciels actuels. Néanmoins, nous constatons que la veille ne dispose pas d'outil spécifique et intégré permettant une bonne maîtrise informatique de l'étape de validation. Les fonctionnalités requises pour une bonne gestion des dossiers de veille sont dispersées entre différents outils (logiciels documentaires, bibliométriques, GED, ...). De plus, les acteurs du processus sont très différents et tous n'ont pas une culture pointue en gestion de l'information. L'expertise d'un dossier est une tâche supplémentaire demandée à l'expert, lui présenter un dossier non structuré sous une interface très peu conviviale ne permet pas de s'assurer son plein concours. C'est pour ces différentes raisons que nous travaillons actuellement sur l'élaboration d'un outil informatique qui intégrerait les différentes fonctionnalités nécessaires à la gestion des dossiers électroniques de veille. Cet outil, en s'adressant aussi bien au veilleur qu'aux experts est basé sur une consultation simple et conviviale du dossier de veille.

2) APPLICATION DU MODELE RELATIONNEL A LA GESTION DES DOSSIERS ELECTRONIQUE DE VEILLE

Pour répondre au problème concernant l'élaboration d'un outil informatique unique destiné à la veille, nous avons choisi d'utiliser le modèle des bases de données relationnelles. Ce modèle très répandu aujourd'hui, permet la mise en relation des informations en fonction de leur contenu. H. Small [SMALL 95] a présenté les avantages d'utiliser un tel modèle dans le cadre d'études bibliométriques. De simples requêtes SQL³ permettent ainsi d'obtenir l'ensemble des références citant une référence A et citées par A. Ce modèle, également applicable à la construction de réseaux d'auteurs ou de descripteurs, est centré sur les champs constituant la référence. Celle-ci est éclatée en différentes tables selon les différents champs étudiés (citation, auteurs, descripteurs).

² Idéalist de la société Blackwell, distribué en France par Cadic

³ Structured Query Language, langage d'interrogation des bases de données relationnelles standardisé

Pour notre part, nous avons choisi d'utiliser un modèle centré sur la notion de forme, une forme pouvant être un descripteur, un inventeur...Ce modèle possède l'avantage d'être indépendant de la structure de la base de données d'origine. L'intégration de plusieurs bases de structures différentes au sein d'une même interface et leur mise en relation est ainsi facilitée. Nous avons également choisi lors de l'importation de grouper les bases de données similaires par sujet. Ainsi les bases tels que WPIL, Japio ou US Patent Full Text⁴ peuvent être regroupées sous la dénomination de *Brevet* ; les bases Inspec, Compendex Pascal⁵ sont regroupées sous le sujet *Articles*... Ce regroupement facilitera la navigation ultérieure.

La figure 2 propose un exemple de consultation d'un dossier de veille portant les réseaux de neurones. Une requête sur la base de données ainsi que l'utilisation de résultats bibliométriques fournissent deux points d'entrée pour la consultation du dossier. A partir d'un lot de plusieurs articles, l'utilisateur en choisissant de développer la branche des mots-clés obtiendra un second lot d'articles comportant tel ou tel descripteur. La navigation par les auteurs lui permettra ensuite d'obtenir la liste des brevets déposés par cet auteur. La poursuite de la navigation va permettre de relier ces brevets aux fiches des produits développés par la société déposante.

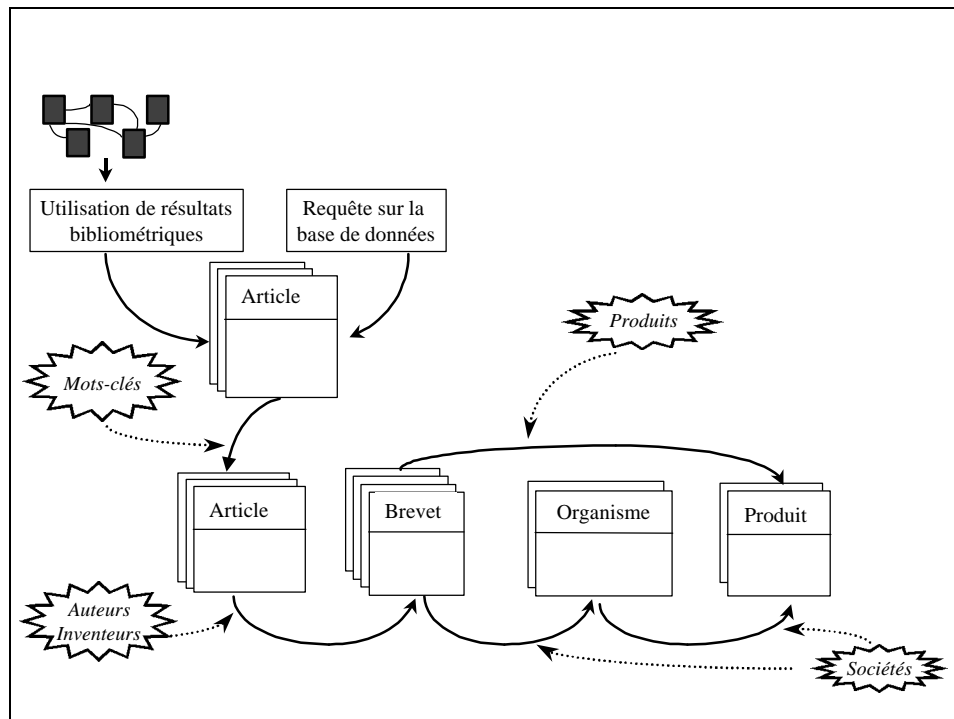


Figure 2 : Exemple de consultation du dossier stratégique

⁴ WPIL, Japio et US Patent Full Text, bases de données brevets, sont disponibles sur le serveur Dialog respectivement aux numéros de fichier 351, 347 et 654

⁵ Inspec, Compendex et Pascal sont disponibles sur le serveur Dialog respectivement aux numéros de fichier 4, 8 et 144

CONCLUSION

En intégrant les fonctions de gestion de la collecte d'information, d'expertise (études bibliométriques, consultation du dossier par navigation) et de diffusion de l'information, nous proposons un outil réellement adapté au processus de veille. Fournir un outil permettant une vue globale et synthétique de l'information critique n'est désormais plus suffisant. Il est nécessaire d'intégrer dans ces logiciels des fonctions de navigation afin de recouper l'information. Cela nous permettra ainsi de passer de l'information brute à l'information élaborée.

Après avoir stabilisé le modèle de données, et réalisé les modules d'import et d'interrogation du dossier, nous travaillons actuellement sur l'interface concernant la consultation du dossier par navigation.

L'intérêt de tout système de veille résidant dans la diffusion de l'information, il est important pour nous de porter notre système vers l'Intranet.

BIBLIOGRAPHIE

[JAKOBIAK 91] : Jakobiak F., *Pratique de la veille technologique*, Editions d'Organisation, Paris, 1991

[LESCA 95] : Lesca H., « Veille Stratégique : comment ne pas être noyé sous les informations », *Colloque Vsst'95* : Toulouse, 25-27 octobre 1995

[NIVOL 93] : Nivol W., *Système de surveillance systématique pour le management stratégique de l'entreprise*, Thèse : Université d'Aix-Marseille III, 10 mai, 333p., 1993

[ROCKART 79] Rockart J.F., « Chief executives define their own data needs », *Harvard Business Review*, March-April, 1979

[SMALL 95] : Small H., « Relational bibliometrics », *Proceedings of the Fifth International Conference on Scientometrics and Informetrics*, June 7-11, Chicago, 1995

[VOLANT 94] : Volant C., « Regards croisés sur l'évolution de l'information dans les organisations », *Documentaliste – Sciences de l'Information*, vol 31 n°6, pp. 263-268, 1994