

UNIVERSITE LUMIERE LYON 2 Ecole Nationale Supérieure des Sciences de
l'Information et des Bibliothèques (ENSSIB)

THESE Pour obtenir le grade de Docteur de l'Université Lyon 2

Discipline : Sciences de l'information et de la communication

Présentée et soutenue publiquement par

Véronique HENRY

le 25 septembre 2001

ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE ET D'UNE PLATE-FORME DE GESTION DE L'INFORMATION TECHNIQUE ET STRATÉGIQUE

Directeurs de thèse : R. Bouché et D. Boucher

JURY Mr Richard BOUCHÉ, professeur à l'ENSSIB, Villeurbanne Mme Pierrette BERGERON,
professeure agrégée de l'Université de Montréal Mr Claude LE BOEUF, professeur à l'Université
Montpellier 1 Mme Diane BOUCHER, docteur ingénieur, France Télécom R&D Mr Dieter GOLD,
Docteur es Sciences, Pechiney, Centre de recherches de Voreppe

Table des matières

Remerciements . .	1
Avant propos .	3
Introduction . .	5
I. INTELLIGENCE ECONOMIQUE, VEILLE STRATEGIQUE, GESTION DES CONNAISSANCES	9
..	9
A Cadre conceptuel . .	9
1. Les fonctions de traitement de l'information ³ . .	10
2. Intelligence technique versus gestion des connaissances .	15
B. IST et R&D .	22
1. Evolutions actuelles et tendances .	22
2. Caractéristique de l'information pour la R&D . .	23
3. Du papier au tout électronique . .	25
4. IST versus ITS ¹⁹ .	25
5. Présentation de la problématique .	26
6. Conclusion . .	27
II .PROCESSUS D'INTELLIGENCE TECHNIQUE ET STRATEGIQUE EN CENTRE DE R&D . .	29
A. Panorama des pratiques d'intelligence économique, technique et stratégique .	30
1. L'exemple de France Télécom R&D .	33
2. Gestion d'information versus gestion de réseaux .	36
3. Rôle de chaque acteur . .	38
B. Méthodologie et scénarios de fonctionnement . .	43
1. Caractéristiques . .	44
2. Besoins générés .	47
3. Problèmes et défis à relever .	48

³ Voir annexe 1 pour la définition des 'objets' d'étude : information, données, connaissances, etc.

¹⁹ Information Scientifique et Technique *versus* Informations Techniques et Stratégiques

4. Mettre en perspective information et connaissance .	51
5. Conclusion . .	53
III. OUTILS ET UTILISATION D'INTERNET POUR L'INTELLIGENCE TECHNIQUE ET STRATEGIQUE .	55
A Etat de l'art en matière d'outils informatiques .	55
1. Historique et évolution . .	56
2. Typologie des outils par fonctions .	59
3. Typologie par besoins .	70
4. Conclusion . .	74
B. De l'utilité d'Internet pour la veille et l'intelligence stratégique .	75
1. Partager et communiquer .	76
2. L'accès aux informations . .	76
3. Surveillance : comment faire .	78
4. Pertinence et sécurité .	80
5. Présentation et accès à l'information : l'intranet et les portails .	82
6. Conclusion . .	83
IV PROPOSITION DE PLATE-FORME POUR LA VEILLE .	85
A. Préparation de la plate-forme . .	86
1. Rappel des objectifs .	86
2. Démarche et étapes de réalisation .	87
3. Caractéristiques d'un système de gestion de l'information et des connaissances .	90
4. Choix informatiques . .	91
5. Identification et choix des sources . .	93
B. Réalisation .	96
1. Outils et fonctionnalités de la plate-forme .	96
2. Réalisation du prototype et fonctionnement .	108
3. Mise à jour et pérennité . .	110
C. Conclusion .	110
CONCLUSION GENERALE .	113

a) Rappel du contexte et des objectifs .	113
b) Bilan, perspectives d'évolution et d'adaptation . .	114
c) Vers une adéquation objectifs / méthodes / système .	116
BIBLIOGRAPHIE . .	117
ANNEXES .	125
<u>ANNEXE 1</u> : Information, alerte, signal faible, document, connaissance... : les objets du débat. .	125
<u>ANNEXE 2</u> : Signal faible : .	126
<u>ANNEXE 3</u> : Quelques sources d'information stratégique, d'après [AGUI67] p. 11 ⁷² .	127
<u>ANNEXE 4</u> : Enquête auprès d'entreprises françaises . .	128
<u>ANNEXE 5</u> : Pratiques et usages documentaires des chercheurs du CNET Grenoble .	129
<u>ANNEXE 6</u> : Article publié par la revue de l'AFDIE n°6-7, avril-octobre 2000, pp. 53-60 . .	130
<u>ANNEXE 7</u> : Une bonne lettre d'intelligence économique et stratégique (IES)... .	141
<u>ANNEXE 8</u> : Enquête auprès des correspondants du réseau d'intelligence technique et stratégique de France Télécom R&D (1998-1999) . .	143
<u>ANNEXE 9</u> : Extrait du rapport MENRT/Sés@me sur les outils de veille [SESA00] : .	144
<u>ANNEXE 10</u> : Descriptif des tables MySQL .	148

⁷² Repris par [FAVI98] p. 29.

Remerciements

La liste est longue, pardon d'avance à celles et ceux qui se sentiront oubliés, ils ne le sont pas soyez-en sûrs !

Merci en priorité à Diane Boucher, qui partage ses connaissances le mieux du monde, qui a eu l'excellente idée de me faire souffrir sur une thèse, et qui a eu raison !

Merci à Richard Bouché d'avoir suivi mon travail, à P. Bergeron et C. Le Boeuf d'avoir accepté d'en être rapporteurs.

Un merci tout particulier à Jean René Brosselin et Jean-Claude Reiffers pour leur collaboration et leur excellent travail de développement.

Un grand merci à toute l'équipe du RITS, même ceux qui n'y sont plus (!), pour tous les moments que nous avons passés ensemble, surtout à Alain André pour m'avoir gentiment supportée ces derniers temps...

Merci à Alain Léger d'avoir apporté son expertise et son oeil critique durant ses trois années.

Merci à mes chers collègues Patrice et Bernard, dont la présence a été comme une soupape de décompression. J'espère pouvoir conserver le plus longtemps possible la complicité que nous avons construite, à travers les projets les plus fous s'il le faut !

Merci à tous les auteurs et professionnels du domaine qui m'ont inspirée pour ce travail, j'espère ajouter modestement ma brique à ce grand édifice.

Merci à Patrick Tartari pour avoir contribué à la bonne réalisation de ce document.

Merci à tous les membres de ma famille, mes collègues et mes amis qui, de près ou de loin, se sont intéressés à ce travail, ils sont nombreux et se reconnaîtront.

Last but not least, un grand merci à Jean-Louis Lardy qui m'accueille désormais au sein de France Télécom R&D.

***'The age of information is over, the age of intelligence has begun.'* Larry Kahaner**

Avant propos

Ce travail de recherche s'est effectué durant 3 années au sein du centre de R&D d'un grand groupe français, France Télécom. Les activités du service dans lequel il s'est déroulé sont en grande partie décrites dans le chapitre 2.

Il a été précédé, toujours dans le même contexte, d'un mémoire de DEA présentant des travaux conceptuels pour cette thèse, ainsi que d'une typologie sur les outils pour la veille stratégique. Nous invitons donc le lecteur à se reporter à ces documents¹ pour mieux comprendre la démarche et le contexte d'étude.

De plus, des impératifs de confidentialité ne nous ont pas permis de diffuser dans cette thèse tous les détails relatifs au contexte d'une part et aux développements d'autre part. Ces données sont disponibles dans un document annexe que l'auteur diffusera de façon contrôlée.

¹ [HENR98] et [HENR98b]

Introduction

Un facteur essentiel de réussite de toute organisation est la maîtrise de l'information : celle qui circule à travers elle, celle qui existe autour d'elle, celle qu'elle produit. Tous les acteurs sont concernés de près ou de loin par sa gestion, son utilisation, sa communication. L'intérêt de cette maîtrise a été souligné par des disciplines telles que les sciences de l'information et de la communication, mais aussi celles de la gestion. En effet il est possible d'aborder 'l'objet' information de ces différents points de vue, suivant l'objectif que l'on veut lui donner. Mais les études qui en découlent se recoupent et se rejoignent lorsqu'il est question d'intelligence économique ou de veille stratégique. Quant au capital immatériel de connaissances, **'sa gestion devient un des impératifs majeurs de toute réflexion prospective et stratégique au sein d'une firme'** [ZACK01].

Nous vivons au sein d'une **'société de l'information dans laquelle la gestion, qualité, rapidité de l'information sont des facteurs déterminants de compétitivité. Pour relever un tel défi, l'entreprise doit engager une politique d'intelligence économique, laquelle englobe la mise en place d'une fonction d'observation et de surveillance en vue de détecter, analyser et suivre tous les signaux susceptibles de conforter, d'infléchir ou de remettre en cause sa stratégie ou les décisions prises.'** [AFNO98]

Au vu de l'importance, pour une entreprise ou quelque organisme que ce soit, de la gestion efficace de l'information interne et externe, il faut **'apprendre à maîtriser les 'flots informationnels' avant de prendre une quelconque décision stratégique'** [REVE98].

Ces quelques remarques générales se déclinent tout particulièrement pour un centre de recherche et développement, puisque *'le positionnement des informations stratégiques dans le système de recherche fondamentale, recherche et développement, production, est une étape très importante. L'identification des points d'excellence informationnels doit permettre de maîtriser rapidement les facteurs critiques et décisionnels. Ceci est l'enjeu des techniques de veille stratégique, technologique et scientifique.'* [BRAN97]

C'est donc avec ces multiples angles de vision que nous aborderons la problématique d'une gestion efficace des flux d'information technique dans un contexte particulier, celui de la recherche et du développement².

Or nous pouvons facilement constater que le flot informationnel submerge trop souvent les différents acteurs de l'entreprise. Le temps qu'ils ont à consacrer à la recherche et collecte d'information représente généralement un pourcentage très faible de leur travail, même s'ils ont des fonctions liées au traitement de cette information (comme par exemple un rôle dans un réseau de correspondants pour la veille ou l'intelligence stratégique).

La situation est presque paradoxale :

D'un côté on a réussi à démontrer comment la gestion de l'information permet l'intelligence économique, on a modélisé la veille stratégique (qui devient une pratique courante), on commence à mettre en place la gestion des connaissances.

D'un autre côté les individus se trouvent devant une masse incontrôlée, incontrôlable de données et d'informations surtout externes à l'entreprise, mais ils ont du mal à faire le tour des informations détenues en interne.

Ces constats nous ont amenés au besoin de faire le point sur les méthodes d'organisation et les outils disponibles pour mieux gérer l'information stratégique afin d'en faire un meilleur usage pour la stratégie. Nous nous proposons d'apporter des éléments de réponse à la question suivante :

Comment, dans un contexte de recherche et développement, gérer et optimiser l'information circulant dans les réseaux existants, qu'ils soient humains ou techniques, pour l'aide à la décision, en terme d'organisation, support et outils ?

Nous partirons du besoin de penser la gestion des flux d'informations internes et externes à l'entreprise de façon globale, donc moins cloisonnée par fonctions (documentation, veille, intelligence économique, gestion des connaissances...).

Du général...

Après avoir largement présenté les concepts clés d'intelligence économique, de veille stratégique et de gestion des connaissances, et développé les questions que cela soulève, nous analyserons les points de convergences de ces fonctions de traitement de

² Nous utiliserons dans ce document l'abrégié 'R&D'.

l'information dans l'entreprise.

Puis nous verrons quelle place occupe l'information scientifique et technique et la connaissance dans un contexte de R&D, quelles sont ses spécificités, ainsi que les évolutions actuelles de ce domaine (chapitre 1).

Sur quels types d'outils peut-on se reposer pour l'activité d'intelligence technique, que peut-on faire en particulier avec les fonctionnalités proposées par l'internet ? Nous essaierons dans un troisième chapitre d'apporter à ces questions des éléments de réponse basés sur une veille que nous avons menée ces dernières années, et nous mettrons ces données en perspective avec les besoins réels des personnes directement intégrées aux processus de gestion d'informations stratégiques.

au particulier

Dans un deuxième chapitre, nous verrons comment organiser efficacement l'aide à la décision par le choix de méthodes ayant fait leurs preuves. Nous nous intéresserons en particulier au rôle des différents acteurs intervenants dans ce processus, aux scénarios de veille et d'intelligence technique et stratégique auxquels ils sont confrontés, ainsi qu'aux problèmes rencontrés et aux solutions envisagées.

Les fonctionnalités d'accès et de partage de l'information s'avérant prioritaires, nous présenterons dans le dernier chapitre nos travaux de conception d'une plate-forme pour optimiser le travail des professionnels de l'intelligence technique et stratégique, en particulier des groupes de veilleurs thématiques. Nous verrons sur quelles bases les choix d'outils et de sources ont été faits, et comment pourrait évoluer un tel système.

L'objectif global de ce travail de recherche a été, durant plus de trois années, de proposer une méthode globale de gestion des réseaux humains et techniques pour l'aide à la décision stratégique. Nous essayons de montrer comment les objectifs et le contexte organisationnel doivent guider les choix de conception d'un système pertinent.

I. INTELLIGENCE ECONOMIQUE, VEILLE STRATEGIQUE, GESTION DES CONNAISSANCES

Objectifs de ce chapitre :

- présenter le cadre conceptuel et les objets d'étude pour notre travail ;
- présenter le contexte particulier de la R&D et la place que l'information scientifique et technique y occupe ;
- introduire notre problématique.

A Cadre conceptuel

Avant de décrire les éléments clés d'un processus d'intelligence technique pour la stratégie d'un centre de R&D, il nous semble important de définir les concepts clés que

nous allons utiliser et qui nous servent de contexte. Ceci nous mènera aux questions que nous avons identifiées par ce travail de recherche, et à notre proposition de réponse.

1. Les fonctions de traitement de l'information³

Historiquement, le concept de communication a été liée aux notions de flux et d'échanges. Puis, au XX^{ème} siècle s'est développé une analyse mathématique de la communication axée sur la circulation de l'information (théorie de Shannon), alors que l'approche cybernétique proposait plutôt un modèle où l'interaction sociale s'intègre et construit le monde dans toute sa complexité⁴ [BOUG93 ; MATT95]. Dans le courant constructiviste, l'idée de systémique est particulièrement intéressante, car elle explique que la communication s'insère dans un système, qu'il n'y a pas de réception passive des messages mais une construction permanente d'un cadre subjectif.

En parallèle, l'expression 'société de l'information' est liée à l'accélération récente de la circulation de l'information, de la multiplication des supports et médias, mais aussi des situations induites par les échanges économiques et culturels à dimension planétaire.

Dans l'entreprise, plusieurs fonctions, concepts et disciplines concernent le traitement des informations : l'intelligence économique bien sûr, mais aussi la veille stratégique, la gestion des connaissances, la documentation, les théories d'organisation, la communication, la cognition. Sans aller jusqu'à les décrire précisément chacune, nous reprendront les objectifs et caractéristiques des trois premières, afin de mieux comprendre ensuite comment ces fonctions se positionnent les unes par rapport aux autres, et comment elles se complémentent.

a) Intelligence économique : 'une interface entre l'entreprise et son environnement'⁵

L'intelligence économique est un terme général, un 'concept globalisant' [NORD00] qui désigne l'ensemble des activités destinées à améliorer la performance de l'entreprise par une bonne connaissance de son domaine et des opportunités qui s'offrent à elle.

Dans un cadre de la mondialisation grandissante des échanges économiques, est apparu le besoin de confronter non seulement l'entreprise à son environnement (ce qui existait déjà sous la forme de veille) mais aussi de prendre en compte d'autres facteurs globaux pour une meilleure gestion stratégique. Concrètement, cela inclut aussi l'intervention d'autres acteurs, des organismes régionaux, nationaux, réglementaires, etc., afin de réduire l'incertitude, ne plus travailler uniquement avec des stratégies purement prévisionnelles, se baser sur une bonne connaissance de l'environnement et de son évolution. Elle met en oeuvre une organisation en réseaux, un traitement de l'information

³ Voir annexe 1 pour la définition des 'objets' d'étude : information, données, connaissances, etc.

⁴ Travaux de l'école de Ecole de Palo Alto par exemple.

⁵ [NIGR00]

par un processus adapté, dans le but d'alimenter la réflexion stratégique.

Si l'on en parle beaucoup depuis le début des années 90, la notion d'intelligence économique s'est concrétisée en France par le rapport du Commissariat Général au Plan en 1994 qui en a décrit les objectifs et les étapes de base : 'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement, de distribution et de protection de l'information utile aux acteurs économiques, obtenue légalement' [CGP94]. Il s'agit donc de coordonner plusieurs actions ou fonctions propres à l'entreprises mais souvent isolées, avec pour objectif l'aide à la décision.

Dérivé du terme américain 'Competitive intelligence', l'expression française a perdu la connotation de 'renseignement' pour aller vers celle de l'utilisation intelligente de l'information pour la stratégie.

On trouve aussi, dans la littérature américaine, une mise en parallèle des notions d'intelligence stratégique (prospective à long terme) et d'intelligence tactique (orientation à court terme), deux activités bien sûr complémentaires qui doivent être coordonnées, même si elles concernent parfois des services ou des personnes distinctes [MIRE00].

Nous avons retenu la définition suivante pour mettre en évidence les aspects à la fois informationnels et humains qu'elle recouvre :

'L'intelligence économique est un outil de management au service de la stratégie qui permet, par l'analyse de la problématique, de la définition des besoins, la recherche systématique, le traitement et l'exploitation d'informations à très haute valeur ajoutée, d'alimenter la réflexion des dirigeants, de faciliter et d'orienter la décision, de préconiser et d'accompagner la mise en oeuvre des solutions tactiques retenues.'⁶ En effet, certains objectifs seront atteints à l'aide d'apport d'informations, d'autres par la réflexion et les recommandations de spécialistes.

Si la distinction entre les notions d'intelligence économique et de veille stratégique a laissé quelques flous ces dernières années, il semble maintenant que leurs définitions soient assises et communément admises. Même si la mise en place dans les entreprises d'une forme d'intelligence économique ne s'est pas encore vraiment généralisée⁷, l'importance de cette pratique est reconnue. Il semble que le 'débat' évoqué par Laurence Favier [FAVI98] dans la première partie de sa thèse⁸ ne gêne pas le développement de cette activité, qui se décline de toute manière de façon spécifique dans chaque entité. Nous renvoyons toutefois à cet essai 'd'élucidation théorique des concepts' de veille et d'intelligence économique pour en comprendre la genèse et le développement d'abord en Amérique du nord puis dans notre pays.

L'intelligence économique et stratégique est héritière en premier lieu de la veille technologique, 'où prévaut la recherche de la maîtrise de l'avantage technologique', mais

⁶ Pierre Miallot, Miallot et Associés - http://eurogroup.fr/contenu/metiers/strat_intelli.htm (2001)

⁷ Voir chapitre 2

⁸ La question porte sur le traitement du concept de 'Veille' par d'un côté les sciences de la gestion, de l'autre les sciences de l'information et de la documentation.

aussi des approches marketing-commercial et de la stratégie d'entreprise dont l'objectif est l'identification des facteurs clés de succès [BOUR00]. Chronologiquement, le terme d'intelligence économique n'est donc apparu que dix ans après celui de 'veille technologique', qui a lui-même évolué plus récemment en celui de 'veille stratégique'. Nous pouvons supposer qu'il existe un lien entre l'utilisation de ces termes et leur appropriation d'abord par les sciences de l'information (vision plutôt documentaire de l'activité) puis par les sciences de la gestion. Mais l'intelligence économique et stratégique apparaît comme plus englobante et plus offensive dans son rapport à l'environnement économique.

L'intelligence économique capitalise notamment les différentes activités de veille avec une application spécifique à la stratégie globale de l'entreprise.

B) Veille stratégique : écoute anticipative de l'environnement

'La veille stratégique est le processus informationnel par lequel l'entreprise se met à l'écoute anticipative des signaux faibles de son environnement socioéconomique dans le but créatif de découvrir des opportunités et de réduire son incertitude'. [LESC98]

On appelle généralement veille stratégique l'ensemble des techniques visant à organiser de façon systématique la collecte, l'analyse, la diffusion et l'exploitation des informations stratégiques utiles à la sauvegarde et à la croissance des entreprises. Il s'agira donc de **'détecter des indices⁹ d'évolution et pressentir, par recoupement, ce à quoi on peut s'attendre dans tel ou tel secteur précis'** [JAKO92]. Cette activité englobe entre autres le fait **'d'être en permanence à l'affût de toute nouvelle possibilité de sources et de réseaux d'information et savoir mettre en forme cette information spécifiquement en fonction des besoins de chacun de ses destinataires'** [RAGO93].

Son objectif n'est donc pas seulement de fournir des réponses à des questions mais aussi d'apporter tous les éléments qui permettront d'alimenter une prise de décision.

Historiquement, l'activité de veille stratégique a souvent été rattachée aux centres de documentation des entreprises, certainement parce que les deux activités étaient liées par la recherche d'informations. Longtemps on a cru pouvoir se contenter d'un état de l'art, donc d'une accumulation de données permettant de se positionner par rapport à son environnement concurrentiel ou technologique. **'Au départ, la méthodologie d'accès à un type particulier d'information a surtout été sectorielle, ne quittant pas le service d'information documentaire qui répondait en tant que de besoin à des demandes externes : normes, recherche de brevets, etc.'** [DOU92].

Lorsque la vocation des centres de documentation a évolué vers la veille, il y a eu nécessairement redéfinition des fonctions, et les nouvelles technologies ont permis aux documentalistes de donner à l'information une véritable valeur ajoutée [NORD00].

Dans d'autres entreprises ou organismes, c'est le service de communication qui s'est chargé de créer des groupes de travail en collaboration avec des professionnels de l'information et des experts du domaine analysé, mais aussi avec l'aval de la direction des

⁹ Ou selon d'autres auteurs, 'signaux faibles'. Voir annexe 2.

programmes [SLIM99].

Mais puisque l'activité de veille est constituée d'un ensemble de flux d'informations, il est logique d'y associer les acteurs ainsi que les réseaux auxquels ils appartiennent. C'est pourquoi la tendance actuelle est de détacher l'activité de veille des services documentaires, sur lesquels elle ne repose finalement qu'en partie.

Qui dit veille stratégique dit processus. La plupart des spécialistes reconnaissent qu'il est constitué d'au moins trois étapes : la collecte, le traitement et la diffusion de l'information [JAKO88]. Certains l'élargissent en y incluant par exemple l'expression des besoins, la mise en forme et la mémorisation de l'information¹⁰. Nous verrons dans le deuxième chapitre que ce processus informationnel doit être complété par une vision plus humaine.

c) Spécificités de la veille technologique

On a longtemps utilisé le terme 'veille technologique' de façon générique pour désigner une activité qui relevait plus de l'intelligence économique. Or il s'agit d'un aspect particulier de la veille qui concerne surtout le monde scientifique et technique, la recherche fondamentale et appliquée : dans une entreprise, ce seront les directions techniques (les concepteurs, réalisateurs d'installations industrielles...) et bien sûr l'activité de R&D. Elle implique un aspect concurrentiel, non pas au niveau marketing, mais des savoir-faire, et aussi dans le but de déjouer les leurres que les concurrents peuvent mettre en place pour '*égayer les curieux et les manipuler*' [ARON97]. Centrée en particulier sur tous les brevets déposés dans le monde, elle donne la possibilité de mieux cerner les efforts et stratégies de recherche de la concurrence dans une technologie particulière.

'La veille technologique représente un outil privilégié d'aide à la décision en matière de stratégie de R&D : elle accroît le degré de détermination de la fonction R&D de l'entreprise. En contribuant à l'étude des différents vecteurs de coopération explicite entre firmes, elle contribue ainsi à la vision que l'entreprise a de son métier, de ses racines technologiques et de ses sources d'avantage concurrentiel' [PENA95].

La veille technologique permet donc à l'entreprise industrielle ou à un centre de R&D d'être beaucoup plus précis sur ses prises de décision, sur ses axes de développement. Elle a une fonction de positionnement par rapport à l'environnement technico-concurrentiel : qui fait et fera quoi (repérer les nouveautés : produits, technologies, alliances, développements en cours), quels sont les atouts actuels de l'entreprise dans ce contexte. Des réponses à ces questions seront déduites les actions nécessaires pour placer l'entreprise au mieux dans le contexte prévisionnel.

La veille technologique ne s'improvise donc pas mais nécessite un dispositif spécial, c'est-à-dire des méthodes et moyens appropriés, ainsi que des personnes formées dans ce but. Ce n'est pas l'affaire d'un seul individu, mais d'un réseau de personnes qui vont contribuer au processus. Pour cet aspect de l'intelligence économique, les personnes

¹⁰ Le professeur Lesca propose un processus composé des phases de ciblage, traque/collecte, sélection, remontée, stockage, synthèse, diffusion/mise en accès pour l'action (l'aide à la décision) [LESC97b (voir annexe 6)].

impliquées dans le processus de veille doivent être des spécialistes du domaine dont ils peuvent tirer des informations stratégiques, et bien connaître cet environnement.

D'autres aspects de la veille stratégique existent : veille marketing, sociétale, concurrentielle, etc. Toutefois ces différents types de veille sont complémentaires et doivent être menés de front : l'analyse des différentes informations sera plus performante si les données commerciales, techniques et scientifiques par exemple sont recoupées.

Un centre de R&D axera donc sa veille sur l'aspect technologique (même s'il a ponctuellement besoin d'informations à caractère plus concurrentiel ou économique), car il est plus à même que le reste de l'entreprise d'analyser les technologies émergentes.

On parlera d'*intelligence technique* lorsque les différentes activités de veille sont coordonnées pour l'aide à la décision stratégique de la R&D.

d) Gestion des connaissances

La gestion des connaissances¹¹ est '**un système d'initiatives, méthodes et outils destinés à créer un flux optimal des connaissances pour le succès de l'entreprise et de ses clients**' [MERC99].

Il s'agit d'une gestion de flux d'informations de type savoirs et de connaissances liées aux processus organisationnels, une organisation au service des activités de l'entreprise (marketing, veille, innovation, etc.) dont l'objectif est de valoriser son capital immatériel.

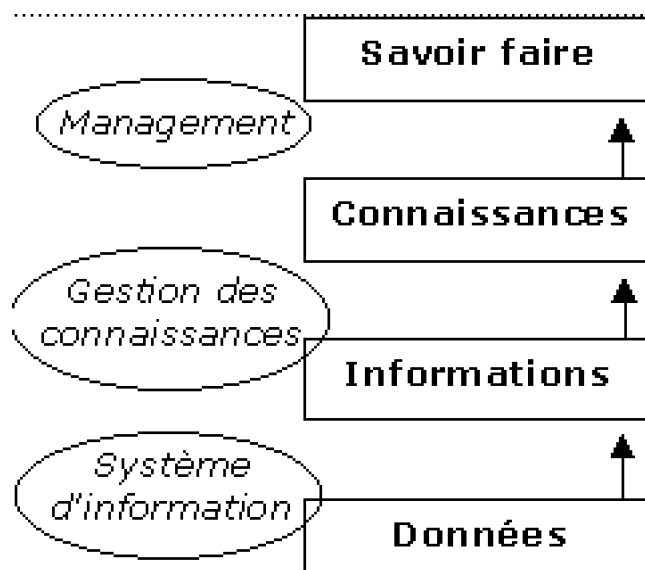
Si l'intelligence économique est plutôt un processus organisationnel, la gestion des connaissances est un processus humain, un mode de management. En effet l'objectif n'est pas tant de pouvoir chercher de l'information pertinente, mais de retrouver facilement la ou les personnes ressources, les détenteurs de la connaissance utile.

Sa mise en oeuvre recouvre plusieurs facettes, dont l'aspect 'partage d'informations', capitalisation, mais aussi 'mémoire d'entreprise' [ERMIO1].

Qui dit gestion dit donc opérations de récupération, identification, organisation, mise à disposition... d'information dynamique et surtout pas statique. Il est essentiel de ne garder que ce qui sert ou servira réellement dans les processus de travail au quotidien, et d'aide à la décision quand il s'agit d'information stratégique.

La gestion des connaissances ne concerne pas uniquement l'information interne, elle englobe également celle qui vient de l'extérieur et qui est en cours d'assimilation par l'organisation. Mais entre la connaissance (construit personnel, tacite –de l'ordre du savoir faire, ou explicite –qu'on peut énoncer, communiquer) et l'information externe (souvent attachée à un support, donc sous forme de document), la frontière est floue. C'est une 'zone tampon' où les deux se confrontent.

¹¹ Nous utilisons la traduction la plus courante de 'knowledge management'. On trouve dans la littérature les expressions 'management de la connaissance' ou 'gestion du savoir'. Le terme anglais a une connotation peut-être plus technique qui met en avant les outils nécessaires à la mise en oeuvre de cette fonction.



12

La connaissance s'enrichit, s'imprègne de tout ce qui peut l'alimenter et tendre à une meilleure compréhension et adaptation à l'environnement. A ce niveau de 'digestion', l'information externe est sélectionnée et s'injecte parfaitement dans le processus d'intelligence (économique ou technique).

2. Intelligence technique versus gestion des connaissances

On l'aura compris, ces processus informationnels et humains offrent un certain nombre de similitudes que ce soit dans la convergence des objectifs ou la complémentarité des processus, outils et acteurs intervenants.

Dans les différents cas, il s'agit de comprendre son environnement pour agir dessus et ajouter de la valeur au processus d'aide à la décision.

Cette complémentarité a été décrite par plusieurs auteurs spécialistes de la veille stratégique et de l'intelligence économique.

Le professeur Lesca a toujours dit que l'entreprise, au moment de prendre une décision stratégique, devait se connaître elle-même (ses forces, ses faiblesses) en parallèle avec son environnement [LESC94]. Achard et Bernat [ACHA98] expliquent quant à eux qu'il faut confronter l'accumulation d'informations externes à la connaissance interne.

En 1967, Aguilar [AGUI67] mettait au centre d'un processus de surveillance de l'environnement les décideurs, et comme sources stratégiques des observations autant externes qu'internes (voir annexe 3). Et si nous revenons à la définition de l'intelligence économique, nous pouvons reprendre celle de G. Colletis, qui va dans le même sens : 'capacité à combiner efficacement des savoir-faire et compétences *internes et externes*, en vue de résoudre un problème productif inédit' [COLL97].

¹² D'après Knowing (www.knowing.com)

Nous avons donc affaire à des fonctions spécifiques [TELL98] qui présentent plusieurs points communs :

· d'abord le caractère collectif de ces projets et processus : ils impliquent l'ensemble de l'organisation, même si les décideurs sont concernés en priorité;

· un travail dans la continuité : ces différents travaux portent leurs fruits dans le temps ;

· les deux doivent s'appuyer sur une culture de partage, ce sont deux approches transversales [BERN01] ;

· certains clients sont communs à l'intelligence technique et à la gestion des connaissances : les personnes qui s'occupent de définir la stratégie, les chefs de projets... ;

· leur mise en place ne fonctionne que si la méthodologie est bien pensée à l'avance et s'appuie dans les deux cas sur l'existant ;

· Il est difficile d'établir une frontière ou de comparer sur un pied d'égalité ces deux fonctions, elles coexistent ;

· ce sont des 'observatoires', l'un plutôt interne, l'autre externe, des environnements de l'entreprise (qui peut 'être vue comme un système, agissant au sein de plusieurs types d'environnements' [SALL00]).

· enfin, intelligence technique et gestion des connaissances sont des problématiques de circulation d'informations et de connaissances, donc de communication.

a) Convergence et complémentarité

La convergence des objectifs de ces fonctions est facilement identifiable : il s'agit de se mettre constamment en cause pour s'adapter à l'environnement qui bouge de plus en plus vite, ceci tant pour l'individu que pour l'organisation. Cette convergence s'accompagne d'une complémentarité des moyens qui seront mis en oeuvre. Les deux fonctions pourront alors s'appuyer l'une sur l'autre pour être plus efficaces.

L'intelligence technique trouvera de solides appuis dans une bonne gestion des connaissances, tant pour sa mise en place que pour son développement [HENR01].

La mise en place d'une animation de la veille ne doit pas engendrer trop de nouvelles charges de travail ni de contraintes pour les acteurs qui devront intervenir. Il faudra *utiliser ce qui existe* dans le but de fédérer et optimiser ces activités. Un audit permettra de repérer les acteurs internes de la veille, appréhender le niveau d'information actuel de

l'entreprise, mettre en évidence les points forts et faibles de l'organisation de l'information.

D'autre part, on estime que 50 % de l'information à forte valeur ajoutée provient de sources humaines informelles, et que les savoirs peuvent être des ressources stratégiques pour l'entreprise [IWOC00].

La veille stratégique implique la mobilisation des hommes dans l'entreprise et une circulation efficace des informations et des connaissances, dans le but d'agir ou de réagir avant les autres [ARON97, LESC94].

La gestion des connaissances apportera donc beaucoup à la veille [FREM00] pour :

· connaître les besoins et les sources d'information déjà en possession des 'veilleurs' ;

· savoir qui fait quoi et qui sait quoi (en clair quelles sont les expertises sur lesquelles on peut s'appuyer pour valider, analyser, synthétiser ou recommander une action), ce qui peut permettre de produire une cartographie des compétences (via des répertoires ou annuaires d'experts) et de faire appel aux bons experts pour la phase d'analyse. Un signal faible n'a de sens que confronté aux connaissances des experts ou à d'autres signaux faibles, mais toujours dans un contexte précis ;

· lister les supports informationnels externes qui circulent dans l'entreprise (abonnements par exemple) ;

· s'appuyer sur les réseaux déjà existants pour mettre en place celui ou ceux de la veille ;

· être au courant des contacts formels et informels entretenus avec l'environnement (chercheurs, commerciaux, etc.) ;

· détecter les domaines majeurs de connaissances stratégiques pour l'entreprise ;

De plus les outils de travail collaboratif et de partage de la connaissance peuvent être directement exploitables par la veille.

Plusieurs facettes de la gestion des connaissances peuvent quant à elles bénéficier largement du processus de veille [FREM00] parce que :

· 'La veille est un des outils d'apprentissage nécessaire à l'acquisition des données externes qui alimenteront les nouvelles connaissances', par exemple les comptes rendus de missions ;

· les axes ou thèmes de veille sont 'les zones de connaissances stratégiques à maintenir'. La phase de ciblage identifie les domaines sur lesquels l'entreprise veut agir : il faut qu'elle connaisse bien ses priorités, donc ses propres capacités ;

la veille pourra être le déclencheur de l'acquisition de connaissances ou compétences sur un sujet nouveau' ;

la veille permet de 'collecter l'information informelle et de la formaliser pour la rendre exploitable'. Plus les 'traqueurs' ou 'capteurs' (voir p. 59) seront choisis proches des préoccupations stratégiques, mieux se fera la remontée, la circulation et le partage de l'information sélectionnée ;

les réseaux humains et les groupes de travail pour la veille sont des atouts : l'information circule, la connaissance s'enrichit ('zones d'échanges') ;

les outils de la veille sont 'majoritairement transposables au système de gestion des connaissances', notamment dans une optique de partage, de diffusion ou de mise en accès des informations ;

la veille permet de compléter les connaissances de l'environnement (clients, fournisseurs, concurrents) ;

la surveillance du portefeuille technologique a par exemple comme objectif de mettre l'ensemble des savoir-faire en perspective avec les brevets extérieurs.

Le véritable enjeu de la gestion des connaissances n'est pas dans l'accumulation, mais 'dans l'exploitation même des connaissances' [COLL01]. Il s'agit avant tout de bien gérer les flux et les connaissances qui circulent ou pourraient mieux circuler via des procédures et outils adéquats pour l'aide à la décision.

L'intelligence technique est donc une des formes d'exploitation des connaissances.

Même si la gestion des connaissances ne fait pas l'objet d'un projet d'entreprise, l'intelligence technique pourra s'appuyer sur des actions ponctuelles comme par exemple les annuaires, les projets en cours qui génèrent des contacts transversaux, certaines formes de communication inter-services, etc., sans oublier les développements d'outils de workflow, groupware et autre intranets. Dans tous les cas, il semble important que les personnes impliquées dans ces différents projets et processus travaillent ensemble avec une vision commune de la gestion des flux d'information stratégique.

b) Réseaux humains

Les activités d'intelligence économique et de gestion des connaissances, souvent organisées en réseaux¹³, font intervenir divers 'acteurs'. Notre expérience et notre observation des différents types d'organisations en France nous a permis d'établir la liste

¹³ D'après une étude 'Comparaison des organisations de veille', menée par Myriam Troughet (en thèse chez Alstom Transport) au printemps 2001.

des différents acteurs constituant ce réseau humain (annexe 4). On retrouvera des fonctions communes, mais aussi pourquoi pas des personnes qui auront un rôle à jouer dans les deux cas.

Un animateur : pour chaque processus, il doit porter le projet, être une force de proposition, être l'interface entre les décideurs et les autres personnes impliquées dans les projets. Ce responsable n'est pas un directeur SI [système d'information], mais un organisateur, gestionnaire et surtout innovateur, ayant des capacités multi-domaines' [MERC99].

des individus volontaires : de nombreuses personnes peuvent être concernées et participer à l'un et l'autre des processus. Ce seront ici des correspondants, là des veilleurs, ou encore des spécialistes. Même si leur intervention est ponctuelle, ils devront montrer un minimum d'implication et de rigueur.

le rôle des décideurs est primordial dans les deux cas : ils doivent croire aux projets, les soutenir, donner leurs avis en retour, et participer eux-mêmes.

Les experts, dans le cadre de l'intelligence technique, sont indispensables pour :

- la validation de la pertinence de l'information collectée ;
- le rôle de conseillers apportant des recommandations ;
- le rôle d'interface des correspondants experts consultés en tant que conseil pour la prise de décision ;
- le rôle d'analystes de fond (veille technico-scientifique, concurrentielle, etc.).

Pour la gestion des connaissances, ces experts / analystes sont également des personnes ressources importantes, organisées si possible en réseaux pour répondre aux différents besoins. Ils doivent donc être facilement identifiables. Une des tâches du service de coordination de l'intelligence technique est donc la mise à disposition d'un annuaire de ces experts, listés par thèmes de veille par exemple, un sous-ensemble de l'annuaire général de l'organisme.

Les professionnels de l'information interviennent à plusieurs reprises dans le processus de veille stratégique : choix de sources, de méthodes de recherche et de collecte d'informations, enregistrement et stockage, etc. Mais leur rôle est aussi important pour un projet de gestion des connaissances, en particulier pour la mémoire d'entreprise, qui va concerner entre autre la gestion de bases internes (par exemples les documents produits par les employés : compte rendus de missions, notes techniques, rapports

internes, etc.).

En fait ces pratiques qui se développent dans de nombreuses entreprises sont une véritable opportunité pour ces professionnels en leur offrant un rôle à plus forte valeur ajoutée. En effet ils ont des compétences reconnues pour repérer, recueillir, exploiter des informations de toute nature, connaissent les sources, les outils, les méthodes d'analyse, de traitement, de diffusion.... Leur expertise est donc fonctionnelle et leur métier évolue vers une gestion de services d'information pour plusieurs usages (de moins en moins de stockage, de plus en plus de 'facilitation' des flux d'information) [BERG00].

c) Des défis communs

Un des principaux challenges de ces deux processus, veille stratégique et gestion des connaissances, est d'arriver à motiver des personnes directement ou potentiellement impliquées, que ce soit à la mise en route ou pour assurer la pérennité de ces pratiques.

Dans les deux cas, il faudra sensibiliser de façon quasi permanente les personnes pour qu'elles participent, même ponctuellement. Si l'intelligence technique précède la gestion des connaissances et déclenche cette sensibilisation, ce sera déjà une sorte d'acquis.

On peut également noter que 'la mise en place d'un dispositif de gestion des connaissances est une opportunité pour les membres du dispositif de veille de valoriser leur travail et leurs compétences.' [FREM00].

Pour optimiser à la fois la gestion des connaissances et la veille, il peut être intéressant d'organiser des réunions très régulières, où chacun pourra raconter son expérience de manière informelle : 'c'est à travers ces narrations anecdotiques qu'émergent pratiquement tous les débats de fond' [CALA98].

La Business Harvard Review [HANS01] expose 3 facteurs motivant les personnes à participer à des processus comme la veille ou la gestion des connaissances :

• une confiance mutuelle entre les membres des réseaux impliqués ;

• un sentiment d'appartenance à un groupe identifié ;

• un sentiment d'utilité du travail du groupe : la finalité est la performance.

Dès lors, nous comprenons toute la valeur et l'importance de la fonction d'animation de ces projets, et du support de la direction, sans lequel les efforts seraient vains.

Tant pour l'intelligence économique que la gestion des connaissances, la tendance est d'ouvrir ces problématiques à des métiers moins techniques, à des sociologues et des psychologues, des ergonomes aussi, parce que rien ne pourra se faire de façon durable sans une réelle motivation des personnes.

d) Outils communs

Nous avons mentionné précédemment, dans les aspects complémentaires, que les outils de gestion des connaissances pouvaient servir au processus de veille stratégique, et vice versa.

Les problématiques sont communes : il s'agit de stocker intelligemment, mettre à disposition, diffuser, faire circuler et partager des informations et des connaissances.

Il va sans dire qu'Internet¹⁴ offre une gamme très étendue de fonctionnalités (intranet, messagerie, forums, etc.) pouvant couvrir ces différents aspects, notamment la diffusion et la mise en accès, mais aussi le partage. N'oublions pas que c'est quand elle est communiquée et partagée que l'information devient connaissance...

Parmi les autres outils communs, on trouvera également les systèmes de capitalisation (GED, datawarehouse), de travail collaboratif (workflow), et enfin des outils spécifiques (moteur de recherche, gestion de compétences...).

Certains sont toutefois propres à l'une ou l'autre de ces activités, comme les outils de textmining ou de cartographie pour l'intelligence technique, ou bien ceux de modélisation, de mémoire organisationnelle ou de 'versionning' (gestion des versions de documents) pour la gestion des connaissances.

Dans les deux cas, il faudra évoquer les problèmes de sécurité d'accès aux données, qui doivent faire l'objet d'une attention particulière.

En fait, il n'existe aucun outil 'clé en main'. En fonction de l'organisation et de la méthodologie choisie, ainsi que des objectifs et des moyens, il faut orchestrer les outils entre eux car ils ne concernent chacun qu'une facette spécifique des fonctions que nous étudions.

Rappelons enfin que les outils sont toujours secondaires, qu'ils servent de support, tant pour la veille que pour la gestion des connaissances. L'essentiel est la méthode organisationnelle et la faculté d'animer des réseaux humains qui vont y participer.

e) Conclusion

Les activités de surveillance de l'évolution de l'environnement pour l'intelligence stratégique prennent en compte la complexité du contexte dans lequel les entreprises et autres organismes évoluent. Ces activités, loin de 'prédire' l'avenir, permettent un ajustement continu de leurs relations avec cet environnement. Dans ce cadre, **'l'intégration entre information externe et information interne est la base de l'aide à la décision'** [ALQU00]. En tant que 'créations' purement humaines, l'information et la connaissance nécessitent une gestion où les personnes auront le premier rôle [DAVE97].

Ainsi, des fonctions spécifiques qui convergent vers des objectifs et moyens communs, forment la première étape du cadre conceptuel de notre recherche : intelligence économique, veille stratégique et gestion des connaissances. Puisqu'elles traitent toutes l'information et/ou les flux d'information, il est logique de les appréhender avec une vision et une gestion globale, en tenant compte notamment de la culture, des comportements, des processus existants et outils disponibles.

¹⁴ Voir le chapitre 3 sur l'usage d'internet.

Voyons maintenant comment l'évolution des activités des centres de R&D, et de la place de l'information scientifique et technique dans ce cadre, rendent d'autant plus nécessaire des activités d'intelligence stratégique et donc de traitement de l'information et des connaissances.

B. IST et R&D

Avant d'analyser les caractéristiques de l'information scientifique et technique (IST) pour l'intelligence stratégique, nous nous arrêterons quelques instants sur les caractéristiques du contexte de la R&D. En effet les centres de recherche connaissent des évolutions qui les mènent à s'adapter de plus en plus rapidement à leur environnement et dans ce cadre, la bonne maîtrise de l'information et des connaissances devient essentielle.

1. Evolutions actuelles et tendances

Pour de nombreux centres de recherche, même publics, l'évolution du contexte économique influe sur l'organisation et les objectifs. L'appellation 'recherche et développement' recouvre en fait de plus en plus souvent des aspects d'innovation à court ou moyen terme, et de création de valeur à moyen et long terme. L'évolution de certains secteurs d'activité segmente les entreprises de façon plus pointue, rendant parfois concurrents les laboratoires d'un même centre ; un second impact est la réduction sensible des coûts de recherche fondamentale au profit des activités de développement à plus court terme, ce qui signifie également un partenariat accru avec les entreprises avec lesquelles se font les transferts industriels. La synergie entre recherche fondamentale et recherche appliquée (développement) souligne l'importance de la coopération des réseaux scientifiques et économiques [CALL95 ; MOIN99].

En fait nous sommes passés de la 3^{ème} à la 4^{ème} 'génération R&D' [MILL99]. Dans la 3^{ème} génération, l'innovation était continue, basée sur les besoins du marché et les possibilités de production, en continuité avec les produits et services existants. Quant à la 4^{ème} génération, elle réalise la convergence entre la connaissance sur les nouveaux marchés et la connaissance sur les nouvelles technologies. Les utilisateurs et les partenaires font alors partie intégrante du processus d'innovation, qui devient discontinu.

La notion de benchmarking¹⁵ est également importante pour les centres de R&D, dans le cadre d'une recherche constante des meilleures pratiques qui peuvent mener à de meilleures performances [MILL99]. Les critères mesurés se situent plutôt au niveau des compétences et des caractéristiques du personnel des centres de R&D, c'est-à-dire du potentiel d'innovation, ce qui apporte un élément supplémentaire à l'intérêt de la convergence veille / gestion des connaissances [EIRM99].

Ces obligations à la fois de rapidité et de qualité expliquent l'intérêt de la veille

¹⁵ Positionnement, comparaison des activités par rapport à la concurrence.

technologique. De plus, le transfert de la science vers la technologie se fait surtout via des savoir-faire tacites, et non par des informations explicites. D'où l'intérêt des réseaux informels de chercheurs. L'intégration de la connaissance d'un niveau à l'autre prend alors tout son sens. Cependant, la notion de partage de l'information, caractéristique propre au monde scientifique, est à mettre en parallèle avec les nécessités de confidentialité de la R&D dans les industries et les grandes entreprises. Ceci met parfois les chercheurs et ingénieurs en porte-à-faux, entre ce qui est communicable ou pas.

2. Caractéristique de l'information pour la R&D

L'information scientifique et technique (IST) n'est-elle pas le 'carburant' de la recherche ? Elle est une brique d'un édifice sans limite de taille, sur lequel chaque chercheur construit à partir de ce qui existe déjà [MIDI80]. *'Découvrir, inventer en science, c'est créer l'information, au sens le plus absolu. La science [...] est information de part en part'* [VARE00]. Sa maîtrise est donc d'une importance vitale autant pour les centres de recherche appliquée que fondamentale, elle a même un caractère décisionnel [HENR95]. Mais au-delà de l'information externe comme ressource d'un centre de R&D, il s'agit d'analyser les flux qui sont générés, dans cette 'zone tampon' à la frontière avec la connaissance, entre celle qui entre et celle qui est produite.

Nous avons vu qu'il était possible de distinguer l'information et la connaissance formelles, informelles, tacites et explicites. Dans les domaines scientifiques et techniques, ces différentes formes revêtent d'autant plus d'importance que l'informel et le tacite sont abondants et très souvent la source de données stratégiques.

a) Information formelle explicite

Pour ce qui est de l'information formelle et explicite, la littérature scientifique est abondante, revêt plusieurs formes (articles, thèses, ouvrages, actes de conférences, etc.) et est accessible soit sur format papier, soit de plus en plus sous forme électronique. C'est essentiellement aux centres de documentation qu'il incombe de gérer ces sources.

La circulation de l'information scientifique et technique se fait via un support principal : le périodique, passage obligé pour communiquer et faire reconnaître son travail (rôle d'arbitre). Chaque article constitue un document primaire qui est le reflet de la science 'en train de se faire' par opposition à d'autres supports présentant la science constituée [VEGA00]. D'ailleurs les périodiques viennent en tête des sources utilisées par les entreprises pour la surveillance de l'environnement [BOUR00].

Toutefois il faut noter le problème des délais de publication : une fois publiée, cette information est souvent intéressante mais, suivant les domaines, beaucoup moins stratégique ; elle sert à confirmer ou à appuyer ce qu'on sait par ailleurs. Ce type d'information doit être collecté plus en amont pour être stratégique, par exemple en utilisant les formes de pré-print qui permettent un accès immédiat aux articles à paraître, en tenant compte du fait que la fiabilité du contenu n'a pas encore été validée.

L'autre problème caractéristique à l'information scientifique et technique est que sa circulation est fonction de la spécialisation du domaine de recherche auquel elle est liée

[HENR95]. De plus, certains domaines cultivent la 'tradition du secret'... D'où l'importance d'une bonne motivation des spécialistes pour la faire sortir des circuits plus ou moins fermés et la diffuser plus largement [VEGA00].

Mais les centres de R&D sont à la limite entre l'information scientifique et technique et celle plus commerciale ou concurrentielle, plus difficilement accessible. C'est pourquoi d'autres sources doivent compléter les informations collectées par les chercheurs.

b) Information informelle tacite

La fiabilité de l'information orale et informelle est souvent mise en doute : il faut la vérifier, la valider... Elle est qualitative et non quantitative, et parfois délicate à interpréter, d'autant plus qu'incomplète. Or dans un centre de recherche c'est justement ce type d'information qui est privilégié par les chercheurs, parce que '***c'est dans l'informel que le formel puise la source de l'innovation***' [BART91]. Elle vient compléter celle plus formelle qu'ils vont acquérir par ailleurs.

On a donc potentiellement une source d'information stratégique bien établie dans un centre de R&D : les ingénieurs et chercheurs. Les lieux d'échange entre eux sont eux aussi plus ou moins formels : il y a bien sûr les séminaires, colloques, conférences, workshops et autres réunions¹⁶ où l'on présente son travail, mais aussi les discussions plus informelles, par des contacts pris lors de ces manifestations, et suivis plus tard au téléphone ou encore par messagerie. C'est en identifiant ces réseaux d'échanges que l'on fera circuler et rendra encore plus utiles ces flux informels.

c) Flux formels et informels

Les flux formels et informels sont nombreux et les chercheurs eux-mêmes en sont à l'origine : rapports, notes techniques, comptes rendus de missions, littérature grise, discussions, etc. Les données externes 'entrent' dans le centre par l'intermédiaire de supports papier ou électronique, mais aussi par les personnes en contact régulier avec d'autres organismes (autres centres, fournisseurs et équipementiers¹⁷, universités, laboratoires, etc.) lors de conférences, séminaires et autres voyages d'étude [LAW89]. Ces environnements induisent chacun des flux d'informations parmi lesquelles certaines ont un caractère stratégique.

Alors que dans de nombreuses entreprises certaines personnes sont désignées pour traquer l'information, dans un centre de R&D ce sont la quasi totalité des ingénieurs et chercheurs qui sont concernés et impliqués dans le processus, parce que tous sont au contact de l'information de leur domaine de spécialité. C'est d'autant plus vrai que l'organisme est important et que ces activités sont diversifiées.

De par la nature de leur travail, les personnes impliquées dans la recherche et développement ont une approche plus personnalisée de leur tâche, sont plus indépendantes. Certes il existe des 'chapelles', des concurrences internes, et des

¹⁶ Des 'modes d'échanges d'information formalisés' [VEGA00].

¹⁷ Fournisseurs d'équipements et partenaires des centres de recherche.

problèmes de circulation d'information en découlent, et il n'y a pas toujours une bonne visibilité sur ce qu'il se fait dans les laboratoires. Mais dans un projet de gestion des connaissances, l'aspect 'partage des informations' peut aider à résoudre ce problème en offrant des espaces d'échanges plus faciles et plus systématiques.

3. Du papier au tout électronique

Plus le chercheur devient spécialiste ou expert, plus il privilégie l'information d'actualité, sauf bien sûr en cas de changement d'activité ou de projet nécessitant des compétences externes. D'après une enquête que nous avons faite en 1995 auprès d'ingénieurs chercheurs¹⁸, il ressortait que la technique de la 'pêche à la ligne' était leur façon préférée d'aborder l'information [HENR95]. Il s'agissait essentiellement de la lecture des magazines scientifiques, mais aussi des 'current contents' (sommaires de périodiques), et aujourd'hui des titres d'actualité qu'on peut recevoir par messagerie (voir chapitre 3 sur l'usage d'internet).

Cependant les chercheurs et ingénieurs, bien que très sensibles à l'importance de l'information pour leur travail, n'ont que très peu de connaissances en matière de recherche documentaire. Pour eux, l'Internet est à la fois une aubaine (accès autonome et direct sur leur poste de travail) mais aussi un casse-tête ('trop d'info tue l'info', surtout lorsqu'on a du mal à manipuler les outils de recherche...).

Alors se dévoile un paradoxe : d'un côté les chercheurs ont moins de temps à consacrer à la recherche d'information et à son analyse, d'un autre plus d'information que jamais est accessible (via les banques de données en ligne) et nous envahit...

En conséquences, on assiste à une individualisation de la recherche et de l'accès à l'information (les ingénieurs et chercheurs étant plus autonomes), et donc à un changement de rôle des centres de documentation. Cependant la recherche sur Internet reste un vrai challenge pour beaucoup.

4. IST versus ITS¹⁹

L'information scientifique et technique (IST) peut s'avérer être rapidement stratégique (ITS) si elle signifie pour le centre de R&D une modification de l'environnement, des risques ou des opportunités.

Dans ce contexte, où les cycles de production et de réutilisation des savoirs peuvent être assez longs (surtout pour la recherche fondamentale), il est vital d'avoir une bonne visibilité des flux d'informations techniques et stratégiques pour mieux les gérer [LESC94]. L'innovation en particulier dépend en partie de la veille stratégique qui génère des projets, amène des idées (creusets), permet de valider des solutions (les opportunités sont exploitées en temps voulu), de minimiser des risques [ACHA98].

¹⁸ Voir annexe 5.

¹⁹ Information Scientifique et Technique *versus* Informations Techniques et Stratégiques

Cela implique aussi de prendre en compte les réseaux informationnels qui se tissent autour de l'organisme. En effet, l'évolution du contexte de développement des technologies implique une mise en oeuvre de partenariats permettant de partager les coûts et la complexité des recherches et développements engagés.

Il ne faut pas oublier non plus qu'un centre de recherche n'est souvent qu'une des unités d'un organisme de type industriel ou grande entreprise, sauf s'il est public²⁰. Il est important de le dire parce que les phases de ciblage ou de diffusion tiendront compte des besoins du reste de l'organisme, que des réseaux peuvent s'y élargir, que des collaborations sont possibles, etc.

Les informations techniques et stratégiques (ITS) sont celles qui sont porteuses de sens pour la stratégie du centre de recherche. Il ne s'agit pas seulement de l'information quotidienne utile aux ingénieurs et chercheurs, mais celle qui déclenche une réflexion sur les possibilités d'évolution. Ce sont parfois même des informations connexes aux domaines couverts. Les besoins en veille stratégique dans le contexte de la R&D se font moins sentir en terme de type d'activité (production, commerce, communication...) que par phase de recherche (état de l'art pour le début d'un projet, vérification/validation, développement, etc.)

Les évolutions que nous venons d'observer, tant au niveau du contexte des centres de R&D que de l'accès à l'information scientifique et technique, nous mènent à la conclusion que la gestion des connaissances d'une part et la veille stratégique d'autre part feront de plus en plus respectivement appel à la mise en place de deux dispositifs dans l'entreprise:

l'un à dominante 'information',

l'autre à dominante 'communication' [BART91].

Il s'agira d'une part de gérer des flux informationnels (des données aux connaissances, de l'externe à l'interne), d'autre part de favoriser le partage et les échanges de ces informations.

Pour le contexte de la R&D, la stratégie 'se fonde d'une part sur l'analyse de l'environnement scientifique et technique de l'entreprise, et d'autre part sur l'analyse de ses compétences humaines et organisationnelles.' [PENA95]

5. Présentation de la problématique

Quelles conclusions tirer des remarques précédentes ? Le contexte de l'information scientifique et technique évolue. L'activité de veille stratégique aussi, elle n'est plus la simple évolution d'une recherche documentaire spécialisée. L'importance de l'intégration des réseaux humains dans les processus d'aide à la décision a été largement démontrée.

²⁰ Notre expérience se situe dans le cadre d'un centre de recherche intégré à un grand groupe.

La coordination de ces réseaux est donc essentielle.

Parallèlement à cet aspect humain, des outils apportent un support non négligeable permettant d'une part d'apporter une aide à la réalisation de ce travail, et d'autre part de faire connaître cette activité, d'en présenter les résultats (analyse) et d'inciter toutes les personnes potentiellement concernées à participer elles-aussi.

Il nous a donc paru intéressant de mettre en parallèle les deux types de réseaux mis en oeuvre dans cette démarche d'intelligence économique : réseaux humains et réseaux techniques. Il serait utile de faire travailler les deux en synergie, voire même de favoriser l'un (l'humain) en s'appuyant sur l'autre (le technique). La question à laquelle nous essayons de répondre est donc la suivante :

Comment, dans un contexte de recherche et développement, gérer et optimiser l'information circulant dans les réseaux existants, qu'ils soient humains ou techniques, pour l'aide à la décision, en terme d'organisation, support et outils ?

Nous essaierons d'apporter en réponse une proposition fondée sur des hypothèses et des observations empiriques. Notre réflexion nous amènera aussi à voir comment il est possible de prendre en compte les besoins spécifiques des différents publics ou clients de l'intelligence technique, et quels services offrir.

D'autres questions toutes aussi importantes seront l'objet de ce travail, en particulier celle de l'optimisation des fonctions de veille stratégique et de gestion des connaissances dans le cadre d'une gestion globale de l'information stratégique, une 'intelligence technique'. En effet, comment mettre en perspective information formelle et informelle, publiée et orale (document *versus* connaissance) ? Il s'agit d'analyser les processus de circulation de l'information qui prend de la valeur ajoutée et un intérêt au fur et à mesure qu'elle est confrontée aux connaissances internes, au réseau d'experts, à la stratégie de l'entreprise.

Notre travail a abouti à la conception et la réalisation d'un prototype de plate-forme pour la veille stratégique, nous verrons sur quelles bases et avec quels choix préalables, ainsi que les évolutions envisageables (chapitre 4).

6. Conclusion

Nous avons essayé de montrer l'importance vitale pour un acteur économique et notamment pour les centres de recherche et développement de la prise en compte du contexte, de l'évolution de l'environnement dans une science qui se fait en permanence, dans une certaine complexité [MORI99].

Un investissement en R&D représentant un capital de connaissances, il existe un lien fort entre une bonne gestion de l'information scientifique et technique et la capacité d'innovation de l'organisation [ACHA98]. Ce qui différencie veille stratégique et intelligence technique, c'est que la seconde fonction est vraiment à la convergence de la gestion des connaissances et utilise l'information déjà injectée dans l'organisation plutôt que d'aller la chercher de manière systématique à l'extérieur. La phase de collecte est plus ou moins substituée par celle de sélection. En d'autres termes, la veille stratégique

confronte l'entreprise à son environnement en allant directement chercher l'information 'extravertie', alors que l'intelligence technique cherche plus à capitaliser l'information 'introvertie'. De plus l'intelligence économique se centre sur la phase de création de sens, produisant analyses et recommandations.

Il faut bien prendre conscience du fait qu'au-delà de l'information, ce dont les décideurs ont besoin, c'est l'intelligence, c'est-à-dire l'information mise en perspective avec la connaissance pour produire une analyse concrète. Les organisations qui auront su transformer l'information en intelligence prendront une longueur d'avance sur les autres. Elles ne subiront pas mais participeront pleinement aux évolutions de l'environnement complexe dont elles font partie.

Ce contexte à la fois conceptuel, théorique et organisationnel décrit, nous nous attacherons dans le chapitre suivant à étudier les spécificités des activités d'intelligence technique et stratégique dans les centre de R&D.

II .PROCESSUS D'INTELLIGENCE TECHNIQUE ET STRATEGIQUE EN CENTRE DE R&D

Objectifs de ce chapitre :

- faire un tour d'horizon des pratiques d'intelligence technique et stratégique, en particulier le cas de France Télécom R&D ;
- proposer une vision du processus adaptée à ce contexte ;
- expliquer le profil et le rôle de chaque acteur intervenant ;
- détailler les différents scénarios et les méthodes correspondantes ;
- lister les problèmes rencontrés et les défis à relever ;
- introduire notre proposition de plate-forme pour les veilleurs.

La notion de 'Gestion Stratégique de l'information et de la connaissance' [BERG00] correspond à un besoin d'une vision et d'une gestion globale des flux d'information dans l'organisation.

Mais l'aide à la décision n'est pas le seul objectif de l'activité d'intelligence stratégique en centre de R&D : il s'agit aussi de positionner le travail qui y est fait par rapport à son environnement (benchmarking), et d'alimenter le processus d'innovation, en stimulant la créativité.

Tant pour la veille stratégique que pour la gestion des connaissances, nous avons mentionné le fait qu'il faille commencer par observer et identifier ce qui existe déjà dans des groupes ou des parties de l'entreprise, puis essayer d'étendre les bonnes pratiques et de les fédérer, les articuler autour d'objectifs communs. Cela passe par une identification de personnes qui vont être concernées de près ou de loin par ces processus, et là encore des recoupements sont possibles.

Dans ce chapitre, nous nous proposons de présenter les différentes facettes de l'activité de veille et d'intelligence stratégique dans les organismes français, et plus particulièrement l'exemple du processus mis en place depuis quelques années à France Télécom R&D.

L'intelligence technique et stratégique englobe entre autres le fait 'd'être en permanence à l'affût de toute nouvelle possibilité de sources et de réseaux d'information et savoir mettre en forme cette information spécifiquement en fonction des besoins de chacun de ses destinataires.' [RAGO93]. Dans ce cadre, nous verrons que le rôle de l'animateur et des collaborateurs du réseau est primordial. Cependant l'activité présente un certain nombre de défis à relever, que nous essaierons de définir. Enfin nous verrons quelle proposition méthodologique nous faisons pour faciliter le travail des veilleurs.

A. Panorama des pratiques d'intelligence économique, technique et stratégique

Avant de décrire une organisation d'intelligence technique spécifique pour la R&D, il est intéressant de se pencher plus globalement sur les pratiques de veille et d'intelligence économique dans d'autres entités. Après quelques années de balbutiement, il est maintenant possible de faire un point sur la façon dont 'les grandes entreprises adaptent leurs organisations de veille'²¹ [SLIM99]. Si le concept d'intelligence économique est maintenant bien connu de la majorité des entreprises, toutes n'ont pas encore fait la démarche de l'organiser efficacement. Seules les grandes entreprises semblent avoir pris conscience de la nécessité de cette activité. Mais 'l'outil est encore loin d'être stabilisé' et maîtrisé, trop souvent jugé optionnel [BOUR00].

²¹ Comme ce titre l'indique, cet article porte sur une enquête menée uniquement auprès de grandes entreprises. Pour une vision de la pratique de la veille stratégique dans les PME-PMI, voir par exemple la thèse d'Elisabeth Chapus 'Une veille stratégique en coopération pour les PMI', Grenoble II, 1998.

Une récente enquête de l'IHEDN²² permet de faire le point sur l'état actuel des pratiques d'intelligence économique et stratégique en France, notamment en terme d'organisation et outils. On retiendra que les entreprises qui ont le plus développé cette activité sont plutôt de taille importante, confrontées à une concurrence internationale très concentrée, et qui ont subi ou détecté des attaques.

On constate 'un impact considérable des choix d'organisation sur la nature et la qualité des axes stratégiques de l'entreprise' [BOUR00]. Qui dit organisation dit volonté préalable de la direction de mettre en oeuvre un processus de création ou de fédération des activités de veille pour l'aide à la décision. Souvent d'ailleurs le rattachement de l'activité se fait au plus près des responsables de la stratégie. Mais il n'existe pas de modèle d'organisation unique dans les entreprises [LACK00]. On observe en gros deux modes d'organisation : 'soit les fonctions de veille ont été attribuées à un service spécifique, créé à cet effet [...] ; soit ces fonctions sont réparties et attribuées à des services existants' [SLIM99]. C'est-à-dire que dans le premier cas une équipe a été constituée, et dans le second cas l'activité fonctionne en réseaux plus ou moins formalisés et coordonnés. Cependant cette 'catégorisation' cache une réalité très hétérogène, en terme de pratiques : il en existe autant que d'entreprises prétendant s'intéresser à la veille [LESC94]. On peut au mieux tirer des tendances, comme par exemple la nécessité d'avoir recours à des correspondants propres à chaque spécialité (métier ou direction). Alors que dans les petites entreprises la direction générale est directement actrice de l'activité d'intelligence économique et stratégique, dans les grands groupes cette dernière est du ressort d'un responsable spécifique. Jusqu'à présent, cette personne a le plus souvent été recrutée en interne, mais une tendance se confirme, c'est la constitution d'un marché des compétences qui permettra d'augmenter la part de recrutements externes [BOUR00].

Nous avons procédé, de 1999 à 2000, à une étude auprès des responsables de l'activité de veille et/ou intelligence technique de grandes entreprises françaises, la plupart du temps possédant un centre de recherche²³. Le plus souvent, ils ont mis en place un service qui pilote plusieurs actions de veille à l'aide d'un réseau de correspondants. Parfois, si l'entreprise est très grande, plusieurs cellules thématiques coexistent, certaines étant plus difficiles à identifier et à faire vivre que d'autres.

Il ressort de nos entretiens que l'on peut distinguer plusieurs rôles joués par les différents acteurs de la veille :

l'alerte, c'est-à-dire une recommandation rapide sur une information répondant aux préoccupations de l'entreprise,

le conseil, l'expertise, en réponse à une question de la direction. Dans ce cas une cellule de veille peut jouer le rôle de coordination entre les avis transversaux, en vue de

²² Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale.

²³ Voir le détail de la méthodologie d'enquête en annexe 4.

produire une réponse synthétique.

plus classique, l'aspect veille permanente (technologique, concurrentielle...), qui est plutôt du ressort des professionnels de l'information.

On note dans tous les cas l'importance de la phase d'identification des correspondants internes sur lesquels va pouvoir s'appuyer l'activité (voir plus loin une description précise de leurs rôles). La cellule de veille doit donc s'intéresser aux moyens de retrouver facilement la ou les personnes à solliciter, comme nous l'avons vu dans le premier chapitre.

Les objectifs prioritaires d'évolution de l'activité sont communs, et ce quel que soit le secteur d'activité : une organisation en réseaux et la focalisation sur la phase d'analyse [BOUR00].

La direction générale semble être encore le client privilégié (voire confidentiel) de l'activité, le reste des salariés étant peu souvent sensibilisé et demandeur d'intelligence économique. Trop souvent même l'activité reste isolée, mal connue du reste de l'entreprise. Il est maintenant nécessaire de sensibiliser l'ensemble des salariés, qui ne se mobilisent pas assez sur ce sujet. 'Et pourtant ce sont les hommes et les femmes de l'entreprise, vecteurs d'information, qui peuvent améliorer sans cesse la qualité du processus de décision' [BOUR00].

En terme d'outils, il ressort de l'enquête de l'IHEDN que '**les niveaux de développement de l'intelligence économique et stratégique dans les entreprises en terme d'outils et de méthodes sont très variables**', et que la formalisation de la pratique dépend de l'état d'avancement dans ce domaine [BOUR00]. Plusieurs produits de veille résultent généralement de l'activité, qui vont d'une lettre régulière à des synthèses plus fournies, en passant par des systèmes d'alertes.

Dans un contexte de R&D, les veilleurs, même s'ils travaillent spécifiquement sur cette activité, sont toujours proches des chercheurs. Certains ont une approche très avancée de l'utilisation d'outils pour la collecte, le traitement ou le partage des informations. Ce cas de figure est surtout celui des cellules de veille plutôt documentaire, c'est-à-dire pilotées par des professionnels de l'information²⁴. Sinon, les outils sont plus rares, et les réunions de réseaux de veilleurs et d'experts restent la règle. Quelques entreprises se sont données les moyens de communiquer, sensibiliser et former les salariés à la veille. Enfin certaines cherchent à diffuser intelligemment le résultat de la veille en fonction des publics cibles²⁵.

Des entreprises ont recours régulièrement à une forme ou une autre d'externalisation dans le cadre de la veille²⁶ : certaines en ont fait l'expérience pour des produits ou pour

²⁴ C'est par exemple une 'super-interface' d'accès à l'information pré-traitée, avec des options de personnalisation, observée dans une des entreprises que nous avons enquêtée.

²⁵ Voir par exemple la thèse de Yannick Bigot 'Management des systèmes d'information et activités de veille du Groupe EADS : stratégie de mise en oeuvre des systèmes d'information', 2001.

des dossiers spécifiques : demandes ponctuelles que la cellule ne peut pas traiter, gestion d'achats d'informations, etc. D'après elles, cela permet de ne pas se préoccuper des sources et des outils qu'utilise le prestataire, mais il est essentiel de bien poser sa question initiale, savoir ce dont on a besoin, pour que la prestation soit de qualité. Toutefois, il faut utiliser le résultat de ce travail réalisé à l'extérieur avec précaution, puisqu'il s'agit souvent de données synthétisées en dehors de l'entreprise, donc à replacer dans son contexte pour en tirer des conclusions valables.

1. L'exemple de France Télécom R&D

Arrêtons-nous quelques instants sur un cas concret de mise en oeuvre d'intelligence technique en centre de recherche²⁷. Depuis 1996, une équipe anime et coordonne les activités *d'intelligence technique et stratégique* de France Télécom R&D²⁸. Ce terme a été choisi pour désigner une activité qui est au carrefour de la veille technique et stratégique, de l'intelligence économique et en partie de la gestion des connaissances.

Le processus choisi s'inspire des travaux du Professeur Lesca [LESC97], qui décrit la veille stratégique comme une activité visant à tenir compte des évolutions de l'environnement socioéconomique de l'entreprise, et qui implique fortement l'ensemble de ses acteurs. La vision n'est donc pas documentaire, mais déjà tournée vers une forme de gestion des connaissances *pour l'action*. La phase de ciblage permet notamment l'identification des priorités mais aussi leur redéfinition régulière puisque le processus est itératif. Quant à la notion de création de sens, elle met en oeuvre la faculté de chaque expert et spécialiste d'analyse et de proposition d'ajustement à l'environnement.

L'annexe 6 le décrit de façon schématisée et propose d'expliquer l'application de chaque phase pour le contexte précis de France Télécom R&D.

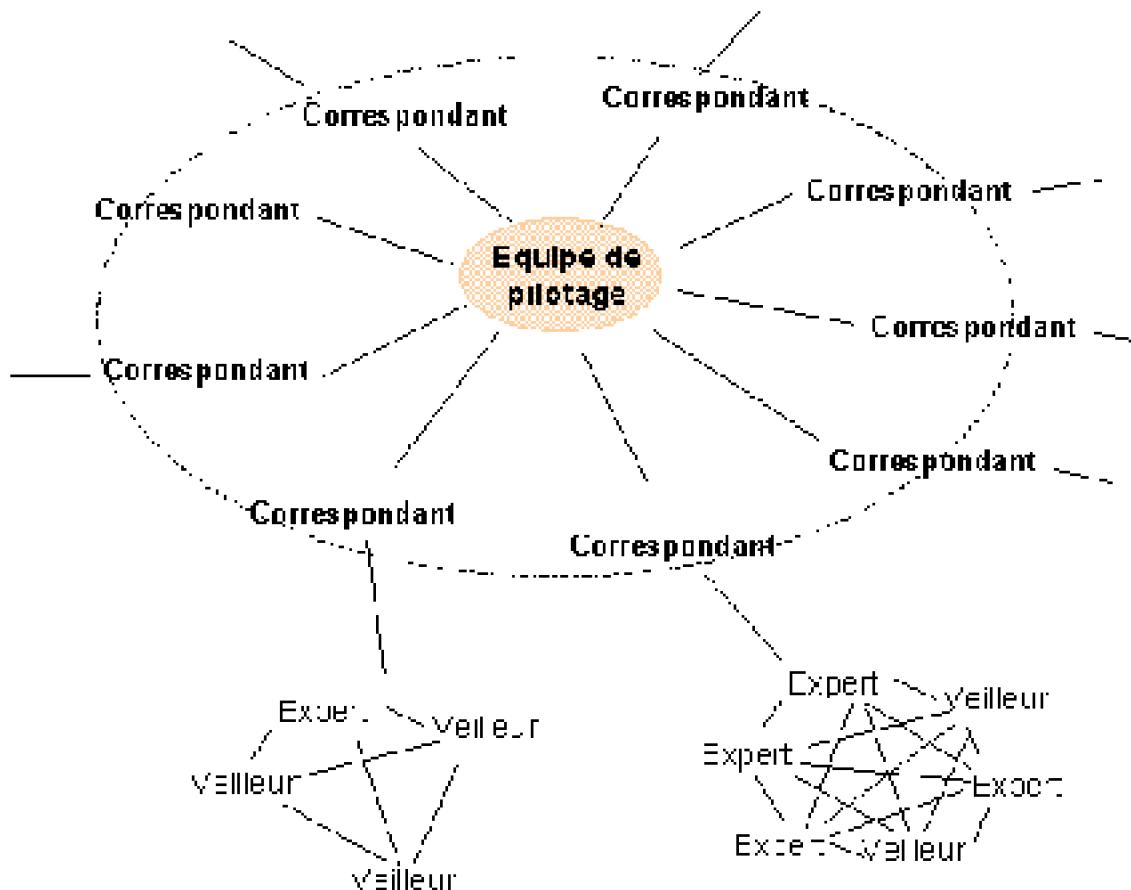
Ce processus d'intelligence technique et stratégique s'appuie avant tout sur un réseau de personnes : l'équipe animatrice (rattachée à la direction chargée d'élaborer la stratégie) qui coordonne les correspondants des directions. Chaque direction possède au moins un correspondant. Ce sont souvent des experts, déjà sensibilisés à la veille, mais aussi placés au plus proche de la planification et de la stratégie de leur direction. Ils jouent également un rôle d'animateurs de la veille technologique dans leur direction et s'appuient en général sur l'ensemble des chercheurs et en particulier sur les experts thématiques identifiés. D'autres correspondants sont des spécialistes pouvant apporter au réseau une

²⁶ C'est ce qui ressort de l'étude menée par Hélène Loubat (Thomson-CSF) sur l'externalisation des activités de veille de 19 entreprises, dans le cadre d'un groupe de travail de la Commission Information pour l'Entreprise (AAAF). Ces résultats ont été présentés le 23 juin 2000 lors d'une réunion plénière de la Commission.

²⁷ Voir en annexe 6 l'article complet 'Intelligence technique et stratégique dans un centre de recherche et développement'.

²⁸ Appelé CNET jusqu'en 2000, France Télécom R&D est le centre de recherche de l'opérateur, réparti sur 9 sites géographiques ; 7 directions de recherche se partagent les axes stratégiques de France Télécom et les domaines techniques critiques. Il regroupe à ce jour quelques 3000 ingénieurs, chercheurs et techniciens, ainsi que de nombreux thésards. Pour des compléments d'informations, voir <http://www.francetelecom.com/rd/>.

meilleure visibilité ou des alertes sur des thématiques essentielles (normalisation, propriété industrielle et brevets...) ou sur l'évolution technologique d'un pays faisant l'objet d'une surveillance particulière.



Cette structure montre la démultiplication des réseaux d'une part de veilleurs qui effectuent une veille technologique au niveau des directions et laboratoires de recherche, et d'autre part d'intelligence technique et stratégique au niveau des correspondants²⁹. Le tout est animé par une équipe de pilotage qui fait le lien avec les responsables de la définition de la stratégie.

Les différentes phases du processus sont déclinées en fonction du contexte, des objectifs et des moyens du réseau [BOUC00].

Le ciblage est centré sur les éléments concernant les préoccupations principales de la maison mère. Il ne s'agit pas d'être exhaustifs, de balayer l'ensemble des thèmes potentiels traités par les différentes directions, mais de se concentrer sur ce qui est le plus susceptible d'être utile à la prise de décision. La question sous-jacente doit toujours être la suivante : 'à quoi l'information recueillie nous servira ?'. Mais déterminer les thèmes et les acteurs de l'environnement à surveiller n'est pas chose facile. D'abord parce qu'il faut motiver les décideurs à être actifs dans ce domaine, ensuite parce que le degré idéal de granularité thématique est très subjectif, et enfin parce qu'il faut faire évoluer très

²⁹ Le nombre de correspondant varie régulièrement, et le nombre de veilleurs et d'experts est différents d'une direction à une autre.

régulièrement cette liste, l'objectif n'étant pas de la stabiliser...

La collecte d'information se fait de façon très hétérogène. Chaque correspondant peut s'appuyer sur la veille qui est effectuée au sein de sa direction. Mais tous n'ont pas la même méthodologie : certains par exemple privilégient les informations informelles, les bruits de couloirs, d'autres utilisent les outils qui sont à leur disposition pour rechercher des données, sur internet entre autre, alors que d'autres sélectionnent quelques informations que les veilleurs leur font remonter. Il y a donc les 'traqueurs', ceux qui vont au devant de l'information, et les 'capteurs', ceux qui sont au contact de l'information, s'en laissent imprégner. Bien sûr on peut être les deux à la fois, ou alternativement l'un et l'autre. Le travail de chaque chercheur implique un rapport évident à l'information scientifique et technique, mais il peut aussi la traquer activement lors de réunions, colloques et autres salons.

C'est à chaque correspondant d'identifier quelles personnes dans sa direction font de la veille en permanence, ou sont capteurs potentiels. Il se crée ainsi un réseau où circule et se partage toute information utile à la stratégie. Les correspondants ont un véritable rôle de sélectionneur. En fonction du ciblage et de leur expertise, chacun décide de soumettre aux autres correspondants l'information en la leur envoyant sur une liste de discussion.

Des produits de veille correspondant à différents niveaux de besoins paraissent à fréquence régulière. Ils sont élaborés par l'équipe de pilotage sur la base des informations apportées et analysées par les correspondants et des experts. Par soucis d'objectivité, toutes les analyses et recommandations font appel à plusieurs expertises.

La qualité de l'activité du réseau d'intelligence technique et stratégique est mesurée par plusieurs méthodes, la plus pertinente étant liée à l'analyse rétrospective des recommandations faites : quelles actions ont été menées depuis, quelles décisions ont été prises ou pas, et pourquoi. D'autre part, les responsables de l'élaboration du plan stratégique des directions sont régulièrement invités à exprimer leurs remarques et leurs besoins lors des réunions mensuelles du réseau.

Créé dès la mise en place de l'activité d'intelligence technique et stratégique, un site web géré par l'équipe animatrice a pour objectif de :

présenter l'activité et l'organisation de l'intelligence stratégique de France Télécom R&D

;

présenter les résultats de l'analyse stratégique à travers les bases de données (synthèses de veille, comptes rendus de missions, etc.), la lettre mensuelle, et d'autres documents d'analyse ;

proposer des méthodes, sources et outils pour que chacun puisse participer au processus.

Cette présentation de la mise en oeuvre d'un processus d'intelligence technique et

stratégique dans un centre de recherche montre clairement la nécessité d'une bonne coordination et animation. Les ingénieurs et les chercheurs ont l'habitude d'effectuer une veille technologique pour les besoins de leurs études, mais ils n'ont pas nécessairement l'habitude d'en partager les fruits. Il existe une forte dominance du technique et la notion d'analyse stratégique impliquant un élargissement des aspects de veille n'y est pas toujours présente. Il aura fallu une période d'un an pour mettre en route le réseau et obtenir des produits réguliers. L'effort est porté sur les échanges continus entre les correspondants du réseau, notamment lors de réunions mensuelles et grâce à une liste de discussion où les débats vont bon train. Un travail est fait afin de renforcer la synergie avec les décideurs de France Télécom R&D, pour que le processus d'intelligence technique et stratégique s'insère directement dans le processus de décision.

Même si le réseau d'analyse fonctionne de manière satisfaisante, des efforts continus sont faits en vue d'améliorer son organisation, les services et les produits proposés. De 1999 à 2000, nous avons effectué une série d'interviews des correspondants du réseau, afin de déterminer leurs profils, la façon dont ils avaient mis en place l'activité dans leurs directions respectives, leurs méthodes de travail, sources et outils, et enfin leurs besoins et souhaits à court, moyen et long terme (voir annexe 8). Même si les choses ont un peu évolué depuis, ceci nous a servi concrètement pour l'élaboration de notre projet (présenté au chapitre 4). En effet, il a été demandé à l'équipe animatrice d'aider à la sélection de sources et d'outils, ce qui a été fait en partie, mais pas assez précisément pour les veilleurs.

La mise en oeuvre d'un processus d'intelligence technique et stratégique à France Télécom R&D, même s'il n'est pas parfait, est un exemple de coopération entre les réseaux de veilleurs, les responsables de la stratégie, et les activités de gestion des connaissances. Par exemple, les recommandations faites ne sont possibles que parce qu'on s'appuie sur l'expertise de spécialistes identifiés. On cherche donc à exploiter au mieux toutes les sources informelles et l'information disponible en interne.

Les problèmes rencontrés sont communs à beaucoup d'autres organismes, mais l'objectif des animateurs du réseau a toujours été de bâtir sur l'existant (les réseaux, les outils, les méthodes), de favoriser l'échange et la circulation des informations en vue de leur utilisation concrète, et de travailler sur l'amélioration de l'organisation, sur l'homogénéité, l'ergonomie et l'utilisation réelle de ce qui est produit.

2. Gestion d'information versus gestion de réseaux

Comme tout processus, celui de la veille a essayé de conceptualiser des étapes qui dans la réalité ne sont jamais aussi bien définies ni respectées. On collecte, sélectionne, analyse, partage en permanence, sans essayer de suivre un modèle. De plus, chaque type d'entreprise ou d'organisme possède ses caractéristiques d'organisation qui induisent une circulation plus ou moins facile, plus ou moins pyramidale ou transversale, de l'information et de la connaissance. Il est donc important d'identifier les flux existants avant d'essayer d'imposer quelque processus ou modèle que ce soit. Cela implique d'observer pour mieux adapter une fonction d'animation, d'amélioration et de fédération de ce qui existe déjà par nature.

Nous notons que la plupart des descriptions de processus de veille font de *l'information* l'objet central [AFNO98]. Or notre réflexion nous amène à penser que pour l'intelligence stratégique, ce sont plutôt des *flux* qu'il s'agit de faire circuler entre différents *réseaux*, certains *techniques*, d'autres *humains*. Au-delà de l'information, ce sont les acteurs, qui sont en contact avec elle, qui la transforment en connaissances, qui détiennent les clés de son interprétation, donc de son utilisation adéquate pour l'entreprise, qui sont au coeur du processus. Cette vision des choses permet d'ailleurs de faire un lien plus évident avec la gestion des connaissances : l'interprétation des signaux faibles se fait en fonction des connaissances, des hypothèses et interrogations de l'individu [CARO98]. Par exemple la méthode du puzzle³⁰ est une analogie au processus cognitif de prise en compte, de regroupement et d'interprétation des informations contextuelles par un individu.

L'idéal serait en fait un système de gestion des connaissances de l'organisation sur ses environnements [SALL00] et ses compétences.

Parmi les éléments constituant un laboratoire de R&D, on trouve des personnes, des instruments, des documents et un budget de fonctionnement. Or chacun de ces éléments le lie à un réseau : formel (par exemple contractuel) ou informel (collèges invisibles, groupes de travail, contacts individuels...). Les documents, entre autres, maintiennent le chercheur en contact avec un certain environnement sur lequel il s'appuie. Ce qui est très important, c'est que l'avenir du centre dépend en grande partie de sa capacité à bien gérer tous ces réseaux, et en particulier à anticiper les actions de ses concurrents directs ou indirects.

Nous souhaitons mettre l'accent sur le réseau relationnel : c'est dans une très large mesure la source principale pour capitaliser les informations et les savoirs. On peut choisir de faire de l'intelligence technique avec une 'cellule' composée de veilleurs spécialistes d'un ou plusieurs domaines, mais on court le risque de produire un travail isolé, sans liaison réelle avec les besoins stratégiques et la vie de l'entreprise. En répondant seulement à des besoins explicites (comme c'est souvent le cas de cellules qui effectuent une veille à la demande), on passe certainement à côté d'informations à forte valeur ajoutée. Il faut plutôt en faire un service d'animation ouvert à toutes les activités, à la fois de veille et d'analyse, c'est-à-dire en faisant appel à plusieurs catégories d'acteurs.

Le recours à ce que C. Marcon et N. Moinet appellent la 'stratégie-réseau'³¹ est sans aucun doute ce qu'il y aura de plus utile. 'La notion de réseau induit celle de projet commun autour duquel se fédèrent des acteurs travaillant ensemble pour former un système, un dispositif intelligent' [MARC00]. Pour l'intelligence technico-économique, l'analogie au 'filet qui travaille' (network) permet de comprendre que l'information qui va être 'pêchée' ne sera pas uniquement celle qui est attendue, il y aura des surprises qui pourront amener une réflexion sur l'évolution ou les ruptures dans le secteur surveillé.

Il est important de faire prendre conscience à chaque ingénieur et chercheur qu'il est un capteur potentiel. Et comme ***'l'information qui circule informellement dans les***

³⁰ Rassemblement de signaux faibles : voir annexe 2.

³¹ Il s'agit de la stratégie qui consiste à créer ou à activer et orienter les liens tissés entre les acteurs au service d'un projet.

réseaux sociaux sécurise l'échange [KAHN01], la méthode proposée ne doit pas être rigide ni trop 'mécanisée', mais au contraire être suffisamment souple pour donner l'impression de l'informalité.

L'intelligence technique et stratégique en centre de R&D doit donc aller plus loin que la veille 'classique' et jouer à fond la carte des réseaux... à commencer par relier les différentes activités de veille, souvent coexistantes mais disparates, dans les laboratoires. Et en intégrant la veille brevet, qui est à l'évidence une des ressources phare de l'intelligence technique³². Des correspondants de ces différents réseaux peuvent donc faire partie de celui de l'intelligence technique.

Si le réseau permet indéniablement des échanges transversaux d'informations dans des structures plutôt 'verticales', il ne doit cependant pas s'élargir trop au risque de se déséquilibrer. Il est plus profitable de gérer différents réseaux en créant des 'ponts' entre eux, mais en laissant à chacun l'illusion qu'il appartient à un cercle où il se sent en confiance.

3. Rôle de chaque acteur

Quel que soit le système choisi pour développer une activité de veille et d'intelligence technique et stratégique, plusieurs types de compétences humaines interviennent et se complètent. En effet, si 'la compétence est individuelle', 'l'intelligence est collective' [MARC00].

Tant notre expérience du domaine (annexe 6) que les entretiens effectués avec d'autres entreprises (annexe 4), ainsi que l'enquête IHEDN [BOUR00], montrent que les catégories d'acteurs intervenant englobent à la fois les décideurs, l'animateur, le support technique, les correspondants, les veilleurs, des experts, et les professionnels de l'information. Chacun joue un rôle à un moment ou un autre du processus [LESC94]. Il est important de noter que c'est l'interaction entre ces différentes fonctions qui produira de l'intelligence stratégique, d'où l'intérêt de les faire travailler en réseau.

a) Décideurs

Les décideurs sont à la fois initiateurs de l'activité et demandeurs d'analyse stratégique. Ils définissent avec l'animateur et les correspondants les priorités d'où découlent les thèmes et acteurs à surveiller (phase de ciblage). Ils déterminent les objectifs du réseau d'intelligence technique, mais doivent lui laisser la liberté et la souplesse nécessaires à leur réflexion. Dans le contexte de la R&D, les décideurs se situent à plusieurs niveaux d'initiatives et de pilotage des projets, devant faire face à des décisions stratégiques, tactiques et opérationnelles (c'est-à-dire à long, moyen ou court terme). Ils sont donc concernés autant par la veille technologique que l'intelligence technique et stratégique. Ils doivent tous être sensibilisés à l'existence et à l'importance du réseau pour coopérer avec

³² Il n'est pas toujours facile d'intégrer la veille brevet au travail du groupe d'animation de l'intelligence technique. En effet elle demande des connaissances et des outils spécifiques, propres au service qui les gère, et fait d'ailleurs souvent partie de ses missions.

lui.

b) Animateur

L'activité d'intelligence technique et stratégique pourrait difficilement être mise en oeuvre sans l'investissement d'une personne clé, jouant un rôle d'animateur à facettes multiples [BOUC00] :

organiser l'activité : méthodes de travail, réunions, coordination des analyses, etc.,

fédérer le travail effectué dans les différents groupes,

motiver les membres du réseau,

mesurer l'activité et évaluer les besoins ;

communiquer sur l'activité auprès des différents laboratoires et services.

Au sein d'un centre de R&D, le choix se porte assez logiquement vers une personne ayant une formation scientifique et une expérience de recherche dans le domaine étudié, connaissant donc bien l'organigramme et aussi les personnes avec lesquelles elle va pouvoir collaborer. Elle doit également être reconnue et appréciée par les décideurs.

L'enquête IHEDN [BOUR00] apporte des informations intéressantes sur le profil des animateurs de l'intelligence économique et des activités qui y sont liées : recruté en interne dans 90,5% des cas, une fois sur deux c'est un ingénieur, et il appartient au comité de direction dans 51,7% des cas. Il ressort de ces données que l'animation de cette activité nécessite une bonne connaissance du contexte ainsi qu'une bonne insertion dans l'entreprise. D'ailleurs très souvent cette personne marque de son empreinte le projet, qui ne lui survit que difficilement si elle part ou change de poste³³.

Ce rôle d'animateur est central, mais en pratique il ne doit pas monopoliser le travail du groupe de veilleurs ou d'experts. Sa tâche consiste à structurer ce réseau et bien gérer les échanges pour être sûr que l'on ne s'éloigne pas des objectifs.

La mission d'animateur nécessite donc une personne ayant bien sûr des qualités relationnelles et de communication, mais aussi et surtout connaissant bien le centre de recherche et ses activités. Une formation scientifique et une expérience de recherche semblent donc nécessaires. Son rôle est primordial : la réussite du processus est liée à sa capacité à motiver les acteurs et à son dynamisme [TISS98].

c) Equipe d'animation

³³ En théorie il devrait coordonner mais ne pas être pivot, afin justement d'éviter que la vie du réseau soit trop dépendante de sa présence.

L'animateur ne travaille généralement pas seul. Suivant la taille de l'organisme, une petite équipe collabore avec lui sur les différents aspects de la gestion de l'activité. Il peut s'agir d'autres personnes l'aidant à l'animation des réseaux de correspondants et des veilleurs, et de professionnels de l'information et/ou de l'informatique pour assurer le support technique.

Le rôle de cette équipe est de [BOUC00] :

- . gérer les supports propres à l'activité de veille ;
- . rassembler les informations disponibles en interne pour les mettre à disposition de tous ;
- . organiser les réunions et rencontres régulières ou thématiques ;
- . diffuser les résultats de l'activité ;
- . proposer aux veilleurs des méthodes et des outils pour les aider dans leur travail ;
- . gérer des abonnements à des courtiers d'information pour le compte des correspondants ou des veilleurs (centralisation) ;
- . etc.

Idéalement, un profil d'informatique documentaire sera le plus adapté pour travailler au sein du service d'animation des activités du réseau, mais des qualités et des savoir-faire en communication et ergonomie par exemple seront très utiles.

d) Correspondants

Chaque correspondant est aussi un animateur. Il coordonne d'autres réseaux qu'il a identifiés, de veille et d'expertise, et il pilote la remontée d'informations vers le réseau d'intelligence technique en sélectionnant les plus stratégiques [BOUC00]. C'est un spécialiste qui connaît généralement bien les métiers du laboratoire auquel il appartient, et il a une bonne visibilité sur la planification stratégique de sa direction. Il a pour rôle de recenser les expertises sur lesquelles le réseau pourra s'appuyer pour toute demande de compléments, d'analyse et de validation d'information. Il doit aussi faire connaître l'existence du réseau, communiquer sur ses actions et motiver l'ensemble du personnel à participer ponctuellement en partageant, analysant ou synthétisant de l'information.

Avec les autres correspondants, il débat sur la valeur des informations qui circulent au sein du réseau et participe à la rédaction des 'produits' d'intelligence technique (synthèses, lettres, bulletins, etc.).

La fonction de correspondant nécessite donc des qualités tant techniques (compétences reconnues) que relationnelles, une capacité d'analyse et de perception claire de l'environnement.

e) Veilleurs

Notre objectif n'est pas de décrire le métier de veilleur au sens de la norme sur la prestation de veille, mais de définir, dans le cadre d'un processus d'intelligence technique en centre de R&D, leur fonction et leur participation au réseau.

Les veilleurs sont, dans ce contexte précis, des spécialistes qui recherchent, collectent et traitent l'information technologique pour des besoins explicites de leur laboratoire, et pour la faire remonter le cas échéant des signaux d'avertissement au réseau d'intelligence technique. Ils ont besoin de sources et d'outils spécifiques, et s'appuient pour cela à la fois sur leur expérience du domaine et sur l'aide de l'équipe d'animation citée plus haut.

Capteur ou traqueur ?

Dans le cas de la R&D, nous avons vu que les acteurs sont des spécialistes du domaine de recherche, des ingénieurs, des chercheurs, des techniciens. Ils sont donc en contact permanent avec un environnement plus ou moins proche, formel ou informel, qui les renseigne sur les évolutions en cours ou à venir. Ils ne vont pas forcément au devant de l'information, c'est pour cela que nous préférons employer le terme de 'capteurs', tant pour les correspondants et les experts que pour certains veilleurs.

Mais il est certain que la plupart des veilleurs 'de métier' sont des **traqueurs**, qui ont une démarche active. Ils utilisent pour ce faire tous les outils de recherche, de surveillance et de collecte d'information.

Certains traqueurs peuvent donc aussi être des 'mécanismes' de collecte automatique. Nous réfléchissons plus loin à la façon dont on pourrait homogénéiser le travail de ces deux types de traqueurs, humains et informatiques.

Mais toute personne est potentiellement **capteur** d'information à caractère stratégique [LESC97]. Il importe donc de sensibiliser chacun à cette tâche, essentiellement en mettant l'accent sur le partage des informations, partage qui se fera d'autant plus facilement qu'un réseau humain a été mis en place. Ceci est très important en particulier pour ceux qui ont de fréquents contacts avec l'environnement externe via des visites de partenaires, concurrents, fournisseurs, clients, salons et conférences, etc. Tous les pairs qu'ils pourront côtoyer sont des sources d'information en puissance. On parlera de 'capteurs itinérants' (qui ramènent surtout des informations orales et informelles), complémentaires des 'capteurs sédentaires' (qui ont plus de facilité pour formaliser l'information écrite).

On peut également distinguer deux types de veilleurs et d'experts : les analytiques (cartésiens, ils privilégient le quantitatif) et les cognitifs (intuitifs, travaillent avec le qualitatif). Il va sans dire qu'ils sont complémentaires dans un réseau d'intelligence stratégique. Et plus les analystes seront intuitifs, mieux ce sera pour un processus d'induction, c'est-à-dire de génération d'hypothèses. Outre les compétences techniques,

le profil idéal du veilleur comprend un esprit curieux, un bon esprit de synthèse et de communication [DIZ99].

f) Professionnels de l'information

Si le centre de documentation se voit confier une mission de veille, les professionnels de l'information et de la documentation vont effectuer les recherches à la demande³⁴, établir des dossiers thématiques diffusables par profils, surveiller certains domaines. Suivant les cas, les centres de documentation réalisent ce travail en collaboration avec des experts identifiés de l'entreprise, voire même des cabinets extérieurs spécialisés en veille technologique.

Dans tous les cas, même si les centres de documentation n'effectuent pas une activité de veille technologique, les professionnels de l'information ont un rôle important à jouer en étant appelés à utiliser leurs expertises fonctionnelles par exemple pour aider les veilleurs dans le choix et l'accès aux sources d'informations pertinentes, et en collaborant avec l'équipe d'animation sur d'autres sources et outils (bases de données, logiciels documentaires, voire même outils de traitement) [BERG00].

g) Experts

Les différents rôles de l'expert en font certainement l'acteur central de l'intelligence technique et stratégique dans un centre de R&D.

En effet, il est à la fois source d'information et de connaissance très fiable, et en même temps le seul qui puisse faire des recommandations en s'appuyant sur l'analyse et la validation des informations. Parfois même, il peut être diffuseur d'une information d'alerte qu'il est le seul à connaître.

L'expert source d'information

Il semble qu'au moins 50% de l'information à forte valeur ajoutée provienne de sources humaines et non de documents. [IWOC00]

Et parmi les nombreuses sources d'information disponibles, les experts sont certainement la plus adaptée (jamais hors sujet), pertinente (en parfaite adéquation avec les préoccupations de l'entreprise) et fiable (filtrées et validées naturellement par l'expert). ***'Pour une organisation de veille technologique, la ressource 'experts' constitue un accès immédiat à l'expérience, à la connaissance pratique, et offre souvent une information plus récente, plus nuancée et plus stratégique. Contrairement à l'information écrite, dans laquelle le veilleur ne trouve que très rarement des réponses adaptées à sa problématique particulière, la consultation d'experts est en outre un procédé interactif, qui offre la possibilité de construire des réponses sur-mesure'*** [WERN98]. Travailler avec les experts permet de profiter des échanges qu'ils ont pu établir avec l'extérieur car il font partie de nombreux réseaux, et sont donc porteurs d'informations essentielles.

³⁴ C'est par exemple le cas du Centre de Recherche de Pechiney à Voreppe (Isère). La veille technologique a été confiée au Service Information & Documentation [GOLD01].

Mais si la recherche d'information publiée est plus 'facile' à organiser (on connaît généralement bien les méthodes d'accès et de traitement), travailler avec une 'source humaine' est un autre défi. En effet *'l'accès à ce type d'information, de par les contacts qu'elle nécessite, repose sur des savoir-faire relationnels. Et ceux-ci ont bien évidemment un caractère plus subjectif, moins axiomatique que les savoir-faire documentaires. [...] D'autre part, l'information obtenue, par nature impalpable, furtive, non formalisée et non consignée sur un support matériel, nécessite de développer de nouvelles méthodologies, permettant de la prendre en compte et de la gérer dans le cadre d'une activité de veille'*. [WERN98]

Ceci signifie qu'il faudra trouver les bonnes méthodes pour formaliser au minimum l'information qu'ils détiennent, pour les faire participer à des débats, solliciter leur analyse.

L'expert analyste

Qu'ils soient correspondants du réseau ou non³⁵, ce sont à eux qu'on va faire appel pour valider la pertinence de l'information collectée et l'analyser à la lumière de leurs expertises. Une des tâches de la cellule de veille comporte donc la mise à disposition d'un annuaire d'expertises par thème de veille. Aucun outil ou professionnel de l'information ne peut se substituer à leur compétence [KALB00 ; ACHA98].

Attention toutefois à la part de subjectivité dans le discours de l'expert. L'interrogation de plusieurs experts sera plus judicieuse si l'on veut éviter les biais cognitifs³⁶. D'où l'intérêt du réseau dans lequel les points de vues se confrontent et s'affinent.

L'avenir du réseau d'intelligence technique et stratégique dépend des réseaux qu'il gère [MARC00]. Qui dit réseau dit contacts, communication. Il faut donc que les personnes qui le composent soient potentiellement en contact avec les personnes ressources (celles qui sont susceptibles de détenir de l'information stratégique) et bons communicateurs. Elles doivent aussi être un relais à la fois entre la direction du département auquel elles sont rattachées et les veilleurs potentiels, mais aussi avec l'animateur.

Cependant, il faudra tenir compte des particularités de chaque acteur intervenant : fonction, formation, spécialité, expérience, etc. Tous utilisent des méthodes et des outils qui leurs sont propres. Chacun parle dans son jargon, et analyse l'information avec sa lunette de spécialiste. Animer le réseau ne signifiera donc pas nécessairement imposer la totalité des méthodes de travail, mais plutôt encourager à une certaine homogénéité des résultats. Dans tous les cas, l'activité de veille et d'intelligence technique et stratégique demande une bonne organisation et aussi la reconnaissance du rôle et de la place des acteurs qui y participent.

B. Méthodologie et scénarios de fonctionnement

³⁵ Parce que les correspondants sont souvent eux-mêmes des experts...

³⁶ Voir le tableau 'Les principaux biais cognitifs de l'analyste', [IWOC01] p. 42.

Après avoir présenté une structure d'intelligence technique et stratégique et les acteurs qui sont concernés, il est logique de s'intéresser aux différentes facettes de leur travail.

Il pourrait sembler que notre 'ère de l'information' en facilite le traitement. Mais **'paradoxalement, l'offre croissante de données, grâce aux technologies de l'information ne se traduit pas en une perception supérieure des enjeux technologiques et économiques ni en une plus grande visibilité des choix stratégiques à opérer'** [COMM96].

Dans ce contexte, comment passer du 'nice to know' (simplement intéressant) au 'need to know' (besoin réel) ? Quelles sont les différentes situations de veille, c'est-à-dire les besoins rencontrés dans un centre de R&D ? Voyons quelques exemples de scénarios, les besoins qu'ils génèrent et les challenges qu'ils impliquent.

1. Caractéristiques

Afin que l'activité de veille débouche sur une véritable participation au processus décisionnel, les informations recueillies [BOUC00] :

doivent permettre d'anticiper ce que l'on pourrait faire avec les technologies actuelles ou émergentes et donc déboucher sur une innovation (par exemple de nouvelles études) ;

doivent répondre rapidement à des besoins ponctuels et immédiats (des questions de la direction par exemple).

Les différents scénarios de l'activité d'intelligence stratégique, qu'ils correspondent à des besoins ou à des 'situations' de veille, requièrent une alternance entre coordination et autonomie.

A chacun correspondra un 'produit de veille' spécifique : dossier complet, veille récurrente, alertes, etc., qui bien sûr peuvent coexister. Dans tous les cas, ne perdons pas de vue que la mise en perspective de l'information interne et externe est indispensable.

Nous définissons trois grandes familles de scénarios qui correspondent à ce que nous avons retenu de nos entretiens et des observations empiriques (annexes 4 et 8). Pour chacun d'eux, différents types d'acteurs vont intervenir de façon plus ou moins naturelle ou par sollicitation. Ces scénarios sont complémentaires, l'un pouvant même engendrer le déclenchement de l'autre.

veille technique et état de l'art : c'est ce qu'on pourrait appeler la veille 'classique', qui met en oeuvre la quasi-totalité des étapes du processus. La norme AFNOR [AFNO98] la décrit comme une activité continue et en grande partie itérative. Son objectif est soit de suivre dans le temps l'évolution d'un domaine en complétant un 'dossier' plus ou

moins synthétique, soit de réaliser un état de l'art pour démarrer une nouvelle recherche³⁷. Les principaux clients de ce type de veille sont à la fois les décideurs et les experts, demandeurs de synthèses sur des domaines spécifiques. Ce type de travail est souvent du ressort de services 'information et documentation', qui évoluent vers des activités de veille, et sont compétents pour choisir des sources et des outils, les manipuler et participer à la production des documents de synthèse. Mais il peut aussi être animé par un correspondant spécifique qui gère un réseau de veilleurs. Son rôle est de s'assurer de la cohérence du suivi par rapport à la stratégie de départ, c'est-à-dire le ciblage défini avec les décideurs, et de faire le lien avec le reste du réseau d'intelligence technique et stratégique. Quant à l'équipe d'animation, elle gère non pas directement ces actions de veille, mais l'homogénéité en terme d'organisation, de méthode et d'outils qu'elle propose. Les veilleurs, s'ils ne sont pas des professionnels de l'information, sont des spécialistes métiers qui traquent et collectent l'information en choisissant leurs outils et surtout leurs sources.

surveillance et alerte : C'est ce que appelle Hermel la 'veille passive' [HERM01], qui, comme son nom ne l'indique pas, s'effectue au quotidien de façon dynamique et continue, et implique la quasi totalité des acteurs de l'entreprise. Elle met en oeuvre une collecte systématique d'informations en rapport avec les axes stratégiques et les priorités de l'entreprise. L'alerte, quant à elle, correspond à une information à caractère spécial, voire inquiétante, qui doit très rapidement être validée et remonter vers les décideurs pour une (ré)action rapide. L'alerte peut être captée fortuitement, ou être le fruit d'un puzzle, donc 'découverte' après réflexion. L'équipe d'animation du réseau d'intelligence est particulièrement centrale dans le processus de traitement de ces alertes, puisque c'est à elle de les faire valider et remonter. Ce scénario se matérialise par une analyse systématique d'informations simples (un communiqué par exemple) ou élaborées (la mise en relation d'informations éparées). Ces informations sont souvent recueillies par les correspondants du réseau, ou parfois soumises par d'autres sources. Elles doivent être soigneusement analysées par plusieurs personnes pour être sûres de leur validité. Leur remontée doit se faire sous une forme concise, percutante, sans détails inutiles, mais pointant les risques et opportunités du sujet, positionnant l'organisme et questionnant sur les réactions souhaitables.

question / réponse : les décideurs peuvent avoir des besoins ponctuels qui vont au-delà de la simple recherche documentaire. Ils recherchent une réponse d'expert, un point sur un sujet faisant l'objet d'un projet en interne ('Où en est-on sur...'), ou encore le niveau de connaissance sur un autre domaine ('Que sait-on de...'). Ils doivent pouvoir s'appuyer sur le réseau, qui lui va se charger de trouver et solliciter les personnes qui sauront répondre rapidement, des experts ou des veilleurs. Les réponses apportées, souvent sous forme de courtes synthèses, pourront bénéficier tant au(x) demandeur(s) qu'à d'autres personnes de l'organisme. Il est donc important de penser à la façon dont elles sont stockées et mise à la disposition d'éventuels lecteurs.

³⁷ Il est à noter que dans les centres de R&D, cette dernière situation se rencontre finalement moins souvent qu'on pourrait le penser, car l'on construit surtout sur l'existant, rarement en partant de zéro.

Rôles des acteurs par scénario :

ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE ET D'UNE PLATE-FORME DE GESTION DE L'INFORMATION TECHNIQUE ET STRATÉGIQUE

Les différentes catégories d'acteurs concernés sont amenés à être plus ou moins actives suivant les scénarios. Le tableau suivant propose un exemple de description de ces rôles tenus tour à tour par les correspondants, l'équipe animatrice, les veilleurs, les experts, les décideurs et les professionnels de l'information. On notera en particulier que le terme 'gestion' est très adapté au rôle de l'équipe animatrice.

Scénarios Acteurs	Veille technique Etat de l'art	Alerte	Question / Réponse
Correspondants	- animateurs - fournissent le ciblage - font le lien avec l'intelligence stratégique	- sélectionnent et partagent l'information - la soumettent aux experts	- répondent ou trouvent l'expert qui peut répondre
Equipe animatrice	- gère l'homogénéité des actions de veille - propose méthodes et outils	- gère et pilote le processus de remontée	- Gère la demande et les réponses
Veilleurs	- traquent et collectent - choisissent les sources et les outils	- peuvent être à la source de l'information	- peuvent être sollicités pour la réponse
Experts	- à la fois auteurs et demandeurs de synthèses et recommandations	- peuvent être à la source de l'information - analysent, valident - recommandations	- sollicités pour la réponse
Décideurs	- demandeurs de synthèses et de recommandations	- principaux destinataires	- à l'origine de la demande (ou relais)
Professionnels de l'information	- achat, repérage et choix de sources - techniques de recherche d'information - dossiers de veille - gestion des outils et produits	- sollicités pour un complément d'information	- fourniture d'une source - utilisation d'outils spécifiques.

Il n'y a donc pas un seul processus rigide, mais différentes situations de veille et de besoins en intelligence stratégique. Ces scénarios font intervenir des acteurs, des méthodes et des outils propres à leur contexte. Par exemple, une analyse ne peut être le fruit du travail d'une seule personne. Pour éviter les biais et la subjectivité des recommandations, il est préférable de confronter plusieurs avis [BOUC00]. Cependant faire circuler trop longtemps et trop loin l'information ne serait pas non plus une bonne solution. D'où l'importance de l'action de l'animateur qui doit s'assurer de la validité et du respect des délais pour cette analyse.

Dans ces trois cas, on distinguera ce qui est du ressort d'une stratégie 'push' (poussée), qui laisse l'information venir à nous (par un système d'abonnement par profil par exemple, ou tout simplement pour les besoins de notre travail) de ce qui dépend d'une stratégie 'pull' (tirée), où l'on active des outils et un réseau pour un besoin précis. Le premier cas est plus utile dans la durée, le second ponctuel [MARC00].

2. Besoins générés

En fait chaque scénario implique des processus et des méthodes différentes. Les besoins seront distincts d'un acteur du réseau à l'autre.

S'il est illusoire de vouloir mettre en place un système 'qui-fait-tout', il nous semble plus réaliste de mettre à disposition de ces différents intervenants une palette d'outils, de fonctionnalités et de méthodes dans lesquels ils vont pouvoir choisir ceux qui conviennent à leurs besoins, sans leur imposer quoi que ce soit.

Le défi est donc d'offrir des méthodes et des outils simples et adaptés pour faciliter les différents aspects de ce travail. Il s'agit de trouver un équilibre entre la rapidité, la fiabilité et la cohérence du travail fourni.

Pour la direction : L'important c'est la qualité de l'information (pertinence et concision). Ce qui veut dire qu'en aval la bonne information doit être collectée au bon moment, être vérifiée, analysée et synthétisée avec précision. La diffusion est assez simple (format papier ou fichier envoyé par messagerie) et réduite à quelques personnes, mais peut également bénéficier à d'autres.

Pour l'équipe de pilotage : Les besoins de l'équipe de pilotage (animateur plus support informatico-documentaire) sont nombreux. Ils concernent tant son travail quotidien que les tests et la mise à disposition d'outils aux autres acteurs de l'intelligence technique et stratégique. Ces besoins recouvrent tous les outils de communication (notamment la messagerie), de groupware (échange et partage de documents), les logiciels et supports informatiques pour publier, gérer, stocker l'information et proposer des fonctionnalités aux veilleurs, les outils d'édition et de diffusion des produits de veille sur l'intranet, et tous ceux qui peuvent être proposés (collecte, traitement de l'information, et autres utilitaires). L'équipe de pilotage est une force de proposition constante de nouvelles méthodes et outils, notamment pour les veilleurs.

Pour le réseau de correspondants : Les correspondants devant faire le lien entre les veilleurs et l'équipe de pilotage, ils ont surtout besoin de bons supports de communication et de partage. Ils doivent pouvoir facilement faire circuler, commenter, analyser et discuter d'une information, avec d'autres personnes comme les experts. Mais ils sont parfois aussi amenés à rechercher et collecter eux-mêmes des informations.

Pour l'ensemble des utilisateurs : L'important est d'avoir la possibilité de faire remonter facilement une information stratégique pour la partager, pouvoir rechercher de l'information synthétisée et thématique dans des bases facilement interrogeables, mais aussi pouvoir recevoir automatiquement des informations correspondant à un profil.

Les veilleurs : Bien sûr ce sont les veilleurs qui ont le plus besoin d'outils spécifiques pour rechercher, collecter, trier l'information, et la partager ensuite. Ils utilisent souvent des utilitaires pour rapatrier des pages web, en surveiller d'autres, ou encore traduire et résumer automatiquement des documents. Il faut qu'ils puissent chercher et/ou recevoir l'information de façon récurrente ou de manière plus ponctuelle, complète dans la mesure du possible en tenant compte d'un rapport raisonnable entre le temps passé et la pertinence des résultats obtenus. L'accès à certains outils de traitement (tri, analyse, cartographie) est également nécessaire. Puis ils doivent facilement synthétiser, rapprocher, créer du sens et enfin diffuser au service qui centralise l'activité de veille. C'est en particulier à eux que s'adresse le travail qui est présenté dans le chapitre 4, une plate-forme adaptable et modulable en fonction du contexte, mais destinée à faciliter la mise en perspective de l'information externe avec celle déjà connue en interne.

3. Problèmes et défis à relever

a) Les difficultés rencontrées

La gestion d'un processus à la fois informationnel et humain ne va pas sans quelques problèmes ni contreparties, liées à la nature même de l'information, des personnes, et de l'organisation mise en place [BOUR00 ; BOUC00 ; HENR98b].

Plus l'organisation de l'entreprise est traditionnelle (hiérarchique), plus la vie d'un réseau d'intelligence technique et stratégique sera difficile. En contrepartie, une organisation moderne, plutôt par projets, sera favorable à une bonne circulation de l'information dans un groupe d'experts par exemple [BOUR00].

La véritable information à valeur ajoutée se trouve souvent noyée dans une masse de documents plus ou moins sérieux (information journalistique ou événementielle), il faut beaucoup chercher et être spécialiste du domaine pour repérer la nouveauté. D'où l'importance de la sélection de sources fiables, étape qui ne doit pas être négligée.

La phase de ciblage, nous l'avons dit, fait intervenir les décideurs, les demandeurs de l'intelligence stratégique. Le manque de temps, les changements de personnes ou un désintérêt pour l'activité peuvent constituer un réel problème que l'équipe d'animation résout néanmoins, tant bien que mal, en demandant aux correspondants du réseau d'effectuer ce travail. Mais du fait de la diversité des axes de recherches de certains

centres, il existe une grande variété de thèmes et donc de termes sur lesquels la collecte d'informations peut se faire. De plus certains d'entre eux peuvent porter à confusion ou bien être trop 'larges'. D'où la difficulté à définir le degré de granularité des thèmes et sous-thèmes à cibler [BOUC00]. Un manque de visibilité sur la stratégie, sur ce que font d'autres laboratoires ou directions, peut aussi représenter un frein à la réalisation d'un bon ciblage.

Les bonnes informations sont souvent perdues fautes d'être formalisées et communiquées, soit parce qu'on n'a pas donné les moyens simples pour le faire, soit parce que les personnes susceptibles de remonter ces informations n'ont pas le réflexe du partage, soit tout simplement par manque de temps ou de motivation.

Certaines personnes prêtes à collaborer avec le réseau expriment leur manque d'expérience pour la recherche d'information, leur méconnaissance des moyens et outils existants. D'autres tombent dans le piège de vouloir être trop exhaustifs, de couvrir trop de domaines et donc dispersent leurs efforts.

Quant aux outils, ceux qui sont proposés évoluent et on ne s'approprie pas toujours les nouveaux. Il y a parfois inadéquation avec d'autres parties du système de gestion d'information de l'organisme.

Certains animateurs ont tendance à faire plus de communication sur des sujets de veille qu'une réelle aide à la décision. Il est donc important de garder du recul sur les objectifs en se reposant régulièrement la question, pour chaque information diffusée : 'à quoi ou à qui va-t-elle servir ?'.

D'autres problèmes sont liés aux changements organisationnels : les personnes qui interviennent ne sont pas toujours les mêmes, il y a un 'roulement' (animateur, correspondants...), l'organisme est restructuré, ce qui peut perturber la vie du réseau.

Enfin s'il manque d'adéquation avec le processus d'innovation, donc avec des services plus opérationnels, le processus d'intelligence stratégique peut perdre son souffle et sa motivation réelle.

Ces problèmes et difficultés sont communs, pour la plupart, à l'ensemble des centres de R&D qui ont mis en oeuvre un processus d'intelligence stratégique (annexe 4). Les solutions consistent certainement à un ajustement au coup par coup suivant la structure de l'organisme, les motivations et les moyens à disposition. Mais plutôt que de parler de 'problèmes', abordons le sujet sous l'angle des 'challenges' à relever.

b) Les défis à relever

L'équilibre de la vie d'un réseau d'intelligence technique et stratégique tient en fait à une

'alchimie' entre la personnalité de l'animateur, la maturité du groupe de correspondants, l'implication de la direction, et l'adoption de certains outils et méthodes de travail. Cet état n'est pas stable à long terme, puisque chacun des éléments est susceptible d'évoluer ou d'être remplacé. Il faut donc régulièrement s'adapter et s'ajuster au changement en se donnant une certaine souplesse de travail.

Nous avons dit plus haut que la pérennisation des actions mises en place dépend très souvent du dynamisme de l'animateur. Il faudrait pouvoir mettre en place un système fixe et solide qui passerait par la formation des membres du réseau, et donner des outils indépendants et autonomes, facilement gérables par de petits groupes, même si les actions ne sont plus fédérées.

Les messages pour les destinataires de la veille doivent être bien perçus, compris, assimilés et utilisés. Il faut donc avoir une bonne connaissance des besoins initiaux de ces destinataires, c'est-à-dire chercher à connaître le client (qui n'est pas forcément demandeur explicite d'ailleurs) [GOLD01]. Ceci est surtout valable si le veilleur est prestataire, dans une logique de question / réponse. S'il s'agit d'un processus plus 'humain', où des experts font des recommandations aux décideurs, il est également nécessaire de connaître la façon dont ils s'approprient cette information. En effet, **'plus le partage entraîne une exploitation pratique et plus il est attractif'** [ACHA01]. Cette recommandation va dans le sens d'une participation naturelle au processus d'intelligence technique et stratégique. Si les veilleurs, les experts ou même les correspondants n'ont aucune visibilité sur ce qui est fait de leur travail, ou s'ils n'ont aucun retour, leur motivation retombera rapidement. Il est donc important de demander aux décideurs de jouer la transparence, d'être francs et de donner leur avis sur les produits de veille et d'intelligence qui leur sont fournis.

Le principal objectif de la veille étant de s'inscrire dans le processus d'aide à la décision, il est important de sensibiliser les acteurs sur ce point. La phase d'action doit aboutir à une remise en question régulière du ciblage et des méthodes de traque. L'équipe de pilotage et les correspondants doivent donc régulièrement se poser la question : 'Dans quelle mesure l'information que nous avons diffusée a mené à l'action ?'

Comment motiver l'ensemble des participants potentiels au processus d'intelligence technique et stratégique ? Dans un premier temps, la communication est essentielle. En effet, plus l'activité est connue, mieux les personnes participent, surtout si leur nom reste attaché à leurs contributions, et que ces dernières sont valorisées par exemple dans une publication régulière ou par une utilisation concrète. La conviction de trouver ou recevoir, à un moment ou à un autre, de l'information utile, incitera les personnes à partager elles aussi leurs connaissances.

Une deuxième étape consiste certainement à transformer la tradition de partage des connaissances des chercheurs en réseaux actifs, avec une structure légère et surtout une animation la moins lourde possible.

Il est possible de motiver la collecte systématique lors de missions, visites et autres voyages à l'extérieur, mais en faisant attention à ne pas définir des consignes trop contraignantes. Une procédure toute simple de réalisation d'un compte rendu qui sera diffusé automatiquement et stocké de façon à être exploité peut suffire [HENR98b].

Mieux les besoins seront cernés, plus facile sera la mise en oeuvre du processus. L'information diffusée doit cibler le plus précisément possible les centres d'intérêt des personnes concernées (les décideurs notamment, mais aussi les chercheurs). En se demandant 'qu'est-ce qu'ils vont faire de l'information qu'on va leur fournir ?' plutôt que 'de quelle informations ont-ils besoin ?', l'ensemble des participants au processus atteindront mieux leurs objectifs [BOUC00].

Mesurer l'efficacité de la veille et de l'intelligence technique et stratégique n'est pas une chose facile... parce que même dans les centres de recherche, on commence à demander à ces activités d'être un investissement rentable. Or la veille informative '**est un investissement à faire et à maintenir sur une longue durée (5 à 10 ans) pour qu'elle soit réellement efficace**' [MICH98]. Certes, il existe un certain nombre d'indicateurs quantitatifs (nombre de clients, de produits diffusés, d'accès à des pages web, coût de l'information, etc.) qui peuvent servir de support d'évaluation. Mais l'analyse qualitative s'avère bien plus intéressante. Il peut s'agir par exemple de questionnaires et d'enquêtes sur le taux d'appréciation des clients. Une analyse rétroactive, après un délai choisi, des actions menées suite à une recommandation ou une alerte mettra en évidence ce qui a été fait ou pas, et permettra non seulement d'évaluer le travail réalisé, mais aussi de continuer à motiver les personnes³⁸. De plus, l'évaluation par la prise en compte du retour est d'autant plus importante que l'expression des besoins n'a pas été très explicite. Celui-ci se fait soit directement à l'équipe d'animation et/ou au réseau, soit indirectement, par exemple par une déduction suite aux décisions prises et aux actions mises en oeuvre [GOLD99].

Enfin, le coût de l'activité est à comparer avec d'autres systèmes de fonctionnement (décentralisation, externalisation, sous-traitance...).

4. Mettre en perspective information et connaissance

En regard de cette étude panoramique, quelle méthodologie avons-nous retenue pour notre problématique ?

Notre objectif étant de mettre l'information externe en perspective avec l'information et les connaissances internes, nous avons choisi de faire converger réseaux humains et réseaux technico-documentaires, informels et formels, en permettant aux veilleurs et experts de commenter tout de suite l'information quand elle 'entre' à l'intérieur de l'entreprise, pour qu'elle soit qualifiée et le cas échéant expliquée et redirigée, ou à l'inverse infirmée.

Le processus que nous avons décrit fait appel à plusieurs types d'acteurs qui vont intervenir à différents moments du traitement de l'information. Il est donc illusoire de vouloir imposer un système complet de bout en bout, qui pourrait en un clic aider les intervenants à effectuer leurs tâches. Il est plus raisonnable d'envisager de mettre en relation des fonctionnalités utilisées par des catégories d'acteurs pour des phases

³⁸ D'après une étude du groupe de travail 'Efficacité de la veille' de la Commission Information pour l'Entreprise (AAAF), résultats présentés en juin 2000.

spécifiques, et d'essayer d'homogénéiser le tout pour un processus plus transparent.

Les résultats de notre enquête (annexe 8) démontrent que les correspondants ont essentiellement besoin de communiquer, de débattre. L'idéal pour eux est la messagerie, avec une liste de discussion fermée qui leur permettra d'envoyer des informations nouvelles, de les commenter, et donc d'archiver ces échanges.

Quant aux veilleurs, ils ont un besoin concret d'outils de recherche, collecte et rediffusion d'informations. C'est en particulier à eux que s'adresse notre travail. *Nous leur proposons un outil de veille informative pour surveiller l'environnement externe dans un objectif qui serait plutôt de l'ordre veille/alerte à court et moyen terme.* La veille qui se fait au sein des directions de recherche, avant de remonter pour être fédérée, s'adresse en priorité aux cadres techniques (ingénieurs et chercheurs dans des groupes de projets par exemple) et aux décideurs intermédiaires.

Ce type de veille nécessite une collecte tous azimuts de l'information, elle ne s'embarasse pas d'une distinction documentaire des types de sources mais a plutôt besoin d'une bonne méthode de navigation dans l'hyper-espace que constitue l'internet et l'intranet via un portail [MICH98]. Puisque chacun est au contact d'une information qui concerne généralement directement son activité, il semble important, dans le cadre de la veille informative, d'élargir ses champs d'exploration en diversifiant ses sources d'information. C'est le problème de la spécialisation poussée : arrivé à un certain niveau, le chercheur se trouve isolé dans son domaine. Il faut l'aider à compléter sa vision technique et pointue par une vision plus globale des problèmes, qui intègre l'ensemble des données environnementales. ***'Ce que l'expert apporte sera à compléter par une vision plus globale des problèmes, c'est-à-dire une vision qui intègre l'ensemble des données sur l'environnement, et en particulier la concurrence'*** [ACHA98].

D'où l'importance de faire 'croiser les réseaux', c'est-à-dire toutes les sources ou supports d'information : documentaires (parce que le savoir théorique est souvent publié) et humains (experts, spécialistes).

Si les correspondants du réseau de veille stratégique utilisent un moyen confidentiel pour travailler (de type liste de discussion fermée), il faut offrir un autre support d'accès libre pour tous ceux qui veulent partager et débattre sur des informations d'actualité.

Nous essayons donc d'aider des non-professionnels à accéder facilement à l'information utile, si possible sans avoir à faire une démarche documentaire de recherche d'information. En effet, nous avons vu que généralement les personnes auxquelles on s'adresse n'ont ni le temps ni la formation pour manipuler les moteurs documentaires et autres langages booléens, ni pour naviguer efficacement sur internet.

On note fréquemment des différences de fonctionnement chez les veilleurs. Pour éviter les problèmes, il faut arriver à mettre en place un système souple mais conduisant à des actions 'homogènes' qui facilitera le traitement et la diffusion de ces informations. Pour cela, il sera bien de guider les veilleurs dans leur tâche, notamment au niveau du support technique par un conseil au niveau de l'utilisation de certains outils, pour l'étape de la collecte d'informations notamment, mais aussi la remontée. Ceci évitera une perte de temps pour chacun ainsi que les disparités dans le travail effectué. Attention toutefois à ne pas noyer les veilleurs dans un système trop complexe, avec des outils trop

compliqués et une démarche trop stéréotypée.

5. Conclusion

Nous avons vu que l'expert est irremplaçable pour suivre un domaine précis. Cependant, tout ce qu'il apporte doit être complété par une vision plus globale des problèmes [ACHA98]. C'est pourquoi nous proposons un système qui 'livre' automatiquement des informations à caractère plus ou moins pointu, d'autres plus ou moins générales, ainsi que la mise à disposition d'un certain nombre d'outils permettant de surveiller, rechercher et partager des informations. Cette plate-forme à dominante information et communication est décrite dans le dernier chapitre.

Mais avant d'en présenter la conception et les caractéristiques, nous proposons de faire le point sur les outils utilisables dans les différentes phases d'un processus de veille et d'intelligence technique et stratégique, notamment liés à Internet.

III. OUTILS ET UTILISATION D'INTERNET POUR L'INTELLIGENCE TECHNIQUE ET STRATEGIQUE

Objectifs de ce chapitre :

Avant de rentrer dans la présentation concrète de la plate-forme, nous proposons un état de l'art des outils utilisables dans un processus de veille et d'intelligence technique et stratégique, ainsi qu'un point sur l'intérêt des différentes fonctionnalités d'Internet.

A Etat de l'art en matière d'outils informatiques

Les outils ont toujours été associés de très près aux méthodes d'intelligence économique et surtout de veille. Nombreux ouvrages et séminaires en ont fait l'objet de présentations. Même s'il faut éviter l'écueil de focaliser sur les outils, selon qu'on est veilleur ou responsable d'une équipe d'intelligence stratégique, on va immanquablement s'en servir. En fait leur usage est fonction du budget accordé à l'activité, qui elle-même dépend de la taille de l'entreprise, les plus grandes étant encore les seules à pouvoir investir dans des solutions assez lourdes [BOUR00]³⁹.

Le terme outil est souvent utilisé de façon générale, englobant non seulement les logiciels et autres fonctionnalités informatiques, mais aussi ceux qui relèvent plus de méthodologies et d'organisations (par exemple des réunions, voire même un type de veille). *Nous employons ici le terme dans son sens strictement informatique.*

Nous avons personnellement effectué une veille sur ce domaine depuis 1998 [HENR98], afin d'établir, non pas une liste exhaustive, mais plutôt une typologie de tout outil (logiciel ou fonctionnalité) pouvant être utilisé à un moment ou un autre dans un processus de veille stratégique. Notre méthode a été de mettre en face de chacune des phases ce qui était disponible à l'achat ou bien les prototypes en développement dans des universités. Depuis, nous avons continué d'observer l'évolution de ce 'marché' en plein développement, notamment en nous intéressant aux outils de facilitation de l'activité d'intelligence technique et stratégique, tant au niveau des veilleurs que de l'équipe coordonnatrice.

Ce que nous présentons dans ce chapitre est donc à la fois le fruit de notre recherche, de notre observation au sein du réseau d'intelligence technique à France Télécom R&D, et de la bibliographie sur le sujet.

1. Historique et évolution

Il est intéressant de s'arrêter quelques instants sur l'historique de ces outils. En effet, en quelques années seulement, les techniques et l'offre commerciale ont évolué très rapidement pour s'adapter aux activités de veille et d'intelligence économique.

a) De la gestion de l'information textuelle aux outils de veille

La capacité des systèmes informatiques à stocker de grandes masses de données a entraîné un nécessaire développement d'outils de gestion de ces informations textuelles ou numériques. La très récente histoire de l'informatique a par exemple vu évoluer les systèmes de bases de données, les moteurs documentaires et les outils statistiques. Tant que la quantité d'informations était 'raisonnable' (humainement traitable) et les applications spécifiques, ces outils restaient entre les mains de professionnels. Puis la croissance exponentielle de la masse informationnelle a été accompagnée par le développement d'outils plus puissants et plus adaptés aux médias d'accès à l'information, notamment le web.

La veille automatisée à proprement parler, c'est-à-dire la surveillance d'une évolution à travers l'examen d'informations textuelles, a débuté avec la **bibliométrie** (voir définition plus loin), qui elle-même s'était appuyée sur la **scientométrie**⁴⁰.

En France, dans une logique de veille technologique, les universités associées à de grands organismes et aux professionnels de l'information ont développé dans les années 80 et 90 des outils de traitement de l'information performants, employant entre autres des

³⁹ L'enquête IHEDN montre que seules 29% des entreprises qui pratiquent cette activité lui consacrent un budget [BOUR00].

⁴⁰ Mesures statistiques de l'activité scientifique par l'étude des publications notamment.

techniques bibliométriques, mais aussi faisant de plus en plus appel à l'analyse syntaxique ou neuronale. Il s'agissait essentiellement de se donner les moyens de traiter de gros volumes de données organisées en corpus en provenance d'interrogations de bases de données.

Parallèlement, les **moteurs** de recherche documentaire se sont améliorés puis adaptés aux nouvelles formes des corpus textuels, désormais souvent interrogeables directement en ligne.

Puis une vision plus organisationnelle des activités d'intelligence stratégique a motivé l'utilisation d'outils de **groupware** et de **workflow**, c'est-à-dire d'aide à la circulation et au partage des informations dans l'entreprise.

A ce jour, il existe encore assez peu d'outils *spécifiquement* dédiés à la veille ou plus largement à l'intelligence économique. Chaque entreprise et organisme choisit, en fonction de ses besoins, de sa taille et de son type d'organisation, celui ou ceux qui lui conviennent parmi l'offre de logiciels en provenance de différents univers.

b) Tendances

Un premier constat est évident : alors qu'il y a quelques années, les outils utilisés pour la veille étaient empruntés au domaine de la documentation (moteurs documentaires, interrogation de bases de données, outils statistiques, etc.), l'offre spécifique à cette activité augmente. Il existe désormais des outils propres à telle ou telle phase (notamment pour la collecte intelligente d'information et pour son traitement), et d'autres plus généraux et utilisés comme support pour l'activité.

Les solutions visant la capitalisation et la diffusion d'informations se développent car **'l'objectif des nouvelles technologies ne consiste plus à traiter les données mais plutôt à faciliter la communication, l'échange et la coopération entre individus'** [DIZ99]. En conséquence, l'évolution des outils et même de l'activité de veille est étroitement liée à la révolution apportée par l'Internet dans le traitement et la diffusion de l'information.

Dans la lignée des développements effectués ces dernières années, la recherche sur les outils de veille se poursuit dans de nombreux laboratoires, français et étrangers. L'axe privilégié est celui de la facilitation et simplification de l'accès aux informations, par un travail portant notamment sur [SESA00]⁴¹ :

· les technologies de recherche et d'indexation;

· la recherche multilingue et interlingue ;

· les techniques d'apprentissage automatique ;

⁴¹ On trouvera dans cette étude des références sur des travaux de recherche spécifiques, notamment pp. 26-31, 37-43, 45-46.

la catégorisation des résultats ;

·
le filtrage ;

·
la visualisation ;

·
la recherche multimédia

·
l'extraction d'informations

·
la gestion dynamique des flux d'informations

·
les résumés automatiques

Parallèlement aux techniques, on peut noter l'évolution de la demande et des usages, qui tend vers des fonctionnalités certes toujours plus précises, mais qui veut pouvoir adapter à sa spécificité les produits qu'on lui propose. D'où un besoin d'outils plus souples, plus modulables, et simples d'utilisation (non réservés à des professionnels de l'information voire de l'informatique...), et bien sûr personnalisables.

La tendance est trop souvent, hélas, à vouloir faire porter aux outils le rôle central dans un processus de veille ou d'intelligence technique. On a cru que l'on pouvait trouver le logiciel miracle qui pouvait collecter de l'information, la reformater, l'exploiter, la présenter et la diffuser de façon à en extraire une stratégie. Or cette utopie coûte cher. Les soi-disant systèmes sensés effectuer toutes ces étapes ne sont performants que dans des contextes bien particuliers, et il ne faut jamais les utiliser sans l'aide d'experts du domaine qui seuls peuvent les paramétrer et tirer des conclusions à partir des résultats.

L'attention est souvent portée sur les outils de collecte, sur Internet notamment, mais on oublie que l'objectif n'est pas nécessairement d'engranger une grande masse d'information. Il est peut-être plus utile de prendre le temps de sélectionner quelques sources vraiment pertinentes et de les compléter par les remontées d'informations terrain.

Pour ce qui est de la partie traitement, les outils à forte connotation scientifique ont longtemps fait l'actualité, notamment la bibliométrie [WERN98b] et le **datamining** (plus appliqué aux données numériques). En fait certains domaines les emploient plus que d'autre, c'est le cas des industries possédant des centres de recherche. Les outils d'analyse syntaxique sur des données textuelles non structurées (**textmining**) ont tendance à prendre de plus en plus d'importance pour retrouver et classer l'information, et aussi, c'est intéressant, pour la rediffuser de façon personnalisée et intelligente. Cependant ces outils ne sont pas simples pour un non initié, et demandent des paramétrages fins pour donner des résultats pertinents (notamment au niveau des lexiques, dictionnaires et autres thésaurus utilisés) [SPAA01].

Une autre tendance actuelle est le développement des techniques '**push**' pour la

diffusion sélective des informations (voir explications plus loin). Il s'agit par exemple de s'abonner à des fournisseurs d'information en ligne, souvent gratuits, qui proposent des revues de presse ou des envois personnalisés. Mais 'le risque est que les outils 'push' inondent, voire submergent rapidement le poste de travail de l'utilisateur' [POLA99], en particulier sa messagerie. Même le veilleur ne peut assumer de se retrouver submergé d'une masse non contrôlée d'informations.

2. Typologie des outils par fonctions

Les besoins des différents intervenants du processus de veille et d'intelligence stratégique induisent une utilisation spécifique et adaptée d'outils qui peuvent être communs.

Au-delà des phases de veille du processus décrit notamment par Lesca [LESC97], nous avons essayé de répertorier les grandes fonctions dans lesquelles se retrouvent des outils permettant d'accéder à l'information (externe et interne), de la traiter, de communiquer ou de faciliter d'autres étapes de l'activité de veille et d'intelligence stratégique.

Dans ce type de classement, on s'aperçoit que nombre d'entre eux peuvent être utiles pour plusieurs étapes. Nous nous proposons ici, non pas de lister des logiciels, mais de répertorier les familles d'outils par types de besoins.

a) Accéder à l'information

Que l'on soit veilleur, animateur de réseau, professionnel de l'information ou même décideur, on a besoin d'avoir un accès rapide à l'information pour surveiller l'environnement, prendre des décisions, compléter un dossier, être au courant de ce que fait le laboratoire voisin, etc. Cette fonction correspond donc à une information à la fois externe et interne, brute ou analysée, formelle le plus souvent mais aussi informelle.

Accéder à l'information nécessite au préalable de savoir où on peut la trouver, donc une démarche active de recherche, mais aussi peut concerner la réception plus ou moins automatique par le biais d'un système géré en amont par des spécialistes, et parfois personnalisable. On retrouve ici les notions de traqueurs (qui vont au-devant de l'information) et de capteurs (qui sont au contact de l'information).

Les veilleurs par exemple mettent en oeuvre des méthodes actives de collecte d'information externe et surveillent l'évolution de thèmes et d'acteurs grâce à certains outils performants, mais aussi parfois profitent d'un contact naturel avec l'information informelle parce que c'est leur métier.

La recherche active d'information :

Pour des besoins ponctuels, précis, on va activer des outils et/ou un réseau. Les différents logiciels disponibles permettent de collecter des informations structurées ou plein texte :

- sur des bases de données : généralement chacune possède le logiciel de recherche qui lui est propre. Mais comme désormais la plupart sont accessibles via le web, nous ne nous attarderons pas sur ces technologies. Nous noterons cependant que le contenu de

ces bases n'est généralement pas indexé par les moteurs de recherche classiques et sont inclus dans le web invisible (voir définition plus loin). D'autre part, les bases de données internes reposent sur des logiciels documentaires sophistiqués, des moteurs qui cumulent des fonctionnalités de filtrage, de tri, et traitent des formats hétérogènes ainsi parfois que plusieurs langues⁴². Les moteurs qui reposent sur le traitement de la langue naturelle permette à l'utilisateur de ne pas s'inquiéter de l'élaboration d'une requête en langage booléen.

On peut distinguer trois niveaux d'analyse effectuées par ces outils :

• l'indexation par occurrences, c'est-à-dire que le nombre de fois où le terme de la requête apparaît dans le document détermine son positionnement dans la liste des résultats ; mais il s'agit d'une opération purement statistique ;

• l'analyse de la relation sémantique entre les mots, nécessitant un dictionnaire gérant les synonymies ;

• l'analyse morpho-syntaxique des documents et de la requête, qui donne des résultats plus fins [SESA00].

Suivant la technologie appliquée, on n'arrivera pas aux mêmes résultats. L'utilisation couplée des techniques statistiques et linguistiques est recommandée sur des corpus volumineux.

- recherche sur le web : c'est évidemment là que se situe tout l'enjeu des outils de recherche et de collecte de l'information. Nous décrivons plus en détails dans la seconde partie de ce chapitre toutes les fonctionnalités de l'Internet, et donc toutes les possibilités qu'offre ce média à part entière dans le cadre de la veille et de l'intelligence stratégique.

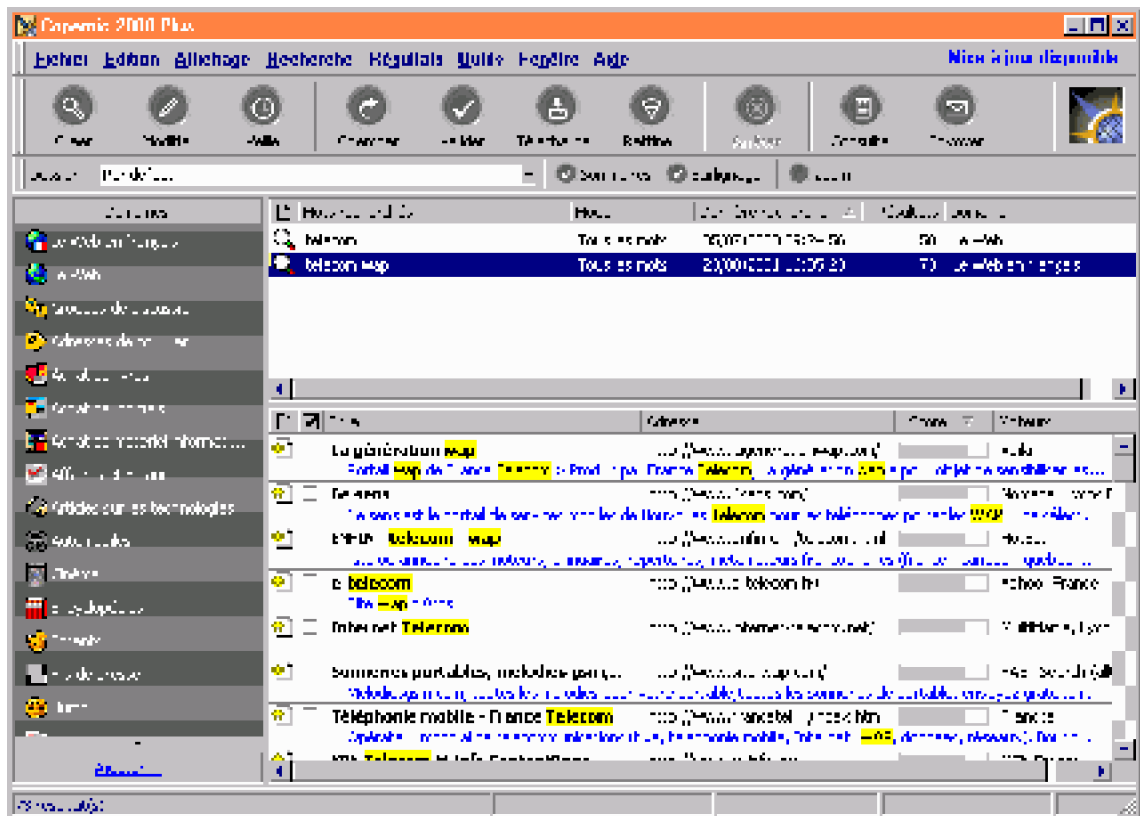
Certes, on ne compte plus aujourd'hui le nombre de moteurs gratuits disponibles sur le web. Ils permettent de trouver l'information par indexation des termes dans les pages web, par classement (annuaires thématiques de sites), par visualisation cartographique, etc⁴³. Certains sont spécialisés dans un type de source, par exemple les forums et les listes de discussion. Il faut cependant être bien conscient du fait que ces techniques d'indexation ne peuvent répertorier qu'un pourcentage finalement assez faible du contenu réel du web. L'usage de métamoteurs peut s'avérer plus intéressant pour arriver à couvrir plus d'informations.

Certains métamoteurs sont des logiciels installables en local⁴⁴ (gratuits en version limitée) qui proposent des fonctionnalités intéressantes pour la veille : enregistrement des

⁴² Par exemple, de nombreuses grandes entreprises utilisent les modules proposés par Verity, notamment pour indexer l'ensemble des documents internes et proposer une interface de recherche sur ce corpus. Xerox propose quant à lui un outil fédérateur dont la particularité est d'interroger à la fois des sources internes et externes par une même interface (askOnce, décrit au ch. 4).

⁴³ Voir la note de synthèse de C. Delisle 'Les outils de recherche sur Internet : typologie et principales caractéristiques' à l'url <http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dea/delislends.pdf>.

requêtes pour pouvoir les relancer à terme ou de façon régulière, choix de moteurs à interroger, voire même paramétrage de sources spécifiques, classement des résultats par calcul de pertinence, etc.



Exemple de métamoteur : Copernic ()

Nous avons également évoqué les moteurs spécialisés dans la recherche sur le web invisible, donc paramétrés pour aller interroger des bases de données spécifiques qui fonctionnent avec leurs propres moteurs. Il en existe en ligne (<http://www.invisibleweb.com> par exemple) ou à installer (Strategic Finder de Digimind, qui travaille avec des 'pluggins' de sources thématiques).

Faisons une petite parenthèse sur les **agents intelligents** [BILL01]. Ces outils, accessibles en ligne ou non, ajoutent aux fonctionnalités listées ci-dessus des

⁴⁴ En anglais 'off-line' : logiciel à installer sur le poste de travail de l'utilisateur (hors ligne). 'On-line' : accessible en ligne, fonctionnalité demandant une connexion sur le web.

caractéristiques telles que l'autonomie, la collaboration, la capacité d'apprentissage, la mobilité, caractéristiques qui les différencient des moteurs et autres robots plus classiques. En simplifiant, on peut dire que l'agent intelligent effectue les tâches qu'on lui confie sur la base des connaissances qu'il possède a priori et qu'il peut compléter, et communique non seulement avec l'utilisateur mais aussi avec d'autres agents [REVE00]. Le nombre de sources que ces agents interrogent est également plus important, et ils ont la capacité de rapatrier les résultats (les pages sélectionnées) sur le disque dur de l'utilisateur [SESA00].

Dans le cadre de la veille, donc d'une surveillance continue, ils sont très utiles pour collecter finement les données à fréquence régulière. Certains effectuent même des opérations de traitement linguistiques de l'équation et ensuite des corpus recueillis. Cependant ces logiciels ont aussi leurs limites, parmi lesquelles on citera une certaine lenteur ou encore le rapatriement d'une quantité importante de 'bruit'. Il faut également dire qu'aucun d'entre eux ne possède vraiment toutes les caractéristiques citées ci-dessus (autonomie, communication, apprentissage), mais seulement quelques-unes. Dans tous les cas, le résultat de l'utilisation d'agents intelligents nécessite d'être travaillé, validé et analysé par des spécialistes⁴⁵.

D'autres outils et méthodes permettent d'effectuer une recherche active :

les **aspirateurs** de sites : ce sont des logiciels qui enregistrent une copie d'une partie ou de l'intégralité d'un site, à partir d'une url donnée par l'utilisateur, afin de faciliter la navigation hors ligne.

les outils de **surveillance** : souvent accessibles en ligne, ces outils vous avertissent par un message des modifications d'une url donnée. Certains moteurs hors ligne cités plus haut dans les agents intelligents ou spécifiques au web invisible possèdent cette caractéristique (Strategic Finder, DigOut4U d'Arisem, etc.)

la lecture des **forums** et la navigation sur le **web** : passer du temps à rechercher de manière intuitive et informelle peut permettre de repérer des sources nouvelles. La surveillance des forums de discussion, si elle ne se fait pas de façon organisée et formelle via des outils spécifiques (par exemple le module 'Groups' du moteur Google), est également possible par une participation d'un veilleur qui peut lancer des questions et observer les débats qui se créent autour du sujet.

l'accès à l'information recouvre également les outils de **visualisation** et de navigation dans un corpus : cartographie, webgraphie, les technologies récentes permettant un repérage et une exploration beaucoup plus facile et rapide de l'information. Les logiciels en question mettent 'en scène cartographique' les mots-clés, les concepts et liens de parenté entre eux [JACQ01 ; MEMH01a]. Ils sont soit intégrés à des outils de

⁴⁵ Pour une information complète et régulièrement mise à jour sur les agents intelligents, voir le site www.veille.com associé à l'ouvrage de C. Revelli [REVE00].

recherche, soit à des outils de traitement. Dans la première catégorie, on citera par exemple les arbres hyperboliques qui permettent d'avoir une représentation graphique d'un site web.



Exemple d'arbre hyperbolique du site de Inxight ()

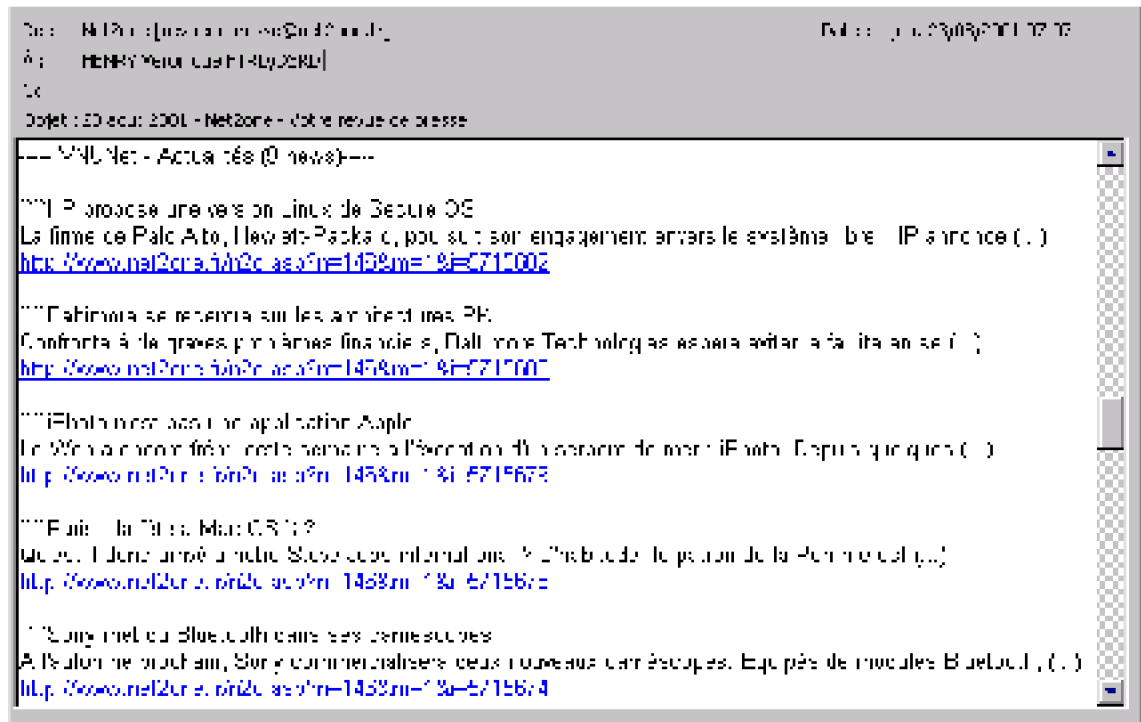
Quel que soit l'outil utilisé pour cette phase de recherche et de collecte, il est important, on ne le répètera jamais assez, de passer du temps à choisir les termes et à élaborer la requête. La pertinence du résultat en dépend largement. D'autre part, vu les différences techniques de ces outils et leurs limites respectives, il est utile de considérer l'opportunité d'en utiliser plusieurs en parallèle, notamment lorsque l'on veut obtenir une information exhaustive ou un état de l'art sur un sujet. Certains se prêtent mieux à la surveillance de l'évolution d'un domaine, d'autres à la possibilité d'avoir un 'coup d'oeil' rapide sur un sujet.

La réception passive : les méthodes de 'push'

Les méthodes de 'push', une des techniques de diffusion sélective, poussent l'information vers l'utilisateur soit par des chaînes thématiques auxquelles il peut s'abonner, soit par des méthodes de profils individuels ou de groupes [ADIT99]. Le premier cas concerne des sources qui émettent à fréquence régulière, le second cas est lié à la personnalisation de l'envoi : l'utilisateur définit par des paramètres ce qui l'intéresse, dans une liste de sources ou par la définition de mots clés qu'il souhaite voir apparaître. Le résultat se matérialise soit par l'adaptation d'un portail informationnel aux caractéristiques de l'utilisateur (par exemple la page d'accueil d'un intranet), soit par l'envoi d'un message contenant uniquement l'information correspondant à son profil (des communiqués de presse, des brèves d'actualité, etc.). Il existe de nombreux prestataires de services d'accès à des informations répertoriées et triées, qui proposent l'envoi à fréquence régulière (quotidienne, hebdomadaire...) d'une sélection d'actualités. L'utilisateur définit une première fois les caractéristiques de son abonnement, et il reçoit par messagerie soit les informations complètes (par exemple sous forme de brèves⁴⁶), soit les titres sous forme de liens qui le mèneront à l'article sur le web⁴⁷.

⁴⁶ Exemples : Internet Actu, Les infos.com, iLocus, etc.

⁴⁷ Exemples : Net2One, Cyperus, Total Telecom, Club Axxess (Réseaux et Télécoms), etc.



Exemple de message reçu en push : actualité quotidienne (Net2One)

Les méthodes de push nécessitent quasiment toutes une démarche initiale de l'utilisateur pour s'abonner et/ou décrire un minimum son profil et ses centres d'intérêt (utilisation de 'cookies'⁴⁸). Par la suite il n'intervient que pour modifier ou supprimer son abonnement. Il est donc nécessaire de passer du temps pour bien paramétrer celui-ci, pour repérer les sources les plus en amont et les plus complètes, au lieu de s'abonner à trop de choses et de risquer d'être envahi, submergé.

L'intérêt de cette méthode est évident pour plusieurs types de besoins :

l'abonnement à des sources thématiques pour le veilleur par exemple, ce qui lui évite la démarche quotidienne de connexion, recherche, tri, etc. pour surveiller son

⁴⁸ Cookies : mécanismes permettant à un serveur de stocker chez le client des fichiers relatifs à une transaction, informations qui seront utilisées automatiquement pour chaque requête du client.

environnement ;

l'abonnement à des informations sélectionnées et/ou analysées pour des utilisateurs internes (décideurs ou autres membres de l'entreprise). L'équipe de pilotage de l'intelligence stratégique peut également se servir d'une telle fonctionnalité pour diffuser sans 'inonder' ses interlocuteurs et clients.

L'utilité des méthodes de push se mesure donc plutôt dans la durée, et est double : recevoir automatiquement de l'information externe et en diffuser en interne. Cependant il sera intéressant de les faire fonctionner en parallèle avec les méthodes de recherche active ('pull').

Nous avons précisé que nous employons le terme 'outils' au sens logiciel ou fonctionnalité informatique. Qu'en est-il de l'accès aux informations informelles et orales ? Certes leur traitement ne passe pas forcément par une formalisation (mise par écrit). Cependant certains échanges font l'objet de comptes rendus (de réunion, de mission, etc.) qui peuvent être insérés aux documents collectés par ailleurs. La participation à des forums de discussion peut également donner lieu à une remontée d'information par la personne qui les surveille. Dans tous ces cas, c'est la **messagerie** qui permettra le mieux la communication de l'information sélectionnée. Ensuite des **dossiers partagés** ou des **bases de données** pourront la stocker.

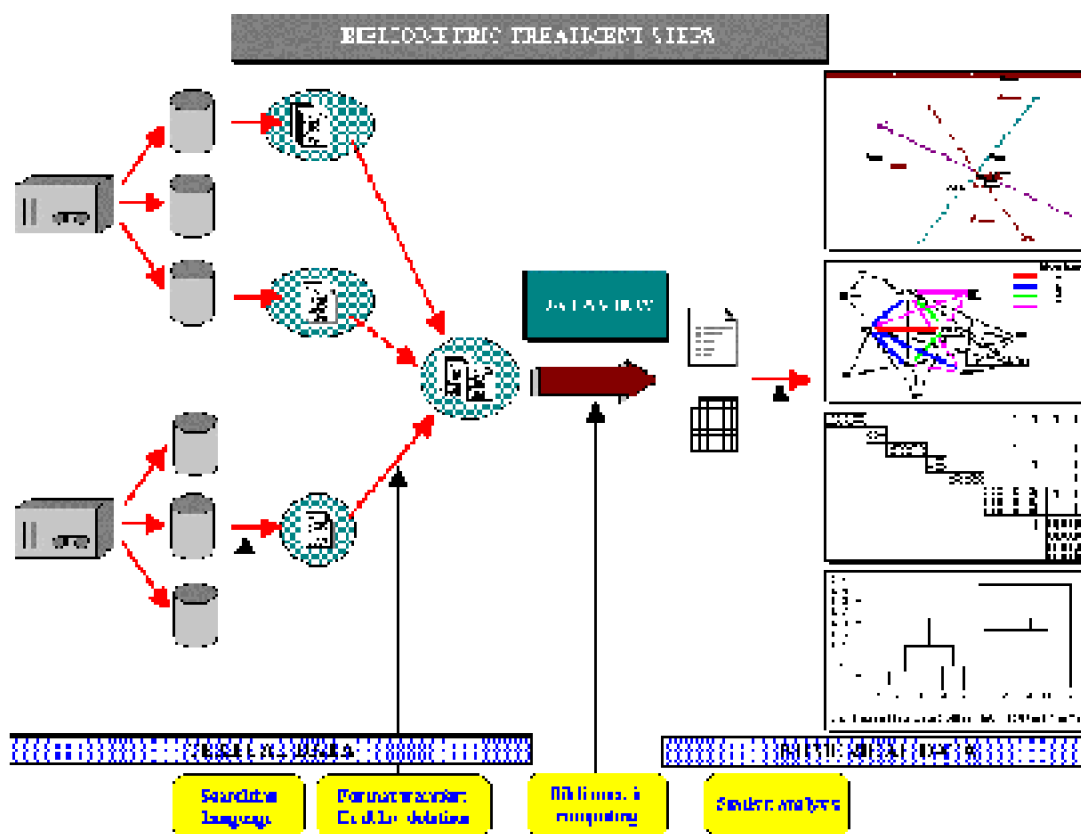
b) Traiter l'information

La notion de traitement de l'information est très vaste. Lorsqu'on lit et qu'on classe un courrier, il y a déjà une opération de traitement qui s'effectue. Quand il s'agit de traiter un corpus assez dense d'informations collectées en amont, il s'agira de mettre en oeuvre des méthodes et des logiciels sophistiqués permettant d'obtenir plus d'information sur son contenu, de le trier intelligemment, le classer, l'analyser sous tel ou tel angle, le cartographier, etc. Nous avons évoqué plus haut quelques-uns de ces systèmes informatiques destinés notamment au traitement de corpus structurés (bibliométrie par exemple). L'évolution du web a nécessité une adaptation de ces fonctionnalités pour s'intéresser aux formats textuels qui s'y trouvent, notamment par des méthodes d'analyse syntaxique, ainsi qu'au traitement multilingue.

Les outils qui interviennent dans les phases de traitement sont en fait liés à la taille du corpus. Dans le cadre d'une veille organisée et récurrente sur des thématiques bien définies, et faisant appel à des collectes d'informations régulières, le corpus sera rapidement important et son traitement indispensable. Par contre un autre type de traitement sera appliqué à un flux continu d'informations qui ne sont pas forcément stockées en corpus, mais qui ont besoin d'être analysées à leur arrivée pour être envoyées par push à des utilisateurs par exemple.

L'objectif de l'étape de traitement est de faire émerger les connaissances principales contenues dans le corpus, qu'il soit structuré (les champs d'une base de données par exemple) ou non structuré (plein texte). Deux grandes techniques coexistent et se complètent :

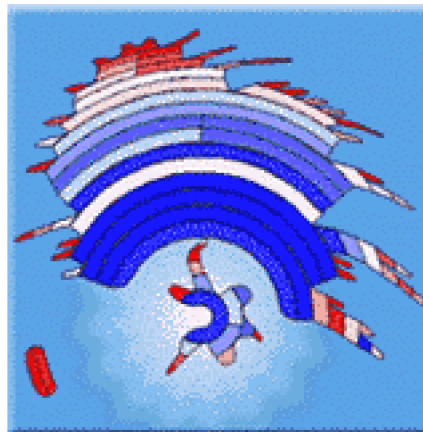
l'analyse statistique : elle s'applique généralement au premier type de données (structurées) et se décline en opérations de comptages de termes (fréquence d'apparition) ainsi que des analyses multidimensionnelles factorielles. Une des applications les plus communes est le traitement des bases de données brevets. Mais ces méthodes appliquées seules ont des limitations : elles permettent difficilement de distinguer les signaux faibles de ce qui est trivial, et 'la fréquence n'est pas toujours liée à l'importance réelle d'un terme par rapport à un texte' [SESA00]. Cependant ce type de traitement est très utile sur des corpus volumineux. La bibliométrie est une analyse statistique particulièrement adaptée aux bases de données bibliographiques. Elle permet par exemple d'effectuer des dénombrements d'acteurs clés (personnes, institutions, pays...), d'identifier des réseaux d'acteurs ainsi que les thèmes présents dans un corpus [TABA98]. Elle 'présente surtout de l'intérêt pour dégager les tendances lourdes, pour déterminer l'évolution de secteurs d'activité généralement assez larges : elle est manifestement un outil amont de la veille stratégique. Elle est beaucoup moins intéressante dans le cas de la surveillance ponctuelle de la concurrence, mais elle est nécessaire à l'entreprise au moment du choix de grandes orientations, de détermination de changements d'axes de recherche par exemple.' [JAKO96]



Etapes du traitement bibliométrique avec Dataview (CRRM, université Marseille III)

l'analyse linguistique : plus adaptée à de petits corpus, ce traitement complète le

précédent. Les techniques utilisées mettent en oeuvre le repérage des co-occurrences, la classification, l'analyse morpho-syntaxique ou sémantique, avec comme objectif de dépasser la notion d'indexation de mots dans un corpus mais de prendre ce dernier dans son ensemble. Ces deux technologies (analyse statistique et syntaxique) sont employées par des indexeurs pour les moteurs de recherche, les outils de data et textmining, mais aussi des outils de résumés et des traducteurs automatiques, ainsi que les logiciels de cartographie. Pour cette dernière famille d'outils, on peut citer ceux qui analysent le résultat d'une recherche sur le web par exemple et proposent une visualisation des principaux concepts.

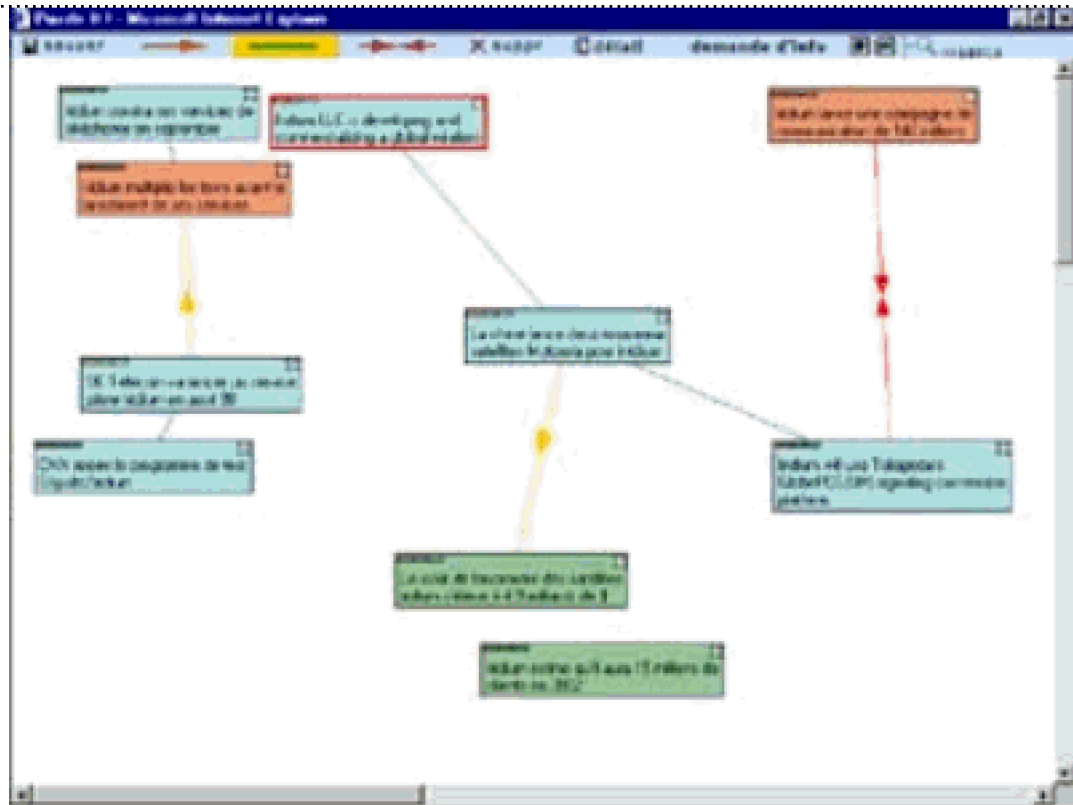


Exemple de carte produite avec Umap. Les 'îlots' sont constitués des concepts clés des documents

les traducteurs automatiques, utilisés sur un média aussi multilingue que le web, aident au dépistage des informations. Certes la qualité n'est pas encore parfaite, mais le résultat est souvent suffisant pour se faire une idée assez juste du contenu d'un texte (voir par exemple le module 'Translate' proposé par le moteur Altavista, à partir d'une url ou d'un texte collé dans le formulaire, avec un choix assez complet de langues). Par contre si l'utilisateur désire diffuser la traduction, il aura la plupart du temps besoin de la corriger.

les outils de résumés automatiques fonctionnent plus ou moins bien (plusieurs techniques existent), et ne donnent pas toujours une idée juste du contenu d'un texte.

Nous pourrions également inclure dans cette fonction de traitement de l'information la notion d'analyse. Certes, il s'agit d'une étape stratégique des plus importantes, où l'intervention humaine est absolument nécessaire. Cependant quelques outils peuvent servir de support à ce travail. Il s'agira surtout de mettre en forme les informations pour aider à la détection de signaux faibles, et matérialiser les liens qui les font correspondre. C'est le cas des outils proposés comme support à la création de puzzles.



Exemple de puzzle produit automatiquement par vStrat (Digimind). Les liens reliant les informations ont une valeur soit de causalité, soit de contradiction, soit de confirmation.

c) Communiquer

Dans un processus de veille et d'intelligence stratégique, les outils et supports de communication sont certainement les premiers à utiliser ou implémenter s'ils n'existent déjà. Plusieurs phases s'appuient en effet sur un contact facile entre différentes personnes, entre l'entreprise et l'information extérieure, entre le réseau d'experts et les décideurs, etc.

Mettre en relation avec

Si rien ne remplace la communication directe pour solliciter un collègue sur un sujet urgent, les plates-formes de messagerie interne permettent un 'dialogue écrit' qui non seulement franchit les barrières du temps et de l'espace, mais également peut toucher un nombre important de correspondants, et ces échanges se stockent automatiquement pour être réutilisés si nécessaire.

Prenons l'exemple d'un réseau d'analystes et de veilleurs. La messagerie leur permet de demander ou diffuser des informations, d'en débattre, de solliciter et rajouter des compléments, de proposer des analyses, etc., comme ils pourraient le faire autour d'une table. Ces échanges sont conservés par l'animateur du réseau pour construire des dossiers thématiques ou préparer une synthèse à rediffuser aux décideurs.

Mettre en commun

La mise à disposition et la diffusion de l'information sur des supports communs

constitue également une forme de communication. Les systèmes de groupware, les dossiers partagés de la messagerie, ou mieux encore les sites web et portails sur l'intranet de l'entreprise, constituent des 'lieux communs' où l'information est présentée, diffusée. Ceci peut se faire à plusieurs niveaux de besoins : de l'information brute pour des veilleurs, des lettres d'analyses pour les décideurs, des synthèses ou dossiers de veille pour les chercheurs, etc.

Diffuser

En matière de veille et d'intelligence stratégique, la diffusion sélective et personnalisée est essentielle. L'information ciblée est envoyée à des utilisateurs dont le profil d'intérêt a été clairement défini. Les techniques de 'push' en particulier permettent d'atteindre cet objectif. Certains outils plus globaux intègrent cette fonction, mais il est possible de construire un outil propre aux spécificités du système d'un organisme donné.

Dans le cadre d'un processus de veille, nous avons vu les catégories d'outils pouvant intervenir à un moment ou à un autre, de la recherche à la diffusion en passant par le traitement, ainsi que d'autres fonctionnalités connexes, comme par exemple des traducteurs ou des générateurs de résumés automatiques. Il existe un certain nombre de logiciels qui proposent différentes fonctionnalités complémentaires les unes des autres (collecte / traitement / diffusion, ou encore collecte / classement / partage pour l'analyse).

Si la *veille* pratiquée met en oeuvre de gros corpus de données, les outils seront d'autant plus sollicités notamment pour l'interrogation de sources (de type bases de données) et la collecte, avec souvent par la suite des logiciels de traitement du corpus recueilli (tri, analyse statistique ou syntaxique, cartographie). Parfois des outils de traduction automatique sont nécessaires. Mais des moteurs de recherche sur Internet sont également très souvent utilisés pour réaliser un état de l'art puis un suivi d'un thème précis. A cela vont s'ajouter des outils de surveillance spécifiques au web.

Une activité d'*intelligence stratégique* ou d'*alerte* mettra en oeuvre en particulier des outils de partage et de communication, facilitant la relation entre les membres du réseau.

Mais nous insistons sur le fait que les outils de communication nous semblent absolument essentiels pour lier les veilleurs à leur environnement et permettre une adéquation avec le système d'information de l'entreprise en général et les acteurs de l'intelligence technique et stratégique en particulier.

3. Typologie par besoins

Nous avons présenté dans un premier temps les grandes familles d'outils d'accès, de traitement et de communication de l'information. Nous proposons maintenant de les regarder sous deux angles différents : par scénario et par besoins des différents acteurs intervenants dans un processus de veille et d'intelligence technique.

a) Par scénarios

Dans le second chapitre, nous avons décrit trois scénarios qui correspondent aux situations expérimentées au sein d'un centre de recherche.

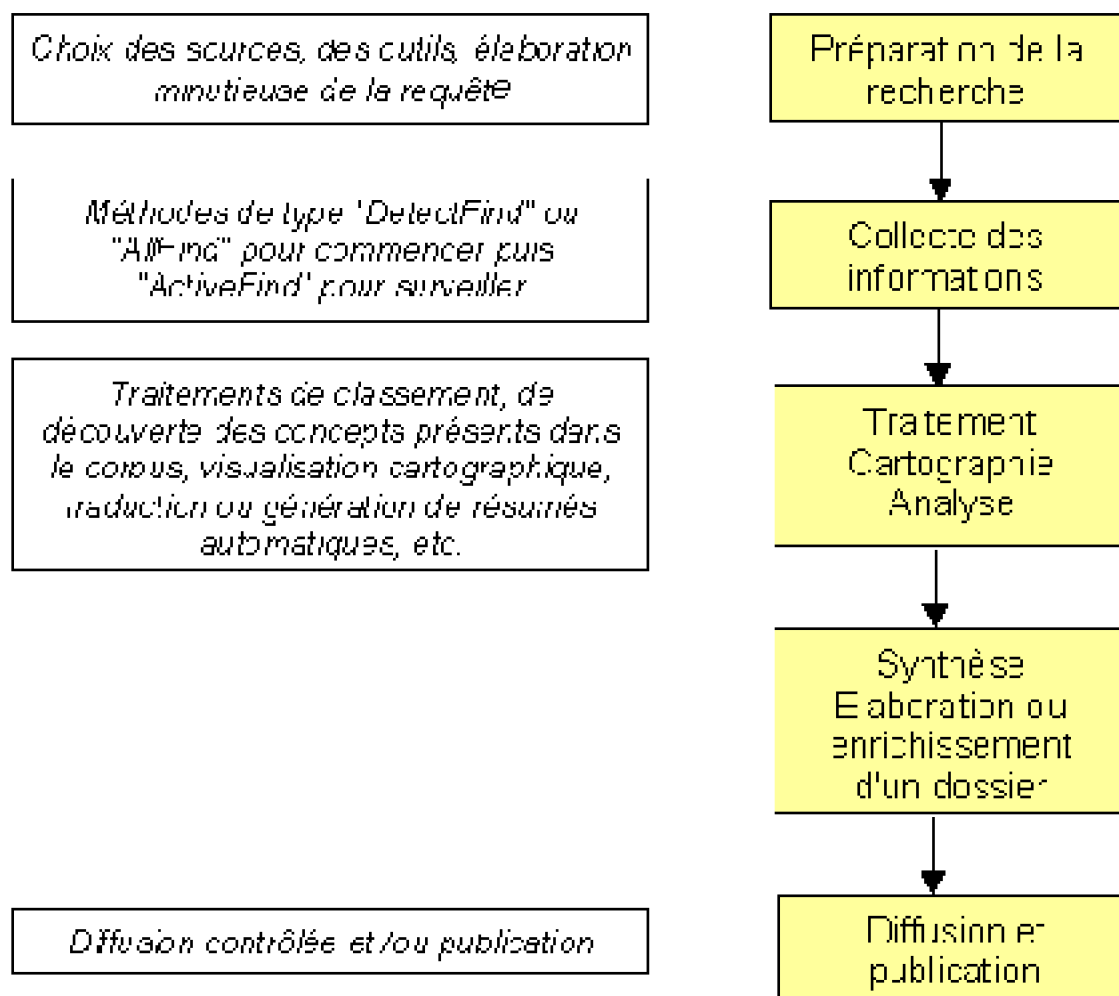
Surveillance / état de l'art

Lorsque l'on veut réaliser un état de l'art, il s'agit tout d'abord de bien cerner le sujet sur lequel on lance une veille. Le ciblage doit effectivement être assez précis pour ne pas partir tous azimuts, mais pas trop restreint non plus au risque de passer à côté d'informations intéressantes. Après une élaboration minutieuse de la requête, la préparation de la recherche comprend la sélection des sources à interroger et le choix des outils qui seront les plus adaptés.

La collecte des informations se fait avec les outils qui permettent d'obtenir des résultats à la fois synthétiques et exhaustifs sur le sujet. Par exemple H. Samier et V. Sandoval [SAMI98] proposent de mettre en oeuvre des méthodes spécifiques pour un état de l'art et une recherche exhaustive : DetectFind et ActiveFind. La première consiste à retrouver des compilations d'informations sur un thème (des bookmarks, des listes de liens, des sites de synthèse) ; la seconde nécessite l'utilisation de plusieurs sources complémentaires pour faire un tour complet sur le sujet. Dans les deux cas, il est important de repérer les sources les plus pertinentes pour effectuer une surveillance continue par la suite, avec une méthode (ActiveFind) utilisant des outils spécifiques qui enregistrent la requête et vont interroger à fréquence donnée (de façon plus ou moins automatisée) les sources en question. Certains aspirent même les sites les plus intéressants.

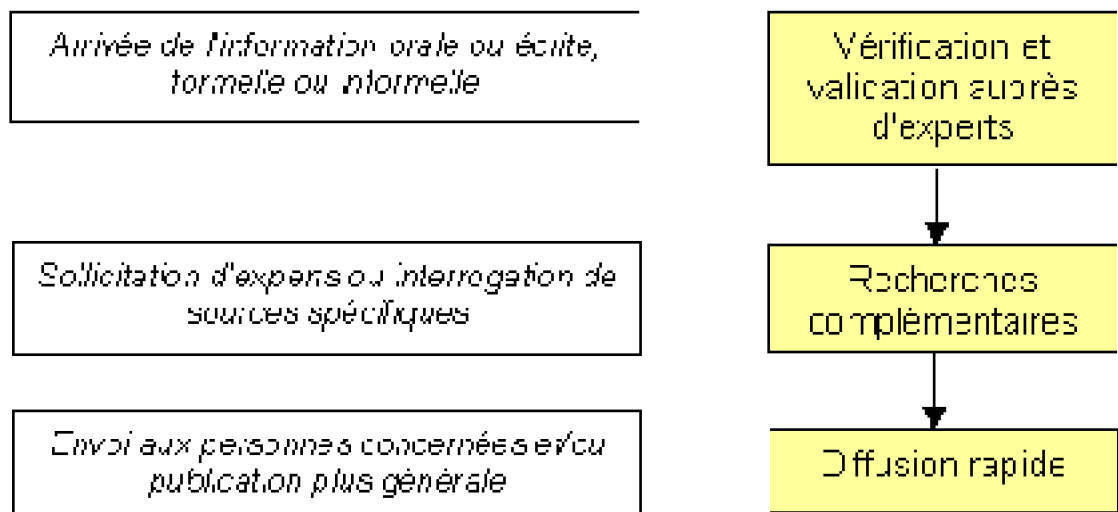
Une fois le corpus recueilli, les outils de traitement, puis de cartographie faciliteront l'analyse du veilleur notamment en mettant en évidence les concepts présents.

Toutes ces données, une fois triées, peuvent faire l'objet d'une diffusion ou simplement alimenter la réflexion d'un groupe de travail. Après mise en forme, la synthèse ou le dossier sera publié sur un support commun, une base de données par exemple.



Alerte ou information de potentiel (annexe 1)

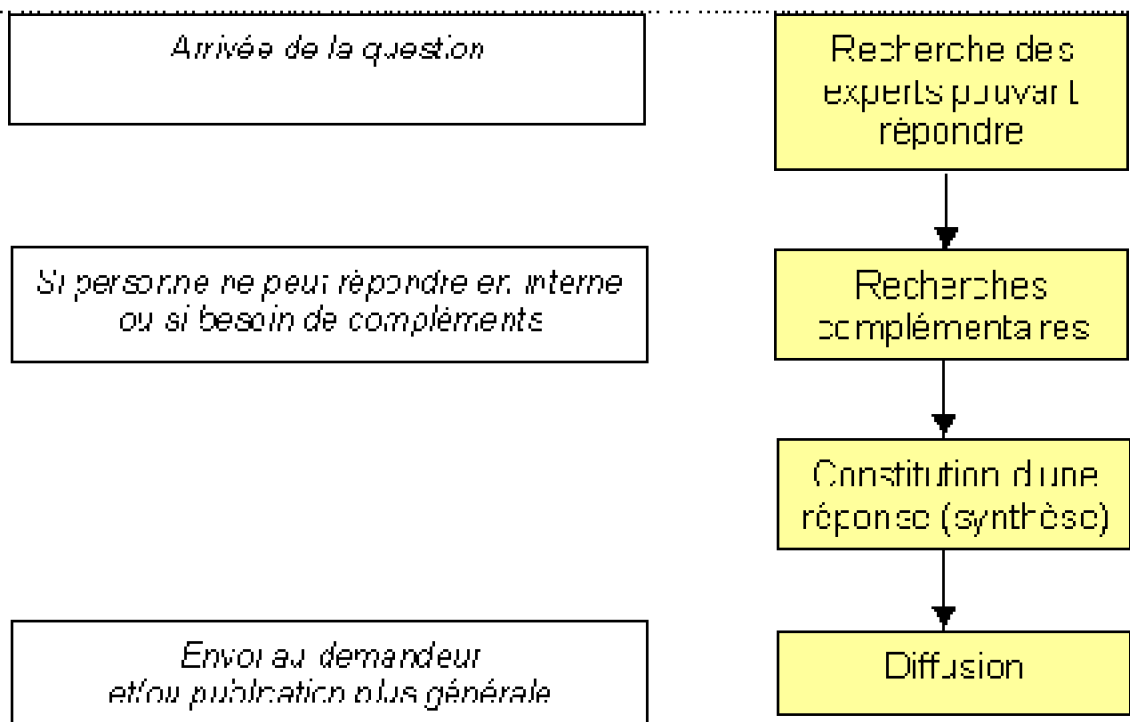
L'information jugée urgente (alerte) provient soit d'une personne, soit d'une recherche effectuée par un veilleur. Le défi est tout d'abord de vérifier et de valider cette information, puis d'apporter des éléments complémentaires si besoin, et surtout de la communiquer rapidement aux bonnes personnes. S'il s'agit d'une information de potentiel, elle ira alimenter un dossier en cours de surveillance.



Question / réponse

Lorsqu'une question est lancée par exemple par un décideur, l'équipe de veille et d'intelligence technique doit pouvoir trouver rapidement la ou les personnes spécialistes qui sauront répondre, et/ou effectuer une recherche complémentaire qui permette de trouver des résultats pertinents, sans recherche d'exhaustivité (méthode RapidFind [SAMI98]).

Toute l'information collectée fera l'objet de la constitution d'un dossier de synthèse qui sera diffusé au demandeur et éventuellement publié plus largement.



b) Par acteurs

Pour chaque type d'acteur intervenant dans le processus de veille, soit régulièrement, soit ponctuellement, il existe plusieurs niveaux de besoins pour un même processus d'intelligence technique en R&D.

Un **premier niveau** se rapporte à la veille à proprement parler, c'est-à-dire au niveau des laboratoires. Les personnes concernées sont bien sûr les veilleurs, mais aussi l'ensemble des chercheurs. Elle concerne le quotidien, la stratégie moyen-long terme, et alimente les connaissances. *A ce niveau un certain nombre d'outils sont essentiels.* Les veilleurs ont besoin d'un accès facile et régulier à l'information, donc d'outils et de méthode de collecte : abonnements (papiers ou électroniques), contacts, recherches régulières sur des sources identifiées, surveillance automatisée avec des agents intelligents. Certains auront l'utilité d'outils de traitement s'ils collectent des corpus importants. Enfin ils pourront diffuser et publier ce qui est pertinent via un outil de groupware ou un serveur sur l'intranet de l'organisme.

Le **second niveau** est celui des réseaux d'experts et autres spécialistes qui sont les contacts privilégiés de l'équipe de pilotage de l'intelligence technique. *Les besoins sont moindres, il s'agit surtout de phases de réflexion et d'analyse. Les outils de communication sont néanmoins très présents.* La messagerie, et notamment les listes de discussion, ainsi que des bases de données partagées seront très utiles.

Le **troisième niveau** est celui de l'équipe de pilotage de l'intelligence stratégique. Son travail est de mettre à disposition des deux niveaux précédents les méthodes et les outils nécessaires, mais aussi de faire remonter aux décideurs les résultats de l'analyse (recommandations), ainsi que de publier pour l'ensemble de l'organisme les produits de l'activité (dossiers de veille, lettres...).

Un **quatrième niveau** est celui de la veille ponctuelle faite par des individus pour leur propre compte. Les outils utilisés sont plus hétérogènes, la méthode moins rigoureuse, chacun se 'débrouillant' souvent avec ce qu'il connaît. Ces personnes doivent pouvoir trouver auprès de l'équipe animatrice de la veille et de l'intelligence technique un support tant informatique que méthodologique.

Chaque acteur de la veille doit pouvoir avoir accès aux outils et aux méthodes qui correspondent à ces besoins spécifiques. Une certaine homogénéité est nécessaire si l'on veut capitaliser les différentes actions de veille et d'intelligence technique.

4. Conclusion

Il n'existe pas 'd'outil de veille' universel à proprement parler, mais de nombreux outils qu'il faudra utiliser comme des briques modulables d'un processus souvent propre à

chaque organisme ou entreprise. 'L'offre est avant tout parcellaire, et ne correspond pas suffisamment à la demande des utilisateurs qui souhaitent que l'offre évolue vers une plate-forme globale permettant de collecter, stocker, traiter et restituer l'information en continu' [SESA00]. On peut également noter qu'au-delà du problème du choix d'outils au sein de cette offre se pose celui du manque de temps que les acteurs de la veille ont à investir dans des logiciels souvent complexes d'utilisation⁴⁹. De plus, rappelons que la phase de création de sens n'est pas 'instrumentalisable' et reste un travail purement intellectuel. Cependant nous verrons dans le dernier chapitre comment certaines fonctionnalités d'une plate-forme peuvent apporter un support, une aide à cette démarche.

Avant de présenter notre proposition de plate-forme, voyons quels sont les caractéristiques qui font d'Internet un excellent support de l'activité de veille et d'intelligence technique.

B. De l'utilité d'Internet pour la veille et l'intelligence stratégique

Plus les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) sont insérées dans un organisme, plus facile est l'activité d'intelligence stratégique, surtout lorsque l'entreprise est présente sur plusieurs sites géographiquement éloignés. En effet elles bouleversent 'la problématique de la centralité de proximité' [MARC00].

Prenons Internet dans la globalité de ses services (messagerie, web, intranet, téléchargements, transferts de fichiers, etc.) et voyons comment l'entreprise peut en tirer parti pour 'doper' ses pratiques d'intelligence stratégique et plus particulièrement de veille technique.

Rappelons qu'Internet est né et s'est développé dans le milieu scientifique, qui est toujours à l'affût de nouveaux médias de communication pour diffuser mieux et plus vite les travaux des chercheurs [VEGA00].

Aujourd'hui les informations publiées sur le web ont tendance à partir tous azimuts vers d'autres domaines, notamment commerciaux. Il semble que de nombreuses entreprises utilisent Internet avec précaution, donc assez peu, sauf pour les plus grandes qui ont certainement plus d'expérience dans sa manipulation [BOUR00]. Cependant l'usage d'Internet comme source et comme outil de travail nous semble absolument incontournable pour l'activité d'intelligence technique et stratégique, notamment en R&D où finalement la dimension internationale est souvent très présente. Voyons comment ce média permet de partager et communiquer, accéder à l'information, surveiller un domaine, et diffuser intelligemment.

⁴⁹ C'est une des remarques que nous avons soulignées lors de notre enquête en 1998-99 auprès de correspondants du réseau d'intelligence technique de France Télécom R&D (annexe 8).

1. Partager et communiquer

Plus qu'un média, Internet est un support de travail. Il donne accès à de l'information publiée, offre de nombreuses fonctionnalités, comme un service de messagerie, de forums de discussion, de téléchargements, de transferts de données, etc. C'est l'outil idéal pour toutes les activités où l'information est l'objet de travail pour une communauté donnée (l'entreprise ou des sous-groupes).

Pour la veille stratégique, Internet est une opportunité extraordinaire de mutualisation, de gain de temps, de facilitation de la circulation des informations, de stockage intelligent, d'homogénéisation de l'accès aux données.

Dans le cadre de la R&D, Internet 'popularise' l'accès aux informations scientifiques, jusque là surtout accessibles dans les périodiques spécialisés ou sur des bases de données spécifiques.

Les chercheurs ont trouvé dans ce média un support qui ne se substitue pas à leurs méthodes de travail, mais qui petit à petit en devient partie intégrante. Le partage et l'échange, qui sont des éléments clés du processus de recherche, en sont facilités et étendus. Ce média est très adapté à l'échange informel, ce qui convient bien au mode de fonctionnement des chercheurs. Grâce à Internet, ils communiquent entre eux quelle que soit la distance, et peuvent facilement garder des traces de leurs échanges (forums, mails) et travaux communs (dossiers partagés). En accélérant la diffusion des résultats de la recherche, Internet précipite en même temps son évolution.

Autre facette intéressante d'Internet, c'est la possibilité de mesurer plus précisément l'activité scientifique et ses réseaux, par des études scientométriques.

Nous ne voudrions toutefois pas donner l'impression de dépeindre un tableau idéaliste d'Internet. Tout n'y est pas accessible, tout n'est pas gratuit, et les outils ne permettent pas de tout faire. Mais même s'il est un moyen plutôt qu'une fin en soit, Internet 'met l'interactivité et la communication au premier plan' [MARC00]. Il faut donc savoir l'appréhender avec précaution mais réalisme, et prendre du recul quant à son utilisation.

2. L'accès aux informations

Ce qui est remarquable, ce n'est pas la quantité d'informations disponibles, mais les nombreuses synergies engendrées par les possibilités de l'hypertexte et 'le foisonnement d'intelligence humaine qui caractérise cet univers et le rend unique' [REVE00]. Internet est un 'outil polyvalent permettant d'interconnecter des réseaux informatiques, de transférer des fichiers, de se connecter et d'échanger des courriers électroniques'. C'est 'un environnement où s'élaborent de nouveaux services et des pratiques innovantes' [MAUG99].

Nous sommes arrivés à une étape où la plupart des sources traditionnelles sont aussi disponibles électroniquement via le web. Même les périodiques papier, même les bases de données brevets, même les textes de normalisation se trouvent accessibles en ligne,

pour un coût modique souvent. On a vu une migration de la plupart des bases de données documentaires sur le réseau. La majorité des sources 'traditionnelles' se sont donc adaptées à ce nouveau support. Le périodique avait déjà l'avantage sur le livre d'être plus rapide à produire, moins coûteux, et de disséminer l'information avec régularité. La publication électronique va encore plus loin en réduisant les délais et les coûts, et en redessinant l'accès et l'acquisition des informations scientifiques. Grâce à ce support rapide et universel, la transmission du savoir est redéfinie, elle se joue des notions d'espace et de temps.

a) Le web invisible

Le web visible et l'invisible ('deep web') offrent donc des liens vers une masse presque incalculable de documents. Le web invisible correspond notamment au contenu des bases de données non indexées par les moteurs classiques, et aux pages créées dynamiquement à partir des informations d'une base de données. Son volume grossirait plus rapidement que celui du web visible. A ce jour, il y aurait par exemple 250 fois plus de pages accessibles par interrogation de bases de données que de pages web statiques, dont 95% en accès libre ! L'article comme objet privilégié de communication des chercheurs se détache de son support, le périodique, pour vivre indépendamment sur le réseau, ce qui bouleverse le domaine de l'édition scientifique. Les préprints, désormais accessibles rapidement et librement, révolutionnent également les circuits traditionnels et les coûts d'acquisition de l'information. **On accède en fait plus à l'information 'à la carte' qu'à un document.**

La mise en base de données de tous ces articles constitue un formidable réservoir accessible via les moteurs des sites mais aussi maintenant par des moteurs spécialisés sur ces sources⁵⁰. Les éditeurs de ces outils effectuent un travail de repérage et de paramétrage de leurs moteurs pour aller interroger directement les bases de données ou les pages générées dynamiquement. Souvent ces métamoteurs travaillent sur des 'packages' de sources thématiques, ce qui rend les résultats bien sûr plus performants qu'un outil plus classique. L'expansion du web invisible va donc voir se développer de plus en plus ce type de moteurs spécialisés.

Il est vrai que l'Internet a vu fleurir au fil des années l'information journalistique et commerciale, alors qu'au départ l'information scientifique était majoritaire. La première n'est cependant pas à négliger pour la veille technique, car la rapidité de mise en ligne des actualités permet une surveillance continue et efficace de l'évolution de l'environnement (notamment sur les nouveaux produits et services, via les communiqués de presse).

b) La messagerie et les listes

Si la messagerie est la fonctionnalité la plus ancienne et certainement la plus utilisée dans un cadre professionnel, son lien avec le web se fait de plus en plus fort à travers les diffusions d'informations sous forme de résumés contenant des liens vers les données

⁵⁰ Strategic Finder, Lexibot de Bright Planet, ou des métamoteurs online comme The InvisibleWeb.com ou CompletPlanet.com

complémentaires (listes de diffusion). On trouve en effet de plus en plus de fournisseurs gratuits qui balayent les sources d'informations spécifiques et proposent un abonnement personnalisé par choix de sources et par mots-clés⁵¹. Cette formule permet d'avoir un accès simple et unique à la presse par les titres reçus dans un message (avec une diversité de formats aux choix, et une réception possible sur différents supports, comme un PDA⁵² ou un téléphone mobile), sans avoir dans un premier temps à se connecter sur les sites des différents éditeurs. Elle permet donc un balayage plus rapide de la presse, ce qui est un avantage certain pour les veilleurs notamment.

La messagerie est également un excellent véhicule de l'information informelle, via notamment les listes (ou groupes) de discussion.

c) Les 'pages perso'

L'Internet permet également, et c'est important de le souligner quand on parle d'intelligence stratégique, d'accéder à cette 'intelligence humaine' incarnée dans les réseaux d'experts, notamment dans les domaines de la recherche, qui, rappelons-le, se sont appropriés les premiers cet outil de communication puis de publication. Les 'pages perso' de certains chercheurs renommés (des 'gourous' dans leur domaine) présentent un grand intérêt pour repérer un réseau thématique et prendre des contacts, mais aussi accéder à des textes de type préprints, communications, thèses ou autres résultats de recherche. C'est un exemple de matérialisation de la convergence entre les réseaux humains et les réseaux techniques que nous évoquions dans un chapitre précédent...

d) L'information légale

Le web permet désormais de trouver beaucoup plus rapidement l'information légale, administrative, de normalisation ou de régulation, informations qui sont très utiles dans le cadre de la R&D. Les mises à jour sont plus rapides et accessibles facilement.

3. Surveillance : comment faire

Rechercher ponctuellement de l'information sur le web est une chose, surveiller l'évolution d'un domaine en est une autre. Il s'agit de mettre en oeuvre des fonctionnalités et des outils qui permettront de suivre à fréquence donnée l'apparition de nouvelles informations, que ce soit sur des pages de news, des bases de données ou encore des forums de discussion.

Une première démarche consiste en la **surveillance de l'actualité** de notre domaine ou des domaines connexes qui peuvent avoir une incidence sur notre activité.

⁵¹ C'est le cas par exemple de Net2One, éditeur et diffuseur de 'newsletters', qui propose une liste de plusieurs centaines de sources d'informations classées en catégories et sous-catégories.

⁵² Personal Digital Assistant

L'identification des sites pertinents est nécessaire au préalable. En effet, les éditeurs et diffuseurs de ces actualités se spécialisent dans tel ou tel secteur, et c'est l'expérience qui permet de déterminer ceux qui sont les plus susceptibles de nous apporter l'information qui nous intéresse. Cependant il faut éviter de trop fermer ces sources, mais plutôt se donner le temps de regarder aussi la presse un peu plus généraliste qui parfois nous apporte des compléments surprenants. Plusieurs techniques sont possibles :

- soit aller régulièrement sur ces sites pour lire les actualités ;
- soit s'abonner à un éditeur intermédiaire qui renvoi à l'utilisateur une liste correspondant à son profil ;
- soit surveiller les pages à l'aide d'outils paramétrés pour alerter lors d'une modification (c'est faisable avec des pages html, mais c'est plus difficile avec les pages générées dynamiquement dans d'autres langages).

Dans un domaine technique, il est important de suivre l'évolution ou l'émergence de technologies dans les **articles** publiés ou dans les **brevets**. Cette surveillance se fera en particulier sur des bases de données répertoriant ces articles de périodiques et celles spécialisées sur les brevets. La recherche peut être ponctuelle, mais plus efficace sera la relance d'une équation à fréquence régulière pour trouver les nouveautés. Cette surveillance peut d'ailleurs être externalisée chez des prestataires spécialistes de ces sources. Il s'agit d'une veille de fond qui alimentera des dossiers thématiques et parfois peut conduire à une recherche plus approfondie.

Une information plus informelle mais néanmoins intéressante, souvent liée aux techniques émergentes, peut se trouver dans les messages qui circulent sur les **forums et les listes de discussion**. La démarche de repérage et de surveillance des échanges demande du temps et de l'expérience dans le domaine, mais une fois repérées les personnes qui apportent des données pertinentes, il sera plus facile de les suivre. Certains moteurs sont spécifiques à la recherche d'information sur les forums.

Enfin le repérage, l'analyse et la surveillance de **sites web** clés pour le domaine permet de mieux suivre les nouveautés et la stratégie de certains acteurs du domaine [ZOUA01], ou d'être informés sur des données environnementales (telles que les lois, normes, etc.). Là encore, des outils de surveillance existent et permettent de paramétrer de degré de changement pour lequel on souhaite être alerté. Pour des raisons de temps et de coût, mais aussi de sécurité, le veilleur peut être amené à aspirer des sites, totalement ou en partie, avec des outils qui vont identifier les modifications par rapport à une version antérieure.

La stratégie d'utilisation des divers outils disponibles varie suivant que l'on veuille trouver des résultats pertinents sur un sujet, faire un état de l'art ou une recherche exhaustive, effectuer une surveillance automatique, etc⁵³.

La surveillance sur Internet n'est pas une fin en soit, il est nécessaire de mettre en oeuvre une vraie politique de prise de décisions stratégiques lors du traitement de ces données. 'Plus vite l'information aura été recueillie et analysée [...], meilleure sera la marge de réflexion des décideurs stratégiques' [ZOUA01].

4. Pertinence et sécurité

a) 'Illusion technologique et informationnelle'⁵⁴

'Le web apporte l'illusion que toutes les ressources sont à l'extrémité de vos doigts ; l'univers de l'information est à l'intérieur de la petite boîte sur votre bureau' [HAYE94].

Effectivement, Internet peut donner l'illusion que la technique va résoudre tous les problèmes d'accès à l'information. Il faut être conscient des limites d'usage et des problèmes propres à ce réseau, comme par exemple la surcharge de données en ligne ('infobésité'), leur validité, le manque de classement (notion de 'déficit bibliographique' décrit par [VARE00]), ou la sécurité des échanges.

On peut facilement 'errer' sans fin sur le web et n'avoir jamais la sensation d'être rassasié d'informations si l'on n'y prend garde. Il faut en être conscient, bien délimiter ses besoins et maîtriser les outils.

Paradoxalement, Internet est à la fois la cause du problème de sur-information, et la solution pour s'y retrouver (outils de recherche) et partager ou diffuser ces informations. Par exemple l'usage de la messagerie et des listes de discussion, s'il présente des avantages, peut aussi être source d'inconvénients. Pouvoir recevoir les informations automatiquement en mode 'push' est certes agréable et donne l'impression de gagner du temps. Mais l'inondation arrive plus vite que prévu, avec son lot d'informations hors sujet, connexes mais un peu trop pour être vraiment pertinentes, voire même de désinformation...

b) Qualité de l'information

Les préprints, nous l'avons dit, facilitent l'accès aux articles en cours de publication, mais doivent être relativisés par le fait qu'ils n'ont pas subi le contrôle des comités de lecture, donc que les informations présentées n'ont pas encore été validées par des experts.

Dans toutes les catégories de documents disponibles sur le web, on trouve en vrac de l'information blanche ou grise, éditoriale (journalistique, institutionnelle) ou informelle

⁵³ On trouvera dans l'ouvrage de Samier et Sandoval [SAMI98] des méthodes de veille sur Internet en fonction de ces différents objectifs.

⁵⁴ 'Illusion technologique et illusion informationnelle', décrites par [MARC00] pp. 52-54.

(forums, pages perso...). Il n'est pas toujours facile de faire la distinction entre la qualité de l'information apportée par l'une ou l'autre de ces sources ; il est donc très important de prendre le temps de la valider ou la faire valider par les personnes compétentes. Il faut être très attentif à ce qui est du domaine de la publicité et ce qui est vraiment utile, à ce qui est fiable et ce qui l'est moins (désinformation, contrefaçon...). Un usage dans le temps de ces sources peut aider à distinguer les plus fiables des autres.

Parce que l'information est beaucoup plus rapidement accessible, on ne peut absolument plus négliger Internet comme source. Ce que les grands éditeurs proposent sur le web comme sur papier peut certainement être considéré avec sérieux. Et dans la partie plus informelle, si on fait attention et qu'on pondère ce qu'on trouve en le faisant valider par des spécialistes, il y a des choses certainement très pertinentes (comme dans les forums) qui peuvent être des pistes à suivre.

Dans tous les cas, l'information retrouvée doit être analysée par des experts pour faire face à la possible désinformation, ou aux effets d'annonce ; les informations nouvelles sont toujours à mettre en contexte et à recouper avec la connaissance que l'on a du domaine.

c) Sécurité

L'utilisation d'Internet comme outil de travail apporte également un nombre incalculable d'avantages, nous l'avons vu plus haut. Cependant les aspects sécurité doivent être pris en compte en particulier par les équipes chargées de la surveillance de l'environnement, et celles qui diffusent de l'information travaillée, analysée, à valeur ajoutée (même si le responsable du réseau informatique de l'entreprise est concerné au premier chef...).

La sécurité est un des aspects dont les entreprises qui pratiquent l'intelligence économique et stratégique ont le plus conscience, même si elles sont peu nombreuses à avoir pris de réelles mesures à ce sujet, et que par exemple la cryptologie⁵⁵ est encore assez faiblement utilisée [BOUR00].

Ne pas se faire repérer, ne pas divulguer n'importe quoi à n'importe qui, et surtout ne laisser personne 'entrer' dans ce qu'on fait est un point clé. Faire du donnant/donnant sur un forum pour obtenir une information, demande une préparation et un suivi rigoureux. En interne, les systèmes de gestion d'information sur intranet permettent de contrôler efficacement l'accès aux documents qu'on y place (ex : bases de données de veille).

A partir du moment où un organisme décide d'utiliser Internet pour ses activités d'intelligence technique et stratégique, il doit se doter des bons outils et sensibiliser les personnes concernées aux 'réflexes sécurité'.

d) Quelques axes de recherche

Actuellement des réflexions sont menées pour définir le 'web sémantique', c'est-à-dire pour donner du sens aux innombrables contenus disséminés sur Internet, par le biais de langages structurants tels XML sur la base de la spécification RDF (Ressource

⁵⁵ Encryptage des données qui circulent sur un réseau.

Description Framework). Il s'agit de trouver des solutions fiables de référencement des documents. En effet, actuellement les moteurs ne peuvent tout indexer au même niveau, certaines pages mieux structurées que les autres se retrouvant systématiquement en tête de liste des résultats de requêtes. Globalement, les pages commerciales sont mieux référencées et bénéficient de la publicité sur d'autres sites. Par contre, les documents scientifiques ou non commerciaux peuvent rester isolés par une mauvaise utilisation des métatags⁵⁶.

En parallèle, les modèles économiques prévus sont ceux des 'kiosques' d'informations, un peu comme l'est le Minitel, où les éditeurs intermédiaires auront un rôle essentiel à jouer. L'information pertinente disponible sur Internet a d'ores et déjà et aura de plus en plus un coût.

En terme de sécurité, des efforts sont faits par les centres de recherche en informatique et les éditeurs pour assurer le bon déroulement des transactions d'informations, notamment commerciales, mais aussi confidentielles.

5. Présentation et accès à l'information : l'intranet et les portails

Au-delà du contact direct, pour partager l'information l'idéal est un système informatique solide qui permette un stockage intelligent et surtout un accès facile.

Nous avons vu qu'Internet offre une masse énorme d'informations, mais l'accès n'est pas facile parce qu'il n'y a pas de classement global, que les utilisateurs ne savent pas toujours comment chercher et manquent de méthode.

Une des solutions proposées depuis longtemps par les éditeurs du web est le portail. Il correspond à une volonté d'organisation de l'accès au réseau. Spécifique (comme par exemple un portail d'entreprise), il permet d'offrir à une communauté d'utilisateurs une offre sélectionnée et triée d'informations qui leur seront utiles dans un but précis. Il permet un accès simple, unique et rapide à l'information pertinente, et la visualisation homogène d'un ensemble de sources hétérogènes dans leur provenance (fichiers, bases de données, internes / externes, web, etc.) et leur format (on peut ouvrir un grand nombre de formats avec un environnement bureautique adéquat). Il permet également la mise à jour rapide des informations proposées en offrant la possibilité d'un affichage en temps réel. C'est un fédérateur de services et de contenus.

Le portail est une solution technologique plus du contenu informationnel. Or même avec une solution technologique 'hightech', on n'ira pas loin sans un contenu de qualité. Il faut bien le déterminer pour qu'il soit parfaitement en accord avec les besoins et les attentes d'un groupe d'utilisateurs. Il faut également accorder de l'importance à la typologie de classification des informations et à son évolutivité [SALA01].

Il est donc important de bien penser à l'avance les étapes de déploiement d'un portail. Par exemple Memheld [MEMH01] propose de :

⁵⁶ Metadata, métadonnée, metatag : méta informations pour identifier et indexer les documents.

définir des objectifs et la stratégie de pilotage à mettre en place ;

·
appréhender les besoins par une approche orientée utilisateur ;

·
concevoir une typologie des informations adaptées à l'entreprise ;

·
concevoir une typologie des utilisateurs par leurs besoins ;

·
réfléchir aux procédures d'intégration des informations dans le portail ;

·
enfin, une fois le prototype élaboré, communiquer aux utilisateurs, l'évaluer, l'animer et coordonner sa gestion.

Attention toutefois de ne pas en faire un outil trop restrictif d'accès à de l'information ('concentrer le champ de vision du veilleur' [BERN00]), mais lui donner assez de souplesse pour permettre l'interaction, l'échange. Les portails informationnels se présentent donc comme des guichets uniques, permettant une structuration de l'information disponible, ainsi que l'accès à une certaine diversité de sources.

Avantages des intranets d'entreprises

Il va sans dire que de toutes les fonctionnalités d'Internet, l'intranet d'entreprise est un excellent outil de publication de l'information, notamment utile pour les activités de veille et d'intelligence stratégique. En effet il a une position centrale dans l'accès et la gestion de l'information. Outils, communication, méthodes de travail, gestion de projets... : tout passe désormais par lui, il devient un support de travail. La tendance va donc vers des solutions qui incluent la messagerie, les agendas, le partage de fichier, etc., avec une personnalisation des données.

6. Conclusion

Quelle stratégie aujourd'hui pour la veille et l'intelligence stratégique en centre de recherche ? Existe-t-il une méthodologie meilleure qu'une autre, des outils plus performants que d'autres ? Nous avons vu qu'il n'existait pas de modèle d'organisation unique, et que, même si certains traits sont communs aux différents organismes, de nombreux paramétrages sont effectués par chacun d'eux.

Les bons exemples d'outils et de services correspondent le plus souvent à des développements spécifiques, et il n'y a pas de règle d'utilisation de tel ou tel outil plutôt qu'un autre.

Nous avons vu l'intérêt de l'utilisation d'Internet dans toutes ses fonctionnalités comme source et outils. 'Globalement, Internet a modifié les relations entre professionnels de l'information scientifique et technique, chercheurs, enseignants et professionnels de l'informatique, pour une plus grande coopération entre eux' [MAUG99]. Il faut cependant

rappeler que rien ne remplace l'échange direct, la discussion, la réunion. Tout ce que l'on va proposer n'est que support. En aucun cas le traitement automatique ne remplace l'intervention humaine. En effet les experts 'sont seuls juges en matière d'analyse de contenu et de synthèse : les logiciels n'auront servi qu'à leur faciliter le travail. Seule l'expertise humaine permet d'établir véritablement la nature et les retombées stratégiques de l'information mise en évidence par l'ensemble des traitements' [THIL98]. Mais bien articulés avec le travail des experts, ces technologies peuvent contribuer au bon développement de l'intelligence économique et stratégique.

Nous avons montré que pour l'activité d'*intelligence technique*, nous avons une vision 'service' plus qu'outil, c'est-à-dire l'offre de fonctionnalités variées, couvrant l'ensemble des besoins, mais utilisables individuellement. Cela correspond au choix de recentrer les objectifs plus sur la gestion des expertises (réseaux humains) que sur les informations. Mais l'adéquation entre les deux est indispensable.

En tenant compte du contexte analysé dans les deux premiers chapitres, et dans l'état de l'art décrit dans celui-ci, voyons maintenant comment nous pouvons envisager un support de travail s'appuyant sur la méthodologie choisie, et donc un exemple de développement d'un portail d'aide à la gestion de l'information technique et stratégique pour des groupes de veilleurs.

IV PROPOSITION DE PLATE-FORME POUR LA VEILLE

Objectifs de ce chapitre :

- présenter un prototype de plate-forme de travail pour des groupes de veilleurs, en justifiant le choix des outils et des sources ;

- expliquer sa réalisation (intégrations et développements).

Nous avons étudié dans le second chapitre la spécificité d'un processus de veille stratégique et l'organisation de l'activité d'intelligence technique dans l'environnement de recherche et développement, et les différents scénarios que cela engendre. Puis nous avons fait un point, dans le troisième chapitre, sur les outils informatiques actuellement utilisables dans le cadre de ces activités. Sur cette base, nous avons réalisé un travail de conception d'une plate-forme de travail pour un public et un contexte particulier, celui de groupes de veilleurs d'un centre de R&D en télécommunication. En effet, l'étude de leurs besoins au quotidien d'une part (annexe 8) et la mise en perspective avec les ressources et logiciels existants d'autre part [HENR98], nous ont menés à la conclusion que chaque organisme devait adapter et développer des outils pour effectuer un travail plus pertinent, ne pas perdre de temps, et ne pas s'éloigner de l'objectif initial.

Nous verrons donc dans ce chapitre sur quelles bases ce travail a été réalisé, quels choix techniques ont été faits, et quels usages nous pouvons en attendre.

A. Préparation de la plate-forme

A chaque type de besoin de veille correspond un ou des traitements particuliers de l'information. C'est pourquoi le système proposé aux veilleurs doit être souple et offrir la possibilité d'être utilisé globalement ou par module, sans chercher à imposer un mode d'usage.

Il semble important de reposer le circuit informationnel sur un support informatique préexistant, un outil de groupware ou les services de l'Internet : l'intranet, FTP et la messagerie, mais aussi d'autres applications réseau. Or dans un centre de recherche, l'accès aux outils issus des nouvelles technologies s'il est généralisé⁵⁷, n'est pas toujours d'un usage systématique. Il s'agit donc, comme nous l'avons conclu, de tirer partie des fonctionnalités les plus utilisées : la messagerie et l'intranet.

1. Rappel des objectifs

Nous avons voulu établir un parallèle entre la méthodologie appliquée et le support technique permettant de faciliter sa réalisation. La plate-forme proposée a donc pour objectif d'interfacer les différentes phases du processus à des outils ou fonctionnalités accessibles via un portail web.

Les enquêtes et audits effectués ces dernières années (annexe 8) nous ont permis d'établir que les besoins exprimés par les utilisateurs concernent :

une aide à la recherche ou à l'accès à l'informations sur le web,

une circulation facile de l'information entre les personnes qui participent de près ou de loin à l'activité de veille et d'intelligence technique,

l'utilisation des techniques de push pour faciliter le travail et gagner du temps.

Les veilleurs demandent de la simplicité : pas de perte de temps avec des outils trop longs à prendre en main et dont on ne comprend pas le fonctionnement.

Sur la base de notre connaissance empirique, vient s'ajouter la volonté d'offrir une vision plus globale des domaines de recherche, ainsi que des éléments de formation ou du

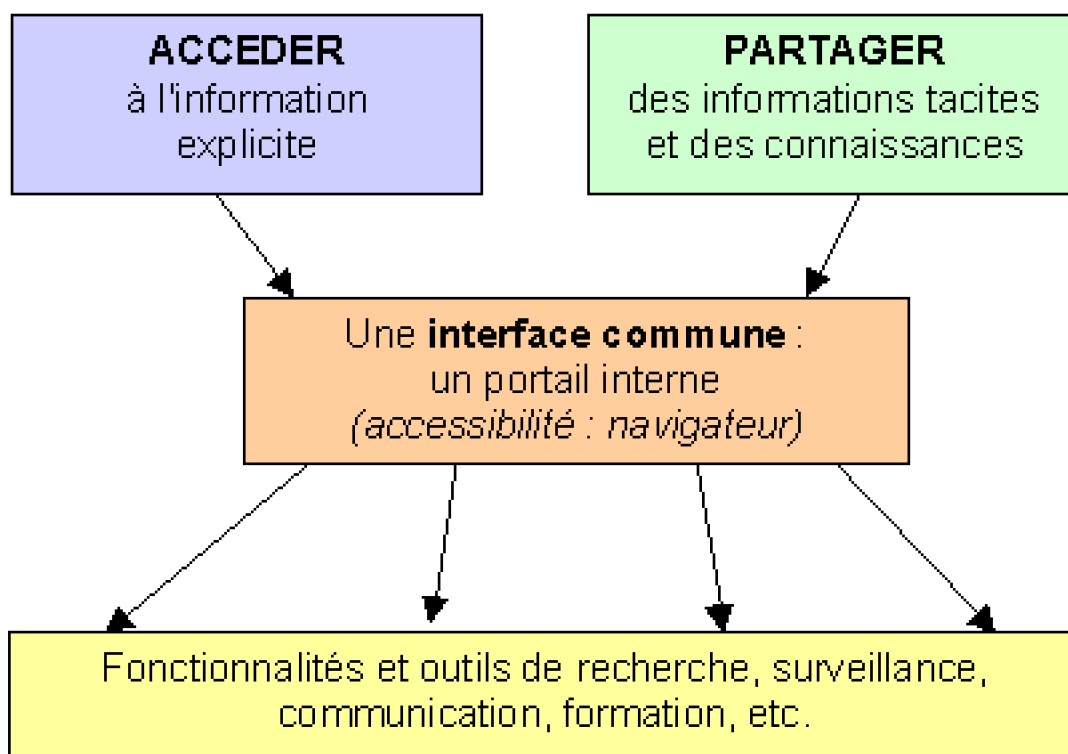
⁵⁷ Rappelons que ce sont les chercheurs qui les premiers ont utilisé la messagerie et le transfert de fichiers.

moins de sensibilisation à l'activité de veille et d'intelligence technique et stratégique.

On ne se place pas dans une optique documentaire où il s'agirait par exemple de faire un état de l'art pour amorcer de nouvelles recherches. Ici il est question d'alimenter en continu un travail de veille dont l'objectif est de surveiller les évolutions régulières de l'environnement. Il semble justement intéressant d'ouvrir des perspectives à des experts qui ont une vision très exhaustive de leur domaine mais qui n'ont pas toujours le temps de regarder ailleurs.

D'autre part, l'objectif est aussi de proposer un 'outil' adaptable dans divers contextes, donc réalisé avec suffisamment de souplesse pour pouvoir intégrer des modifications. Nous décrivons plus en détail les évolutions possibles dans la conclusion.

Les deux mots clés ayant guidé la conception de la plate-forme sont 'accès' et 'partage', dans le sens 'information et communication', deux dispositifs complémentaires pour le processus d'intelligence technique.



Le public cible est une communauté de veilleurs thématiques dans un centre de recherche, mais nous verrons plus loin que la plate-forme peut être dupliquée et adaptée autant de fois que les besoins le nécessitent.

2. Démarche et étapes de réalisation

La notion de système 'intégré' implique un développement sur la base de ce qui existe déjà et qui est homogène avec ce contexte.

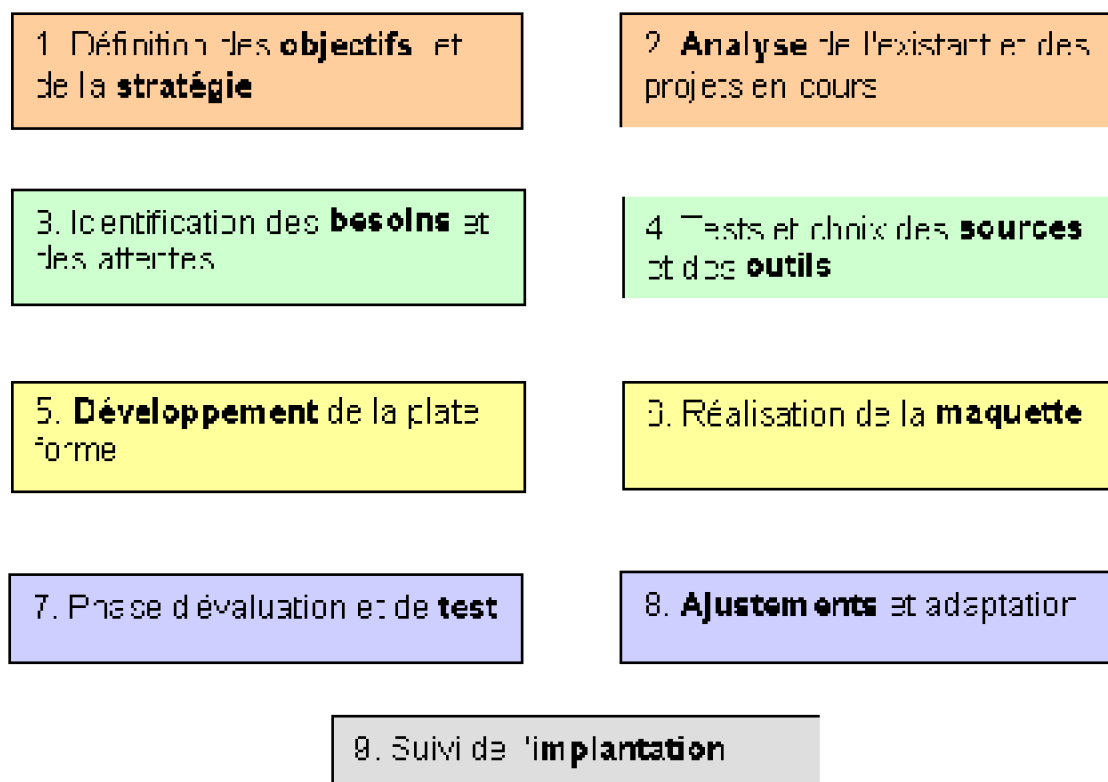
Notre démarche a donc été dans un premier temps d'analyser l'existant et les

possibilités d'intégration de la plate-forme sur ce support interne qui avait le mérite d'être bien déployé dans l'ensemble des sites du centre de recherche. Suite à nos observations, nous avons interviewé les utilisateurs potentiels pour comprendre leurs besoins (annexe 8). En parallèle nous avons procédé à un état de l'art des outils et technologies disponibles sur le marché ou en développement. D'autre part, nous avons travaillé avec un pôle de recherche spécifique au traitement des données et des connaissances. Nous avons effectué un certain nombre de tests avec les outils qu'il développait : aide à la collecte, classification automatique d'un corpus, résumés automatiques. Pour l'instant, les tests n'ont pas vraiment pu aboutir, les outils n'étant pas toujours adaptés à nos besoins ni à nos types de corpus, et d'autre part des raisons administratives ne nous ont pas permis de continuer notre collaboration. Cependant elle doit être poursuivie pour développer ces fonctions au sein de la plate-forme.

Les conclusions tirées de l'ensemble de ces études et observations nous ont permis de proposer un prototype de plate-forme correspondant aux attentes et aux techniques disponibles et raisonnablement envisageables (chapitre 3). Tout au long de la période de développement, nous avons ajusté le prototype en fonction des remarques que nous avons eues.

a) Etapes

Le schéma suivant montre les étapes qui nous ont mené à la conception de la plate-forme et celles qui restent à ce jour à mettre en oeuvre (7 et 9 notamment).



1.

La première étape concerne la définition des objectifs :

–

pourquoi et pour qui devons-nous réaliser ce travail ;

–

quelle stratégie adopter : méthodes et personnes impliquées ;

–

quelles évolutions du système faut-il prévoir : en effet il doit pouvoir être modifié facilement et s'enrichir de nouvelles fonctionnalités. Il vaut mieux partir sur du simple pour le compléter ensuite.

L'idée qui doit dominer tout le long de la réalisation est qu'il faut rester simple, car le système doit faciliter les tâches, pas les alourdir.

2.

Analyse de l'existant : quels sont les outils déjà disponibles ou en cours de réalisation ; quels autres projets de développement internes⁵⁸ pourraient nous servir ? En effet il faut prévoir de les intégrer au système pour plus d'homogénéité.

3.

Identification des besoins et des attentes : par le biais de l'enquête et de l'audit (annexe 8), mais aussi de nombreuses discussions informelles avec les personnes impliquées de près ou de loin dans le projet, ainsi qu'avec d'autres entreprises ou organismes ayant des préoccupations similaires. La plate-forme proposée doit respecter les différences de fonctionnement des veilleurs sans leur imposer un carcan trop rigide ; elle doit aussi tenir compte des éventuelles contraintes budgétaires.

4.

Tests et choix des sources et des outils : dès 1999, nous avons travaillé à la recherche de sources intéressantes. Nous détaillons nos résultats plus loin. Quant aux outils, nous avons proposé l'état de l'art dans le chapitre précédent.

5.

Le développement de la plate forme s'est fait sur plusieurs mois, en intégrant les différents modules, en rajoutant des scripts de traitement, avec l'aide d'informaticiens.

6.

Parallèlement nous avons réalisé la maquette du prototype, c'est-à-dire un portail composé des divers éléments choisis (fonctionnalités et sources). Cette conception s'est faite en respectant la charte graphique de l'organisme concerné.

7.

Comme tout nouvel outil informatique, une phase d'évaluation et de test est à prévoir : qualitatif (par les remarques des utilisateurs), quantitatif (par le nombre d'accès enregistrés sur une période donnée) et technique (performances du système).

8.

⁵⁸ Nous avons évoqué ces projets internes à l'organisme dans lequel nous avons travaillé, qui correspondent au domaine du traitement de l'information, des moteurs de recherche, de l'analyse syntaxique.

à des ajustements et adaptations ; il est important de vérifier régulièrement que ce qui est fait corresponde bien aux objectifs.

9.

La phase d'implantation devra faire l'objet d'un suivi particulier, avec un plan de formation, une documentation technique, et une bonne communication.

3. Caractéristiques d'un système de gestion de l'information et des connaissances

Puisqu'il n'existe pas de référentiel pour la conception de systèmes d'intelligence économique, donc de gestion de l'information qui s'y rattache, il faut s'inspirer des méthodes existant pour les SI⁵⁹ informatisés en les adaptant [SALL00]. Cependant les processus de gestion du système d'information d'une part et de gestion des connaissances d'autre part, bien que distincts, sont apparentés et complémentaires [ZACK00].

En premier lieu, il est important d'harmoniser ce système pour l'intelligence technique et stratégique avec l'organisation dans laquelle il est ou sera implanté, et donc au type de flux d'information qu'il va gérer. Cette dimension organisationnelle du SI est primordiale, les moyens informatiques n'étant que des supports. On constate que le système documentaire est maintenant de plus en plus intégré au SI de l'entreprise. Cependant il est trop souvent statique et se contente d'être un catalogue des documents ou des périodiques disponibles. Certains proposent l'interrogation de bases de données auxquelles l'entreprise est abonnée, ou bien l'accès à des Current Contents. Mais il s'agit généralement toujours de références bibliographiques... Pour l'intelligence technique et stratégique, le système offert doit aller plus loin et intégrer des éléments propres à la connaissance qui circule en plus des outils classiques de collecte, traitement et diffusion de l'information externe. Bien construit, il peut apporter une véritable aide au travail (donc s'adresser à l'ensemble des compétences présentes dans l'entreprise) et en même temps chaque personne doit pouvoir individualiser son accès à cette source d'information.

Côté ergonomie, la navigation doit être aisée et ne pas demander d'expertises particulières ; des bases de données complexes à interroger ne satisfont pas les utilisateurs qui n'ont pas de notion spécifique de recherche documentaire et qui n'ont que peu de temps pour s'informer. L'accès doit donc être simplifié et le format choisi pour ne pas générer de lenteurs de chargements. Le choix de passer par un site sur l'intranet plutôt qu'un collectif s'avère globalement avantageux car moins coûteux, offrant une bonne homogénéité et de nombreux services (grâce aux normes de communication Internet), de la flexibilité et de la diversité dans les outils, et est généralement bien adopté dans l'entreprise [TELL98].

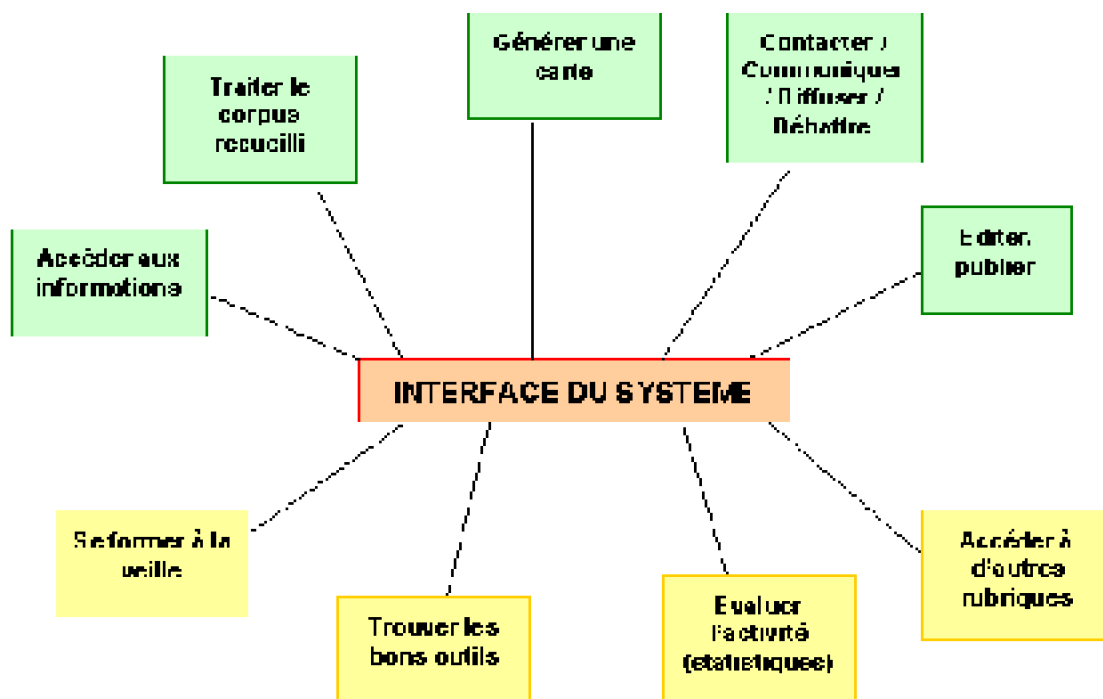
D'autre part, le système ne doit pas imposer un cycle d'utilisation de logiciels ou d'utilitaires, mais proposer ces différentes fonctions que l'utilisateur pourra choisir selon

⁵⁹ SI = système d'information.

ses besoins, selon les 'scénarios' que l'on a essayé de définir.

Enfin n'oublions pas que le SI pour l'intelligence technique et stratégique doit favoriser l'expression, l'explicitation des connaissances, et le cas échéant, en faire émerger de nouvelles. Il doit faciliter la connexion entre réseaux humains et réseaux informatiques, et rendre utile l'information qui y circule.

Nous proposons donc d'offrir, via une interface unique, l'accès aux fonctionnalités suivantes :



Les fonctionnalités de la partie supérieure sont toutes liées au traitement de l'information : accès (collecte, recherche, etc.), traitement, échange et communication, édition. Celles de la partie inférieure concernent des activités connexes, comme la formation, les renseignements sur les outils, l'évaluation statistique de l'activité, et l'accès à d'autres rubriques.

Ce schéma nous a servi de synoptique pour la réalisation de la plate-forme, et nous avons essayé de trouver les éléments logiciels et techniques correspondants à chaque fonctionnalité.

4. Choix informatiques

Qui dit système de gestion de l'information dit choix informatiques.

En premier lieu il est important de dire que nous avons opté en grande partie pour développer et non pas acheter sur étagère. Pourquoi ? Comme nous l'avons expliqué dans le chapitre précédent sur les outils, il est difficile de trouver celui qui correspond parfaitement avec le contexte et les besoins précis d'un organisme. Deuxièmement, nous avons utilisé des éléments disponibles gratuitement, mais évolutifs et riches de

fonctionnalités.

La plate-forme a été conçue en parfaite harmonie avec l'existant, ainsi qu'avec des briques logicielles déjà réalisées pour des projets connexes, quelques-unes ayant été achetées.

Sur la base d'un serveur HTTP, le service de pilotage de l'intelligence technique et stratégique avait réalisé un site web et des outils associés. Le choix de travailler avec un serveur sur l'intranet a été motivé par plusieurs raisons [TELL98] :

· d'une part le moindre coût de ces technologies ;

· les normes de communication Internet sur lesquelles on s'appuie proposent de nombreux services et une homogénéité dans l'accès (le navigateur, quelque soit le système d'exploitation de l'utilisateur : PC, console Unix, Linux) ;

· la flexibilité et la diversité des outils ;

· enfin une adoption généralisée dans l'entreprise.

Les langages utilisés dans ce cadre sont bien sûr du HTML pour l'édition des pages web, mais aussi du JavaScript, du PERL puis du PHP pour la programmation des CGI, des langages très adaptés au traitement d'opérations sur Internet. Ils sont libres et de nombreuses informations et bibliothèques sont disponibles sur le web. L'écriture de CGI permet d'écrire le HTML en même temps que le script à exécuter, donc rend le document plus dynamique.

PERL par exemple est un langage interprété dont la syntaxe se rapproche de celle du C, et ses nombreuses fonctions permettent de manipuler facilement les chaînes de caractères et les fichiers. Modulaire, il a l'avantage de s'homogénéiser parfaitement avec la programmation des interfaces web et sait interpréter le XML. C'est un 'freeware' mûre, très utilisé, qui bénéficie du travail d'une importante communauté de développeurs.

Quant au JavaScript, il permet de reconnaître et de traiter localement les événements générés par l'utilisateur, par exemple la saisie des champs d'un formulaire, sur lequel on peut effectuer des contrôles avant validation [COHE96].

Pour la réalisation des bases de données, notre choix s'est porté, sur le conseil des informaticiens avec lesquels nous avons travaillé, sur le langage SQL et sa version web, MySQL. Egalement très riche en fonctionnalités, il permet notamment la recherche plein texte et ses évolutions sont prometteuses. Le moteur gère les accès concurrentiels et s'assure de la cohérence de la base. On peut fortement typer les champs, ce qui offre un bon équilibre entre souplesse et rigueur de gestion des bases. Enfin MySQL est disponible tant sous Unix que sous Windows.

La programmation avec ses différents langages et éléments offre une portabilité

facile, quasi sans réécriture, sur tout type de machines et de systèmes d'exploitation, ce qui est important pour le projet de réalisation d'un package de notre plate-forme (voir plus loin les perspectives d'évolution).

5. Identification et choix des sources

L'idée de départ, notre fil conducteur, est qu'il vaut mieux identifier des sources pertinentes et les surveiller régulièrement que de chercher tous azimuts sur Internet au risque de se perdre et de perdre son temps.

En effet, une source d'information régulière dont on a démontré la fiabilité est certainement plus utile qu'une requête qui nous renvoie sur des sites dont il faut en permanence mesurer la validité. Certes, cette seconde manière de rechercher l'information peut s'avérer utile pour s'assurer que l'on ne passe pas à côté d'un élément nouveau, un signal faible, mais le rapport entre le temps passé et le résultat n'est pas assez important. Il nous a donc semblé important de valider un système de surveillance régulière de sources identifiées, que l'on pourra ensuite compléter par d'autres informations.

Lorsque l'on doit choisir des sources pour surveiller l'évolution d'un environnement technologique de R&D, se pose rapidement le dilemme suivant : entre sources scientifiques 'pures' et sources journalistiques de vulgarisation ou généralistes, entre sources formelles et informelles, que faut-il préférer ? En fait un équilibre est nécessaire, qui permettra de couvrir tous les aspects. Le fait d'avoir une collecte d'informations sur des sources hétérogènes permet de recueillir à la fois de l'information primaire et secondaire, mais aussi la validation, le recoupement, la complémentarité pour couvrir largement un domaine.

Bien sûr la surveillance des brevets est essentielle, mais elle nécessite l'intervention de spécialistes. Quant à la littérature spécialisée (éditions scientifiques), notre expérience nous a montré que ce type d'informations était assez souvent déjà en possession des chercheurs et ingénieurs, comme nous l'avons dit précédemment. Cependant il faut faire attention à deux biais : l'information trop d'actualité (événementielle) ne permet pas d'anticiper, et l'information trop spécialisée empêche d'avoir une vue globale sur un sujet. En fait chaque type d'information peut avoir son utilité quand elle est mise en contexte et en perspective avec une autre ou avec la connaissance que l'on a du domaine auquel elle se rapporte. Il ne faut donc pas se restreindre à l'information scientifique et technique pure, car on passerait à côté d'éléments contextuels et économiques importants.

Que dire de l'information proposée par un certain nombre d'éditeurs sur le web ? Par rapport aux supports 'classiques' (les revues spécialisées par exemple), Internet permet d'accéder à autre chose, à une information plus vivante, plus dynamique ; il nous semble donc opportun de profiter de la rapidité que la technique nous offre. Les services de diffusion d'information thématique, qui sont certes d'origine journalistique, ont malgré tout le mérite d'être très rapides dans la diffusion de l'actualité, et couvrent relativement bien la plupart des domaines. Grâce à Internet l'information circule vite. Le seul piège à éviter est son éventuelle déformation ou mauvaise interprétation lorsqu'elle est reprise. Il est donc

important d'identifier les sources les plus amonts et les plus fiables, tout en gardant un œil critique. D'où l'importance d'une 'lecture' et sélection préalable par l'expert, dans une phase de test.

Si nous essayons de créer une typologie des informations disponibles sur Internet, nous pouvons découper les sources, sans prétention d'exhaustivité, de la façon suivante [CARE99] :

.
les sites de news thématiques ou généralistes, qui proposent de l'information de type communiqués de presse souvent, ou d'articles journalistiques plus ou moins spécialisés.

.
les sites des entreprises, plus ou moins complets et à jour. Leur vocation est essentiellement commerciale et institutionnelle.

.
les sites de produits, qui correspondent à une marque, et entrent dans le cadre du e-business.

.
les sites officiels des organismes publics, où l'on trouve l'information sur la normalisation, les rapports de groupes de travail, les lois, etc.

.
les sites des associations et organisations qui apportent des compléments sur des projets, des techniques, etc. mais aussi des forums (ex. le Wapforum) ou des listes de liens utiles (ex Telecom Information Resources on the Internet).

.
les sites personnels où des individus mettent en ligne le fruit de leur travail (par exemple les publications des chercheurs) et leurs bibliographies. Cette information est plus informelle.

.
d'autres sites qui proposent des ressources et des outils de recherche et de traitement : ce sont les moteurs, les annuaires, les traducteurs automatiques, etc.

.
les sites où l'on trouve les listes de diffusion des éditeurs.

Dans chacun de ces types de sources, les sites peuvent être ou pas pertinents, seule l'expérience peut en valider le contenu, ainsi que des opérations de recoupage avec d'autres sources, externes mais aussi internes.

On prendra donc avec une relative précaution les informations provenant de tel ou tel type de site, notamment commerciaux ou dont l'origine est plus ou moins certaine. Même les pages de news (communiqués de presse) des sites institutionnels proposent des informations plus ou moins 'embellies' et subjectives qu'il faut savoir recouper avec d'autres sources plus critiques.

Pour le cadre concret dans lequel s'inscrit la réalisation de notre plate-forme, c'est-à-dire un centre de recherche et développement, notre démarche d'identification et de choix des sources a été la suivante :

d'abord une recherche tous azimuts par des interrogations 'classiques' sur le web, ce qui nous a permis de voir émerger des sources plus importantes que d'autres, dans le sens où elles étaient toujours en tête de listes des résultats des moteurs, et qu'elles étaient elles-mêmes citées par d'autres sites.

d'autre part les sites des sources déjà connues et utilisées en interne sous d'autres formats (revues papier par exemple) ont été légitimement sélectionnés.

ensuite une étude auprès de chercheurs, notamment les correspondants du réseau d'intelligence technique et stratégique, nous a permis de récupérer des listes de sources appréciées et validées, et de comprendre quels types d'accès il préféraient, notamment par abonnement.

puis nous avons procédé pendant plusieurs mois à une phase de test en nous abonnant personnellement et en rediffusant régulièrement des brèves aux experts⁶⁰. Ceci nous a permis de sélectionner les sources les plus fiables, dans le sens où les experts avaient souvent retenu les informations qui en provenaient.

Suite à cette phase de test, nous avons retenu des sources déjà utilisées par les experts ainsi que d'autres sources identifiées et testées afin d'y abonner la plate-forme (pour la partie 'Actualité').

D'autre part, des sites de référence sur un domaine (c'est-à-dire pointés par de nombreux autres sites et proposant eux-même un bookmark complet ou des informations couvrant bien le sujet) ont été repérés⁶¹, après nous être assurés de leur pertinence auprès d'experts du domaine. Il s'agit essentiellement de sites institutionnels d'organismes tels que des équipementiers, des opérateurs ou d'autres acteurs du domaine. Parmi les critères de choix à retenir, il y a celui très important de la mise à jour (fraîcheur des informations) et de la pérennité des sites, mais aussi la pertinence et la compétence des auteurs⁶².

Il est important de repérer les sources fédératrices d'informations, pour ne pas perdre du temps avec une multitude de sites qui se ressemblent sur un même thème. Nous avons cité ici les choix d'intégration de sources externes pour la plate-forme. Il va de soi que nous avons laissé une place aux informations tacites et informelles.

⁶⁰ Nous discutons avec une multitude de sites qui se ressemblent sur un même thème. Ils s'échangent en permanence via une liste de discussion. C'est par ce biais que nous avons 'injecté' régulièrement les informations en provenance des sources sélectionnées. Nous avons pu ensuite observer la façon dont les membres de la liste s'appropriaient ces brèves et y donnaient suite.

⁶¹ Pour l'outil de surveillance automatique décrit plus loin.

⁶² Pour plus de détails sur le choix des sources, voir le rapport de Cédric Caret 'Identification de sources dans le cadre d'une diffusion sélective de l'information'[CARE99], notamment la grille d'évaluation p. 18.

Comment ? En proposant aux utilisateurs d'intégrer ces dernières par le biais d'un formulaire spécifique, afin qu'elles soient listées avec les autres et simplement identifiées par une icône spécifique.

B. Réalisation

1. Outils et fonctionnalités de la plate-forme

L'idée de proposer aux veilleurs d'un centre de R&D une plate-forme pour les aider dans leur travail a nécessité la mise en oeuvre de développements, mais aussi l'intégration d'outils et de briques technologiques déjà disponibles. La création d'un portail a permis de donner accès à ces fonctionnalités et à cette masse informationnelle dans un seul et même espace, avec comme objectif une cohérence technique et ergonomique.

a) Intégration d'outils existants

Lorsque nous parlons d'intégration d'outils existants, il ne s'agit pas de ceux qu'ont installé pour leur propre compte certains veilleurs, ou des logiciels de type métamoteurs, agents intelligents de collecte ou de traitement d'information, pour plusieurs raisons : d'une part ils doivent être installés sur le poste de travail de chaque personne (souvent en local, peu existent en version serveur), ils demandent une prise en main plus ou moins longue, et d'autre part ils évoluent vite et de nouveaux plus performants font régulièrement leur apparition. L'intégration de ces logiciels n'est donc pas envisageable sur une plate-forme dont l'accès se fait par l'intranet.

Par contre nous avons pu intégrer des outils développés auparavant pour l'activité d'intelligence technique et stratégique, donc déjà disponibles sur le serveur, ainsi que d'autres spécifiques que nous avons achetés ou qui étaient disponibles en interne.

Il s'agit en particulier :

.
d'un outil de surveillance de pages web,

.
d'un outil de partage et de recommandations de pages web,

.
d'un outil de création de parcours de pages, destiné en particulier à la formation.

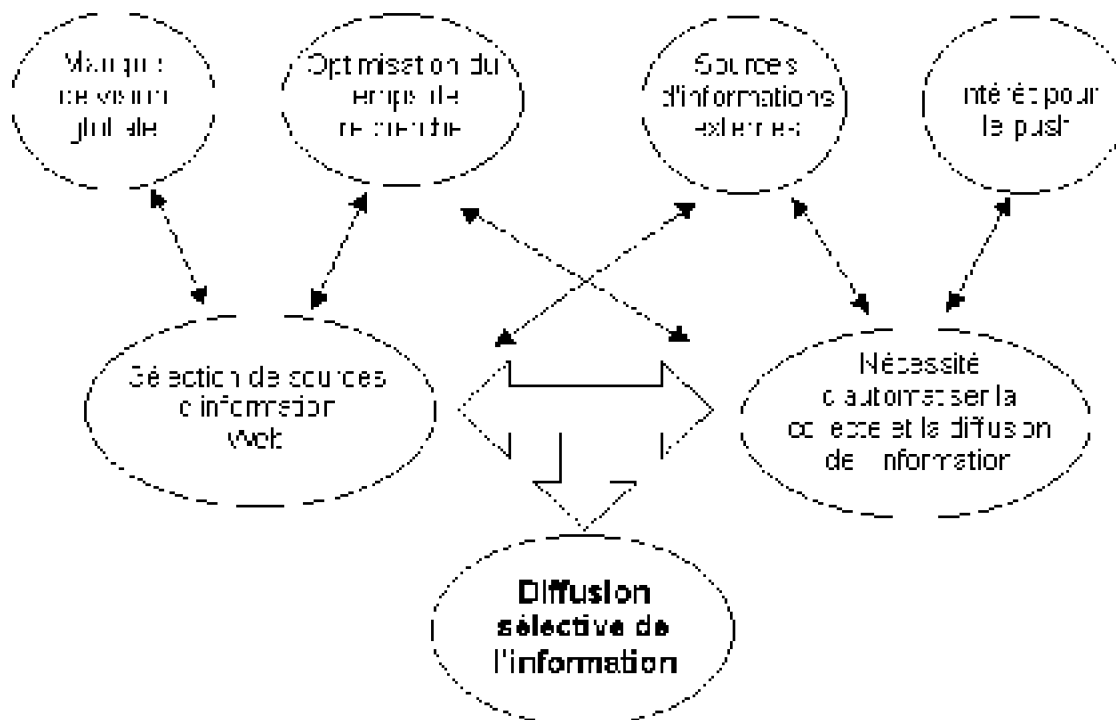
.
D'un outil de recherche.

Surveillance de pages web

A l'origine de cet outil, il y a une volonté de faciliter la collecte d'information sur des

sources externes identifiées, en automatisant la surveillance de pages web. Le principe est simple : alerter par mail des utilisateurs abonnés lorsqu'une page est modifiée. Le développement de cet outil correspond à la nécessité d'organiser une diffusion sélective de l'information, notamment auprès des veilleurs.

Le schéma ci-après décrit le processus conduisant des besoins (manque de vision globale de la part des chercheurs, volonté d'optimiser le temps de recherche d'information, nécessité de trier les sources d'informations externes, et intérêt pour la diffusion par push) à la solution proposée.



Analyse des besoins conduisant à la réalisation d'un processus de diffusion sélective de l'information⁶³.

La technique de diffusion utilisée est particulièrement adaptée aux besoins des utilisateurs qui ont peu de temps à passer à la recherche d'information sur le web mais désirent néanmoins surveiller certaines pages. Bien sûr il existe des outils sur étagères, souvent gratuits d'ailleurs, voire même en ligne, pour effectuer ce type de tâche. Cependant leur paramétrage est souvent limité, et leur utilisation nécessite un enregistrement et une connexion régulière des utilisateurs. Le fait de développer un produit adapté aux besoins précis du contexte permet également de s'affranchir des éventuelles modifications voire disparitions de ces outils, et de l'intégrer parfaitement à ce qui existe déjà pour proposer des fonctionnalités homogènes. C'est plus un service à valeur ajoutée qu'un outil, puisqu'il ne se présente pas sous la forme d'un logiciel à installer mais bien d'une fonctionnalité proposée sur le site du service d'intelligence technique.

⁶³ D'après [CARE99], p. 8.

L'utilisateur reçoit chaque jour, s'il y a des modifications, un message les lui signalant et lui donnant les liens directs vers ces pages⁶⁴.

Une première étape a consisté en l'identification des pages de sites que l'on voulait surveiller. Nous avons choisi plusieurs thématiques dans lesquelles nous avons inséré des sites qui nous paraissaient pertinents pour le domaine de veille qui nous concerne (voir 'Identification et choix des sources'). Certains thèmes nécessitaient une couverture quasi exhaustive, alors que d'autres demandaient plutôt un choix de sites représentatifs du domaine. En général, c'est la page de communiqués ('news') qui est la plus intéressante pour surveiller les nouveautés sur un site. Il suffisait donc d'enregistrer l'URL pour que l'outil la prenne en compte. Il faut cependant éviter de surcharger le nombre de sources proposées à l'utilisateur, et préférer une sélection fine en amont, car l'exhaustivité n'est pas forcément garante de la qualité de l'information

Une fois les sources choisies, une 'mécanique' de surveillance automatique à fréquence choisie, basée sur un module PERL spécifique⁶⁵ exécute des requêtes sur le web en contactant un serveur et en renvoyant le résultat de la demande. Les pages correspondantes aux URL ciblées sont rapatriées chaque jour et comparées à celles mémorisées (la dernière version, qui sert de référence). Deux critères permettent de décider s'il y a lieu d'avertir l'utilisateur ou pas : la taille du fichier et le nombre de lignes. En effet ne sont pertinentes que les modifications significatives du contenu, et pas seulement un changement de slogan publicitaire par exemple. Le challenge est d'arriver à doser ces critères le plus finement possible, et seule une phase de test a permis de les ajuster.

L'outil propose une interface pour l'inscription et le choix des pages que l'utilisateur veut surveiller pour chaque thème proposé. Cette interface permet également à l'utilisateur de gérer par la suite ses abonnements. Pour cela, la technique des cookies a été utilisée : l'outil reconnaît l'utilisateur chaque fois qu'il se connecte sur cette page, et affiche instantanément son adresse et ses choix précédents.

Une interface d'administration permet d'ajouter ou de supprimer un thème et une url. En effet l'outil est fait pour vivre et s'adapter aux demandes des utilisateurs. De plus, il est régulièrement nécessaire de mettre à jour les adresses des sources ciblées.

Il est prévu de faire évoluer l'outil en offrant la possibilité de modifier un abonnement sans avoir à le détruire et le recréer, et également de surveiller d'autres formats moins standards que le HTML.

Parmi les autres perspectives envisagées, il y a l'offre à l'utilisateur de rentrer lui-même des URL qu'il veut surveiller, et donc de se créer sa liste personnelle.

⁶⁴ L'outil compare le fichier d'abonnés (qui contient l'adresse et les choix d'abonnement de chaque utilisateur) au fichier d'état des modifications par thème, puis construit un document HTML pour chaque abonné, le code (uuencode) et l'envoi par messagerie.

⁶⁵ LWP : :User Agent

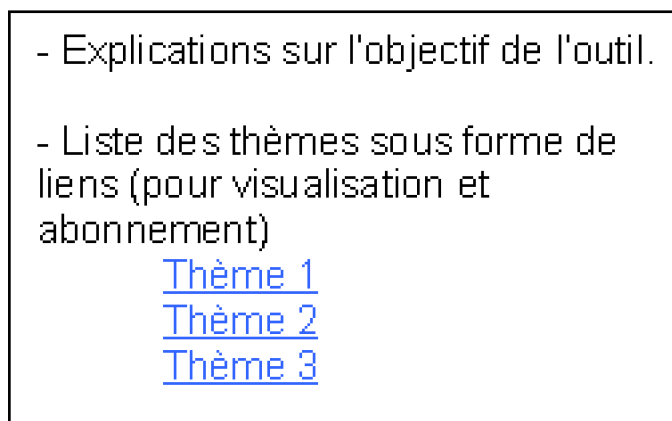
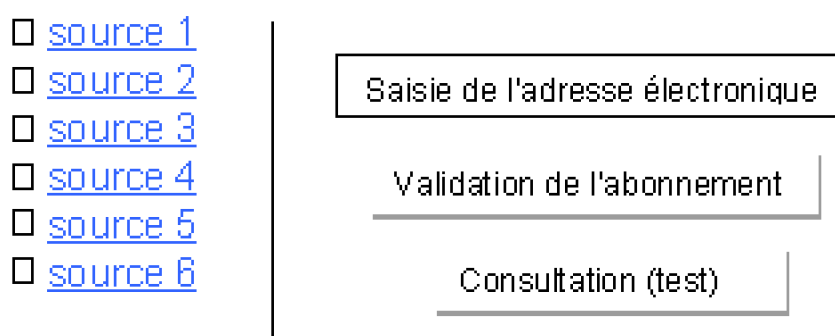


Schéma de l'interface d'accueil⁶⁶

Si l'on clique sur un thème, on arrive à l'écran suivant :



A gauche sont listées les sources appartenant à ce thème. L'utilisateur peut gérer son abonnement (création, modification) en sélectionnant celles qu'il désire surveiller. A noter : un système de cookie permet de détecter l'identité de l'utilisateur s'il est déjà abonné.

Dès qu'une modification est détectée sur une ou plusieurs sources, le programme envoie à l'utilisateur un message :

Entête et nom de l'outil

Nouveautés apparues sur le *thème 1* :

[Source 2](#)

[Source 4](#)

Quant à l'interface d'administration, elle permet la consultation, la création, la suppression ou la modification de thèmes, l'ajout de nouvelles sources, et la consultation de la base d'abonnés.

⁶⁶ Pour des problèmes de confidentialité, certaines interfaces n'ont pu apparaître dans ce document. Nous en proposons donc une version schématisée.

L'intérêt d'un tel outil est entre autre d'accéder à des informations mises à jour, en s'affranchissant des délais très longs d'indexation des pages par les moteurs de recherche (souvent plusieurs semaines). L'utilisateur n'a pas besoin de prendre du temps régulièrement pour se connecter à ces sites et chercher si oui ou non ils ont été mis à jour.

Systeme de recommandations de pages web

Nous avons choisi un outil, Pharos⁶⁷, qui s'adresse tout particulièrement à des communautés d'intérêts qui souhaitent avoir un support de partage de ressources et de recommandations concernant leurs sujets communs. Petit à petit se constitue un catalogue de ces ressources (des pages web le plus souvent), une base de connaissances qui permet de capitaliser l'information en la partageant. L'outil est également doté d'un moteur thématique qui retourne les résultats classés, commentés et évalués par des utilisateurs. La partie serveur est assez simple à installer, et l'administrateur peut facilement créer des canaux thématiques auxquels il rattachera des mots clés. Même l'interface (les textes, le graphisme) est paramétrable.

⁶⁷ Outil développé en partenariat par Dyade (<http://www.dyade.fr>), GIE constitué par l'INRIA et Bull.

The screenshot shows the eVeil website interface. At the top, there is a purple header with the eVeil logo on the left and three navigation buttons: ACCUEIL, RECHERCHE, and EVALUATION. Below the header, a status bar indicates the date (19 juillet 2001), the number of members (12), and the number of reviews (4). A search bar is located on the right side of the header.

The main content area is titled "Les 10 derniers avis" and displays a list of reviews. The first review is dated "lundi 16 juillet 2001" and is titled "1. [Concerts.com - Concerts & Répertoire](#) ★★☆☆". The review text describes the website as a music database with a development module. The reviewer is identified as "Marianne Henry".

The second review is dated "jeudi 15 mars 2001" and is titled "2. [eStral](#) ★☆☆☆". The review text describes the website as a search engine for French websites. The reviewer is identified as "André".

The third review is titled "3. [vannet](#) ★★☆☆". The review text describes the website as a general search engine. The reviewer is identified as "André".

On the right side of the page, there is a sidebar with a yellow background. It contains the text "Le canal eVeil, qu'est-ce que c'est ?" and "D'autres internautes vous conseillent !". Below this, there is a section titled "Vous avis intéressent les autres !" and a section titled "eVeil pour les membres de la communauté".

Interface d'accueil du canal

Concrètement, lorsqu'un membre d'une communauté d'intérêt trouve une page web intéressante, il clique sur un bouton préalablement installé dans la barre de son navigateur. Un formulaire s'ouvre alors, qui contient automatiquement l'URL et le titre de la page en question. L'utilisateur n'a plus qu'à donner son commentaire et éventuellement rattacher la page à des attributs (mots clés). En validant ce formulaire, il enrichit le catalogue commun d'adresses que tous les autres membres pourront consulter et commenter eux-aussi.

Éditer votre avis

Si c'est votre première utilisation, les champs suivants doivent être remplis

→ Champ pour lequel il ne peut être rempli :

- Nom de compte Il est obligatoire de vous identifier.
- Mot de passe Révélé temporairement. [Masquer](#)
- URL http://www.commerciaux.com/fr/produits/suppléments/
- Titre Suppléments
- Note

Commentaire

Calculatrice de calculateur, permet d'analyser tout type de données, même financières, avec un module de développement de logiciels.

Note de

Autre site Outils Source d'info Original Farcas

[Ajouter un commentaire](#)

Formulaire. Les champs url et titre sont automatiquement renseignés.

Dans le cadre de la plate-forme, nous avons eu l'idée de créer une chaîne thématique pour les veilleurs, dans le but de s'échanger les bonnes adresses pour faire la veille : outils, sources d'informations, ou tout autre page apportant un intérêt méthodologique. Cette chaîne, qui porte le même nom que la plate-forme, est matérialisée par un lien sur le portail.

Chaque personne qui veut participer en ajoutant des URL ou des commentaires doit au préalable s'inscrire en ligne. Un administrateur gère les attributs auxquels peuvent être rattachées les URL.

Avec cet outil, les veilleurs sont au centre du processus de classification des sites et des pages web [HERV00]. Grâce au système d'annotations et d'attributs, chaque utilisateur peut rapidement visualiser la liste des sites recommandés par d'autres veilleurs qui ont les mêmes intérêts que lui.

Parcours didactique

Les besoins en formation sur le processus de veille nous ont conduits à intégrer dans la plate-forme un logiciel de création de parcours cartographiques de ressources internes et / ou externes : eSavoir⁶⁸. Il permet de guider l'utilisateur dans un objectif précis, par exemple celui de la formation.

L'outil est composé d'un module 'auteur'⁶⁹ et d'un autre 'lecteur', et les cartes sont visualisées dans le navigateur de l'utilisateur. Il aura dans la zone gauche de l'écran la carte des sources, et dans la zone droite la source elle-même, c'est-à-dire la visualisation de l'étape sur laquelle il se positionne.

Cette ergonomie est très utile pour parcourir avec un maximum de visibilité des pages définies dans un ordre précis. Il est à noter que les cartes peuvent s'échanger et s'envoyer simplement comme fichier attaché dans un message.

Cet outil est donc très utile pour publier des parcours pédagogiques, mais aussi pour organiser des documents de façon à gérer des bibliothèques communes, de s'intégrer dans un processus de gestion des connaissances d'un groupe d'utilisateur.

Dans le cadre de la plate-forme, e-Savoir est utilisé pour proposer une initiation à la veille, ainsi que le partage de ressources spécifiques pour l'activité. Nous avons défini un certain nombre d'étapes didactiques, pour comprendre ce qu'est le processus de veille, et donner les méthodes et outils nécessaires à sa réalisation. Nous avons créé des pages HTML correspondant à :

. mode d'emploi pour la veille stratégique : définitions, étapes

. identification des acteurs de la veille

. les outils disponibles

. les processus internes

⁶⁸ eSavoir est un logiciel développé par Synergie 3R (<http://www.synergie3R.com>).

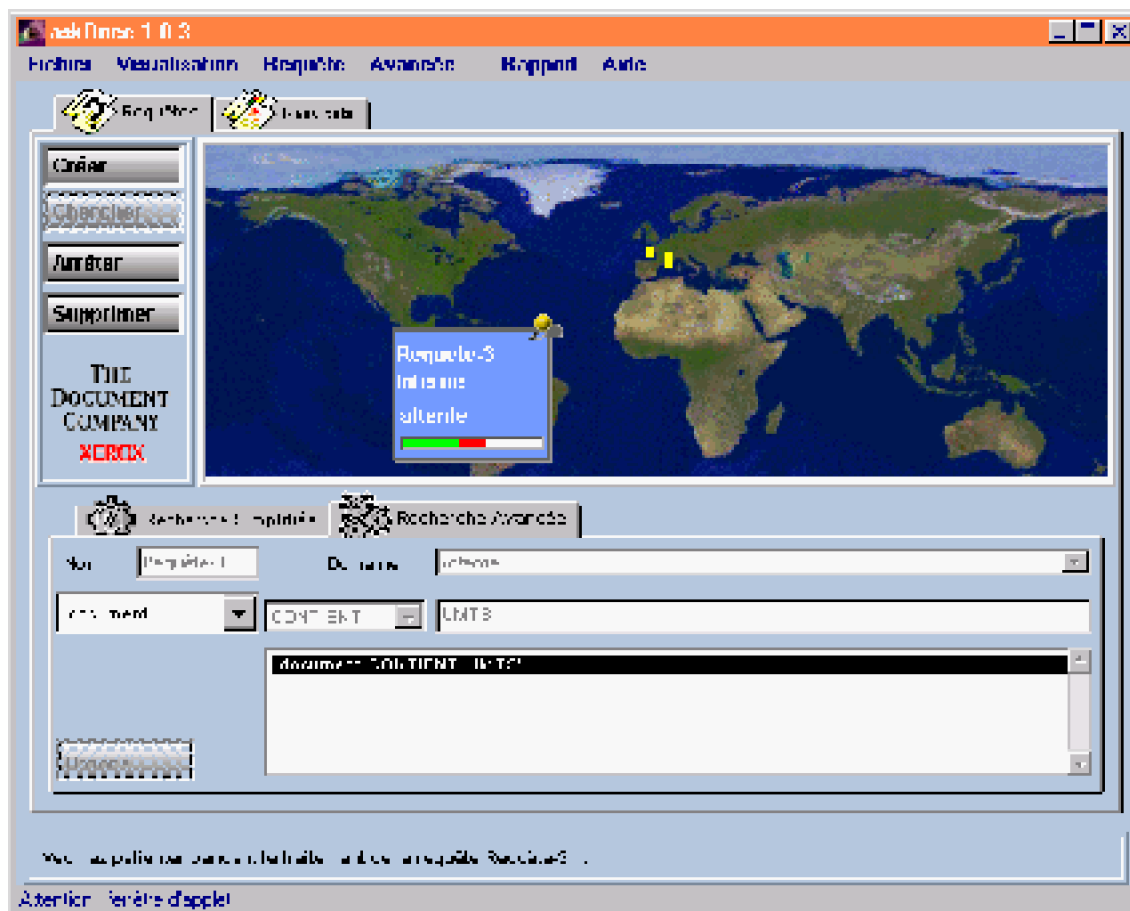
⁶⁹ Le module auteur permet de créer des cartes à partir de ressources existantes, mais comprend aussi une interface de création de ressources HTML directement dans l'outil.

askOnce est accessible via un navigateur. Tant l'interface simplifiée que celle avancée permettent de choisir finement les sources que l'on veut interroger.

The image shows a web interface for a search tool. On the left, under the heading "Sélection des sources", there are three categories: "Internes", "Externes", and "Presse". Each category has several checkboxes for selecting specific sources. On the right, under the heading "Recherche simplifiée", there are radio buttons for "plein texte", "titre", and "corps". Below these is a text input field labeled "requête". Underneath the input field are three buttons: "Lancer la recherche", "Stopper", and "Consulter". At the bottom right, there is a button labeled "Recherche avancée".

Interface de recherche simplifiée (voir note n° 65)

L'interface avancée est une fenêtre Java qui propose de nombreuses options et paramétrage. Cependant son usage, bien qu'il soit ouvert à tous, est plus complexe. Nous avons noté que peu de personnes l'utilisaient.



Formulaire avancé de recherche (Applet Java) avec askOnce

Le portail offre une recherche directe sur les sources intranet internes, et un lien vers un formulaire avancé pour le choix de sources internes et ou externes.

b) Reprise de briques technologiques

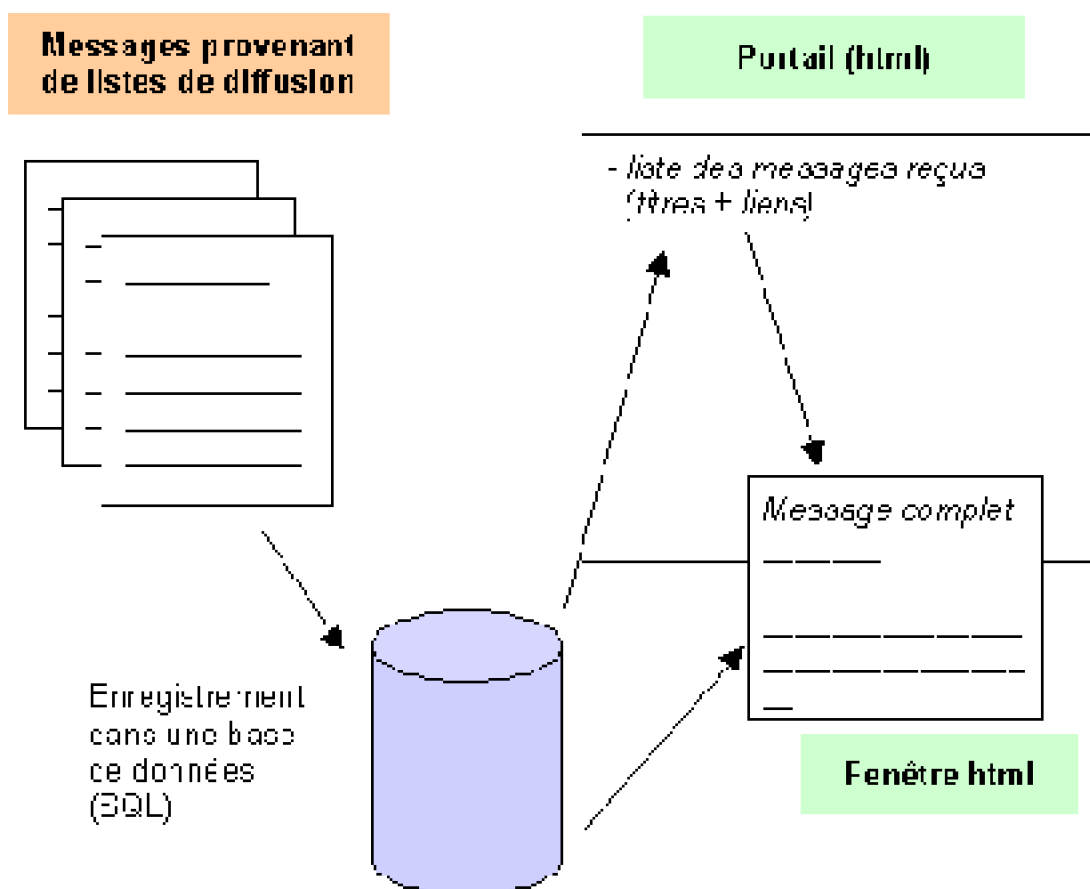
La plate-forme étant réalisée dans un environnement déjà bien défini, des briques technologiques y sont naturellement intégrées : sur la base d'un serveur HTTP, l'expérience acquise lors de la réalisation de fonctionnalités précédentes est réutilisable. Par exemple, il a été possible d'adapter des scripts permettant de gérer des abonnements et des diffusions aux utilisateurs par push, et des profils d'interrogation de bases de données.

D'autre part, nous avons accès à tous les outils du réseau interne de l'entreprise, notamment la messagerie et l'intranet dans lequel s'inscrit le portail.

c) Développements spécifiques

En plus de l'intégration d'outils et de briques technologiques existants, des développements spécifiques ont été nécessaires pour la plate-forme.

En premier lieu, nous avons fait créer une adresse électronique qui lui était propre, puis nous avons abonné cette adresse aux sources que nous avons préalablement sélectionnées. Il a fallu construire la 'mécanique' de récupération des messages pour les intégrer dans une liste sur le portail au fur et à mesure de leur arrivée, et de les enregistrer au bon format pour constituer un corpus indexable.



Enregistrement des messages provenant de listes et affichage dans le portail

Les utilisateurs peuvent également déposer un message comme ils le feraient avec un forum ou dans la messagerie, via un formulaire.

La liste sur le portail comporte les titres⁷¹, une icône symbolisant la provenance (abonnement à une source ou message d'un utilisateur) et le cas échéant le nombre de commentaires déjà faits sur ce message. Chaque titre de message est cliquable et s'ouvre dans une fenêtre qui propose, en plus du corps du message, la possibilité de le

⁷¹ Nous avons opté pour ne garder en visualisation permanente que les 15 derniers titres arrivés. Les autres sont accessibles dans une autre liste classée par provenance.

commenter (via un formulaire) ou de visualiser les éventuels commentaires d'autres utilisateurs. Cette zone s'apparente en fait à une messagerie personnelle, où l'on reçoit des messages en provenance de listes de diffusion automatique mais aussi de collègues, auxquels on peut répondre. L'objectif ici est de rendre commune cette messagerie, et d'offrir les outils nécessaires à un débat virtuel, via les commentaires.

Les messages sont conservés une période de temps définie, et indexés de façon à pouvoir interroger ce corpus. Une analyse syntaxique, basée sur un lexique approprié au contexte, pourra permettre un classement automatique et donc une recherche guidée, complémentaire de celle par mots clés.

Ce travail a été réalisé en Perl sous la forme de CGI et les messages qui arrivent sont enregistrés dans une base MySQL (annexe 10).

2. Réalisation du prototype et fonctionnement

a) Le portail

La réalisation du portail en lui-même, si elle a été assez simple, a demandé une réflexion sur l'organisation de l'information et des fonctionnalités proposées. Nous avons opté pour un découpage en trois zones :

• au centre, la liste des messages et la possibilité d'en envoyer, ainsi que l'interface de recherche sur le corpus constitué. Il s'agit en fait d'une base de connaissance constituée d'informations recueillies et d'autres produites, ainsi que d'idées émises, une mise en commun de tout ce qui peut permettre de connaître, comprendre et agir en fonction de l'environnement.

• à gauche, un certain nombre de liens vers une boîte à outils (voir détails plus loin), les thèmes que surveille l'outil décrit en p. 136, l'accès à la chaîne Pharos, la liste des informations classées par provenance, et un lien d'aide.

• à droite, une colonne réservée à l'information interne : liste des ressources intéressantes (sites sur l'intranet), des forums thématiques, des sites de veille de l'entreprise, et une interface de recherche globale sur l'intranet (l'ensemble des sites et serveurs indexés par le moteur Search de Verity). Un lien vers la recherche avancée permet d'accéder à l'interface complète d'askOnce pour interroger tout ou partie des sources internes et externes.

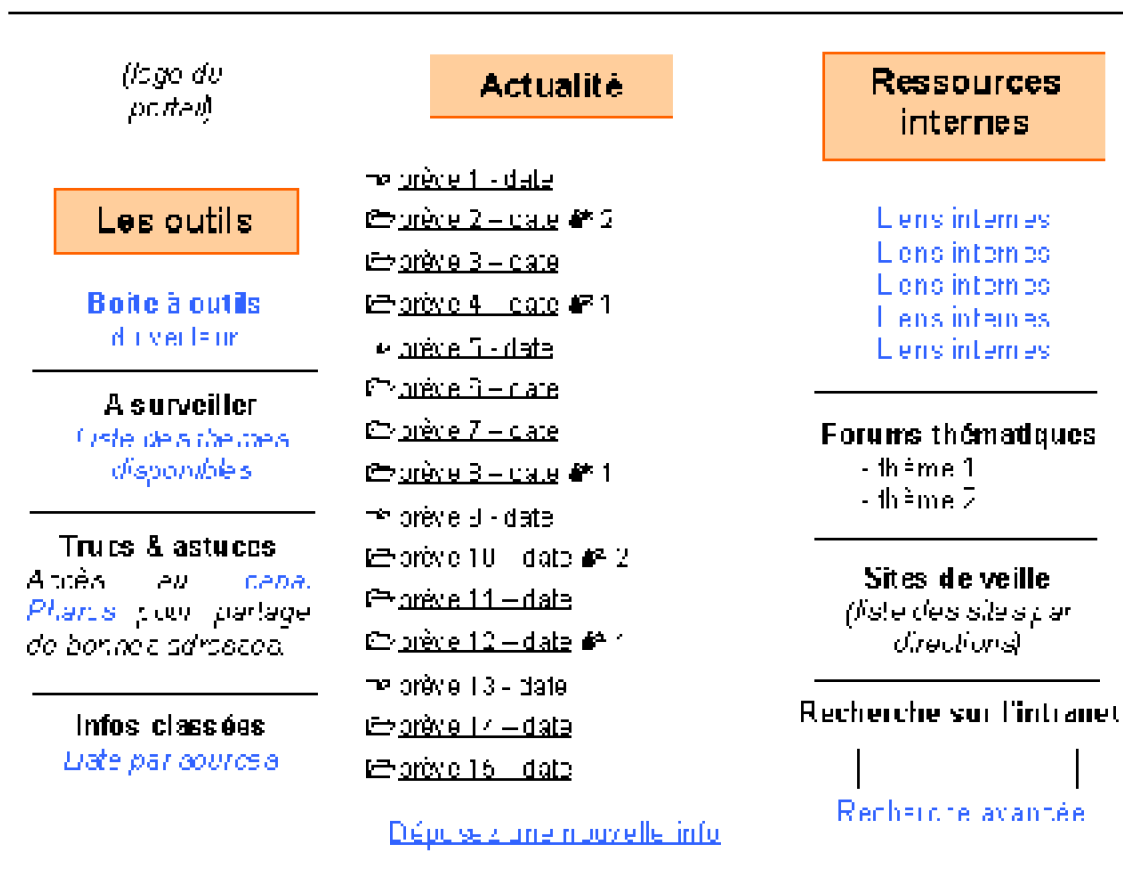


Schéma de l'interface d'accueil du portail (voir note n° 65)

Ce découpage permet de mettre en perspective des sources internes et externes, mais aussi de mettre en évidence les fonctionnalités de partage et de débat autour des informations proposées.

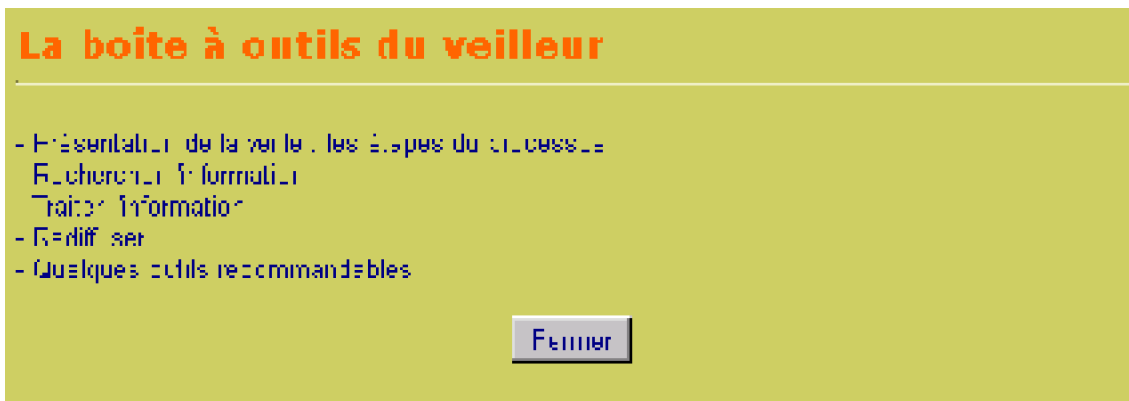
Concrètement, une communauté de veilleur peut faire paramétrer les sources auxquelles elle souhaite être abonnée (partie 'Actualités'), ainsi que la liste des ressources internes disponibles. Une chaîne spécifique Pharos peut être créée pour ce groupe en particulier, même si l'objectif de partage de bonnes adresses voudrait plutôt une ouverture commune à plusieurs groupes de veilleurs thématiques. Enfin l'outil de surveillance est lui aussi entièrement paramétrable (nombre de thèmes et nombre de sources par thème).

Le portail se comportant comme une personne possédant une boîte aux lettres et abonnée à un certain nombre de sources, il est nécessaire de créer une adresse électronique pour chacune des versions réalisées.

b) La boîte à outils du veilleur

Un lien 'Boîte à outil du veilleur' permet d'accéder à une page listant, comme son nom l'indique, un certain nombre d'autres outils recommandés par l'équipe de pilotage de l'intelligence technique, et facilement disponibles. C'est aussi dans cette zone que se trouve un parcours didactique sur les méthodes et références pour l'activité (avec

eSavoir).



3. Mise à jour et pérennité

Bien que partiellement automatisée, la plate-forme nécessite un contrôle et une mise à jour régulière. En effet il faut prévoir de :

- modifier les abonnements aux sources d'information si nécessaire : les adresses changent, les intérêts des utilisateurs aussi ;

- d'en ajouter de nouveaux ;

- de purger les bases : rien ne sert de garder trop longtemps les informations, elles se périment souvent rapidement, surtout lorsque l'on fait de la surveillance en temps réel de l'évolution d'un domaine ;

- d'ajouter de nouveaux liens vers des sources pertinentes : les sources internes aussi changent et évoluent. Il est donc nécessaire de revoir régulièrement la liste en fonction de ce qui est disponible ;

- etc.

Ceci implique de penser dès l'implantation au pilotage technique et de contenu dans chaque groupe d'utilisateurs, avec au moins un responsable de maintenance et de mise à jour.

C. Conclusion

Nous avons voulu, à travers la réalisation de cette plate-forme, offrir à un groupe de

veilleurs un support pour leur travail, qui lui même est fonction d'une méthodologie mise en oeuvre dans un contexte de R&D. Toutes les phases du processus suivi ne sont pas automatisables ni instrumentalisables. Cependant les fonctionnalités proposées permettent de couvrir celles qui manipulent l'information dans son format écrit, électronique, saisi, ou publié, et en permettant des actions d'accès, de classement et de recherche.

Les autres phases, notamment celle d'analyse, de création de sens, se trouvent facilitées par un certain nombre d'autres fonctionnalités offrant des supports au débat, au commentaire, à la réflexion collective.

Enfin des étapes connexes sont couvertes par l'ajout d'outils pédagogiques et simples d'utilisation. D'autre part, le lien avec le contexte d'insertion de ce portail est matérialisé par un accès à différentes sources internes.

Récapitulatif des fonctions disponibles :

.
accès et recherche sur des sources externes (actualités, Infos classées, A surveiller)

.
recherche sur des sources internes (liens sur les ressources internes, moteur de recherche askOnce)

.
interaction et participation (dépôt d'information, canal de partage de bonnes adresses Pharos, Forums thématiques)

.
formation à la veille et conseil (Boîte à outils, eSavoir)

La réalisation d'une plate-forme de gestion de l'information technique et stratégique met en oeuvre un certain nombre de choix et de paramètres qui sont fonction :

.
de besoins à un instant donné

.
d'un type d'organisation et du contexte

.
d'objectifs précis

.
de technologies disponibles.

La variation d'un de ces éléments entraîne nécessairement une mise à jour et une adaptation du portail. C'est pourquoi nous verrons dans la conclusion ce que l'on peut envisager et prévoir en terme d'évolution de la plate-forme.

CONCLUSION GENERALE

Objectifs :

·
Rappeler les objectifs de départ et la démarche de recherche.

·
Evaluer les perspectives d'évolution (techniques et usages) et d'adaptation de la plate-forme dans d'autres contextes.

·
Conclure sur la nécessaire adéquation entre objectifs, méthodes et système pour la gestion de l'information technique et stratégique en R&D.

Durant tout ce travail de recherche, nous avons essayé de répondre à un besoin précis de gestion de l'information technique et stratégique dans un environnement de recherche et développement. Des enquêtes, notre connaissance empirique du domaine, ainsi qu'une revue de littérature nous ont permis de poser quelques hypothèses pour proposer la réalisation d'un prototype de travail destiné à des communautés de veilleurs.

a) Rappel du contexte et des objectifs

Nous avons rappelé l'importance d'une bonne gestion de l'information dans tout organisme, et notamment dans les centres de recherche et développement, pour lesquels l'information scientifique et technique est un 'carburant' nécessaire à toute innovation. Mais elle présente des caractéristiques qui lui sont propres, en terme d'édition, de publication, de circulation.

De nombreux centres de R&D ont implanté la veille technologique et documentaire, mais de plus en plus la tendance est d'aller vers une véritable intelligence technique, une aide à la décision stratégique. Les caractéristiques de ces organismes en font un environnement propice à l'organisation en réseau de la veille et de l'intelligence technique et stratégique. Les acteurs concernés sont bien sûr les décideurs, qui élaborent la stratégie, mais aussi l'ensemble des chercheurs et ingénieurs qui peuvent au quotidien collaborer sur la gestion de l'information utile en la partageant, en l'analysant, en la faisant circuler. Afin de mener à bien la coordination de cette activité, une équipe de pilotage doit animer ces personnes en réseau, et leur offrir toutes les méthodes et tous les outils nécessaires à leur travail. Différents scénarios de veille et d'intelligence technique et stratégique impliquent à plusieurs niveaux l'implication de ces acteurs, différents outils, et différentes phases du processus.

Les outils qui sont disponibles actuellement sont nombreux, mais ne reflètent pas toujours les besoins réels des organisations. Ces dernières sont donc amenées à développer des fonctionnalités spécifiques à leur contexte. Quant à Internet, c'est une formidable opportunité pour l'accès à l'information et le partage des connaissances. Il faut bien maîtriser ses nombreuses facettes pour optimiser son utilisation dans le cadre de la veille et de l'intelligence technique et stratégique.

Nous avons proposé de faire le lien entre réseaux humains d'une part et réseaux informatiques et documentaires d'autre part, à travers une plate-forme de travail destinée en priorité à des groupes de veilleurs thématiques, en partant de l'hypothèse que les méthodes les plus performantes pour la gestion de l'information technique et stratégique se basent sur deux axes, l'un à dominante information et l'autre à dominante communication : l'accès et le partage.

b) Bilan, perspectives d'évolution et d'adaptation

Un état de l'art effectué sur les outils disponibles d'une part, et l'observation des méthodes et du contexte d'autre part, nous ont permis de concevoir ce portail. Plusieurs mois de travail ont été nécessaires, en collaboration avec des informaticiens du centre où s'est déroulé notre recherche. A l'heure actuelle, le portail est fonctionnel, mais des évolutions et des améliorations à court terme sont prévues.

Nous envisageons notamment de le compléter par des fonctionnalités nouvelles et par quelques développements supplémentaires permettant d'améliorer les performances d'affichage et de travail.

Suite à une petite phase de test auprès d'utilisateurs concernés, des demandes de

fonctions complémentaires sont à envisager : pouvoir partager des fichiers à travers cette même interface, des documents de travail communs (des synthèses par exemple). Ceci va dans le sens d'une prise en compte de la notion de gestion des connaissances. Dans ce contexte, il serait intéressant d'ajouter des liens vers des ressources internes spécifiques, des webs de projets, etc.

Le développement d'une diffusion automatisée performante (profils, personnalisation, choix des supports) seraient également un plus pour les utilisateurs, et donc un développement à prévoir dans les mois à venir. Si à terme le corpus constitué prend un volume suffisamment important, il sera pertinent d'utiliser des méthodes de textmining pour aider à la classification automatique (collaboration avec un pôle de recherche interne).

Comme tout nouvel outil proposé, l'évaluation de cette plate-forme est nécessaire. Nous avons prévu à terme une phase de test auprès d'un groupe identifié d'utilisateurs, puis des ajustements en fonction des remarques. N'oublions pas cependant que la conception de l'outil s'est basée sur les besoins exprimés par des veilleurs lors d'une enquête.

Cependant on peut aussi envisager d'adapter le portail dans des contextes plus ou moins différents, en terme d'outils et de sources :

dans un contexte organisationnel constant, il s'agira surtout de l'ajout d'outils et de fonctionnalités nouvelles, en fonction de ce qui est disponible ainsi que la mise à jour des techniques qui sont à la base de la plate-forme.

dans une perspective d'évolution de contexte (par exemple pour une veille plus documentaire ou moins fédérée), ce sera plus particulièrement l'ajout de fonctionnalités pour la collecte et traitement de corpus importants, mais aussi une zone présentant le résultat de l'activité (édition, publication de produits de veille).

Mais en fait il est possible d'adapter le portail à tout type de veille (marketing, sociétale, etc. dans la mesure où l'on adapte les sources) et de contexte ; c'est un des objectifs que nous nous sommes fixés à moyen terme.

De plus il est important de penser à la façon dont la plate-forme sera installée dans ses différentes version. Nous avons donc envisagé sa portabilité dès les choix informatiques de développement. En effet, les différents langages et éléments utilisés doivent pouvoir être réinstallés et utilisés facilement dans tout type d'environnement, sur un système simple et peu coûteux.. Ceci nous a conduit à l'idée d'un package sur CD-ROM, installable et paramétrable dans divers contextes.

Les 'bons ingrédients' que nous avons retenus sont du freeware, autant pour le système (Linux Mandrake qui package un serveur apache, MySQL, Perl, etc.) que pour les langages (Perl, MySQL, HTML, JavaScript...) et les abonnements gratuits. On peut envisager de porter le tout sur un CD-ROM qui pourrait être distribué en interne ou en externe, pour des applications diverses, et surtout simple d'installation. Seuls quelques

paramétrages seraient nécessaires (création d'une adresse propre, abonnements, types de sources pointées, etc.).

c) Vers une adéquation objectifs / méthodes / système

La proposition d'une méthodologie et d'une plate-forme servant de support à ce processus nous ont permis de faire le lien entre objectifs, méthodes et système. Certes cette étude doit être considérée avec toutes ses limites : elle a été très liée à un contexte spécifique, celui d'un centre de R&D français, d'où ont été conduites les différentes enquêtes et autres observations empiriques. D'autre part l'intérêt a surtout été porté sur des entreprises et des outils français. Il serait intéressant d'enrichir ce travail en observant les pratiques, usages et outils disponibles dans d'autres pays, d'autres contextes socioéconomiques.

Avec la réalisation de cette plate-forme, nous avons le projet d'aller plus loin que le contexte de la veille. En effet, les préoccupations actuelles des entreprises sont plus globales.

Une réflexion sur l'évolution actuelle des concepts, méthodes et tendances de l'intelligence technique et stratégique nous amène à penser que la mise en perspective de l'information externe avec la connaissance sera l'objet des méthodologies à venir. Veille, intelligence stratégique et gestion des connaissances convergent vers une gestion commune de l'information pour l'entreprise.

Pour gérer au mieux l'information technique et stratégique dans un contexte de R&D, la méthode choisie et le système utilisé doivent nécessairement être adaptés pour correspondre aux objectifs spécifiques de chaque organisme. Plus qu'un système de *gestion de l'information stratégique*, il s'agit de s'intéresser à la *gestion des réseaux humains et techniques pour l'information stratégique et technique*. Parce que ce qui est important n'est pas de connaître l'information en soi, mais de maîtriser les moyens de se la procurer, de la faire valider, de la faire circuler.

BIBLIOGRAPHIE

- [ACHA98] *'L'intelligence économique : mode d'emploi'* ACHARD Pierre et BERNAT J-P. Ed. ADBS, 1998
- [ACHA01] *'Détention d'information, détention de savoir = source de pouvoir. Comment passer de la rétention au partage d'information'*
ACHARD Pierre Séminaire 'Veille, knowledge management, réseaux d'experts', IIR, Paris, 25-26 avril 2001
- [ADIT99] *'Le guide du push'* ADIT – Histén Riller Ed. ADIT, octobre 1999
- [AFNO98] *'Prestations de veille et prestations de mise en place d'un système de veille'*
AFNOR Norme XP X 50-053, avril 1998
- [AGUI67] *'Scanning the Business Environment'* Aguilar F.J. Macmillan, New York, 1967
- [ALQU00] *'Quelques principes méthodologiques pour la conception de Systèmes d'Information d'Intelligence Economique en fonction des exigences en aide à la décision'* ALQUIER Anne-Marie Revue d'Intelligence Economique n°6-7, avril-octobre 2000, pp. 37-51
- [ANDR98] *'Trouver l'info sur Internet'* ANDRIEU Olivier Ed. Eyrolles, Paris, 1998
- [BART91] *'Communication et organisation'* BARTOLI Annie Ed. d'Organisation, Paris, 1991
- [BERG00] *'Gestion stratégique de l'information et des connaissances dans l'organisation'* BERGERON Pierrette 27^{ème} congrès de l'AFTED, Montréal, 2 novembre 2000 http://www.asted.org/congres/congres00/com_bergeron.htm
- [BERN01] *'Intelligence économique et knowledge management : les deux font la paire'*
BERNAT Jean-Pierre Archimag n°147 septembre 2001
- [BILL01] *'Les agents intelligents'* BILLARD Philippe
01 Informatique n°1640, 29 juin 2001, p. 20
- [BOUC00] *'Intelligence technique et stratégique dans un centre de recherche et développement : organisation, méthodes et outils, perspectives de développement – le cas de France Télécom R&D'* BOUCHER Diane et HENRY Véronique Revue d'intelligence économique, AFDIE, n° 6-7, avril – octobre 2000, pp. 53-60
- [BOUG93] *'Sciences de l'information et de la communication'* BOUGNOUX Daniel
Larousse, Paris, 1993
- [BOUQ95] *'Système de veille stratégique au service de la recherche et de l'innovation de l'entreprise : principes – outils - application'* BOUQUET Valérie Thèse de doctorat – Université Aix Marseille 3, 1995
- [BOUR00] *'L'intelligence économique et stratégique dans les entreprises françaises'*
BOURNOIS Franck et ROMANI Pierre-Jacquelin IHEDN (Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale) Economica, Paris, 2000
- [CALA98] *'Critères et méthodes pour l'action dans un monde complexe'* CALAME P.
Forum du conseil scientifique du programme européen M.C.X./A.P.C., novembre 1998. (HYPERLINK
'<http://www.mcxapc.org/conseil/calame2.htm>'<http://www.mcxapc.org/conseil/calame2.htm>)

-
- [CALL95] *'La gestion stratégique de la recherche et de la technologie'* CALLON Michel, LAREDO Philippe et MUSTAR Philippe Economica, Paris, 1995
- [CARE99] *'Identification de sources dans le cadre d'une diffusion sélective de l'information'* CARET Cédric Rapport de stage de DESS, CNET Meylan, 1999
- [CARO98] *'Coginition et stratégie d'entreprise : l'exploitation individuelle des informations de veille stratégique'* CARON-FASAN M-L. Actes de la VIIème Conférence Internationale de l'AIMS, Louvain-la-Neuve, 1998
- [CGP94] *'Intelligence économique et stratégie des entreprises'* COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (travaux du groupe présidé par Henri Martre) La documentation française, 1994
- [CHAB01] *'L'intelligence économique balbutie'* CHABERT Patrick Les Echos, mercredi 2 mai 2001, p. 78
- [CHANN99] *'Question à Philippe Baumard'* CHANNIAL E. Veille Magazine n°21, février 1999, pp. 10-11.
- [COHE96] *'CGI / PERL et Javascript ; création de pages HTML interactives'* COHEN Isaac Ed. Eyrolles, Paris, 1996
- [COMM96] *'Livre vert sur l'innovation'* COMMISSION EUROPEENNE 1996
- [COLL97] *'Intelligence économique : vers un nouveau concept en analyse économique ?'* COLLETIS G. Revue d'Intelligence Economique n°1, mars 1997
- [DAVE97] *'Information ecology : mastering the information and knowledge environment'* DAVENPORT Tom Oxford University Press, New York, 1997
- [DIZ99] *'Valorisez l'information dans votre entreprise'* DIZ J, VARANDAT M. et CLAPAUD A. Internet Professionnel n°37, décembre 1999, pp. 65.
- [DOU00] *'De l'information à l'intelligence : les procédés de création d'intelligence compétitive pour l'action dans les PME et PMI'* DOU Henri, LEIZELTMAN Mylène et DOU Jean-Marie Forum 'Intelligence économique : de la veille à l'influence dans l'entreprise', Sophia-Antipolis, 27-29 septembre 2000
- [DOU92] *'La veille technologique'* DOU Henri Ed. Dunod, Paris, 1992
- [EIRM99] *'La gestion du savoir dans l'entreprise'* EIRMA (Association Européenne pour l'Administration de la Recherche Industrielle) Rapport des groupes de travail n°54, Paris, 1999
- [ERMI01] *'Capitaliser et partager les connaissances avec la méthode MASK'* ERMINE Jean-Louis Ingénierie et capitalisation des connaissances, sous la dir. de M. ZACKLAD et M. GRUNDSTEIN, Hermès, Paris, 2001, pp. 66-105
- [FAVI98] *'Recherche et application d'une méthodologie d'analyse de l'information pour l'intelligence économique : application à un centre technique du secteur de la plasturgie'* FAVIER, Laurence Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon II, 1998
- [FREM00] *'Veille et gestion des connaissances : similitudes et synergies'* FREMONT, Bertrand Forum 'Intelligence économique : de la veille à l'influence dans l'entreprise', Sophia-Antipolis, 27-29 septembre 2000
- [GOLD99] *'The information professional : an asset for competitive intelligence'* GOLD Dieter FID Review, vol. 1, n° 4/5, pp. 77-82

- [GOLD01] '*Comment définir les besoins pour que l'information transmise par le réseau d'experts soit efficace et utile*' GOLD Dieter Séminaire 'Veille, knowledge management, réseaux d'experts', IIR, Paris, 25-26 avril 2001
- [HABA99] '*Comment mettre en oeuvre une démarche de knowledge management*' HABASQUE G. Veille Magazine n°27, septembre 1999, pp. 26-29.
- [HANS01] '*Introducing T-shaped managers knowledge management's next generation*' HANSEN Morten T. et von OETINGER Bolko Harvard Business Review, march 2001, pp. 107-116
- [HAYE94] '*The World Wide Web*' HAYE B. American Scientist vol. 82, 1994, pp. 416-420
- [HENR95] '*Pratiques et usages documentaires des chercheurs du CNET Grenoble*' HENRY Véronique Rapport de stage de licence SIC, Université Grenoble III, 1995
- [HENR98] '*Outils de veille stratégique : essai de typologie*' HENRY Véronique Note de synthèse bibliographique - DEA SIC, ENSSIB, mars 1998
<http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dea/nshenry.pdf>
- [HENR98b] '*Le processus et les outils de veille technologique dans un centre de recherche et développement*' HENRY Véronique Mémoire de DEA SIC, ENSSIB, 1998 <http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dea/henry.pdf>
- [HENR01] '*En quoi le knowledge management devient un des éléments clés de l'activité de veille*' HENRY Véronique Séminaire 'Veille, knowledge management, réseaux d'experts', IIR, Paris, 25-26 avril 2001
- [HERM01] '*Maîtriser et pratiquer la veille stratégique*' HERMEL Laurent AFNOR, Paris, 2001
- [HERV00] '*Nouvelles méthodes pour indexer les documents : les internautes participent*' HERVE Thérèse et PLU Michel Note technique, France Télécom R&D, juin 2000
- [HOHH94] '*Developping information systems for competitive intelligence support*' HOHHOF B. Lybrary trends vol. 43 n°2, 1994, pp. 226-238
- [IWOC00] '*L'information informelle, une source à forte valeur ajoutée*' IWOCHEWITSCH Michel Technologies Internationales n°68, octobre 2000, ADIT, pp. 35-40
- [IWOC01] '*Le processus d'analyse en intelligence économique et stratégique*' IWOCHEWITSCH Michel Technologies Internationales n°75, juin 2001, ADIT, pp. 39-44
- [JACQ01] '*Les outils de cartographie se mettent au service de la recherche textuelle*' JACQUOT Thierry 01 Informatique n°1640, 29 juin 2001, p. 39
- [JAKO92] '*De l'information documentaire à la veille technologique pour l'entreprise*' JAKOBIAK François et DOU Henri La veille technologique : l'information scientifique, technique et industrielle, Ed. Dunod, Paris, 1992, pp. 1-45
- [JAKO96] '*Comment préparer activement le terrain de la veille*' JAKOBIAK François Journée IIR 'Développer et conduire une cellule de veille : organisation et techniques de base', Paris, 16 avril 1996
- [KAHN01] '*L'échange par le don est le principal mode de circulation des biens dans la Silicon Valley*' KAHN Annie Le Monde, mardi 6 mars 2001

-
- [KALB00] '*CI, BI, KM - and SCIP*' KALB Cliff Competitive Intelligence Magazine vol. 3 n°3 july-september 2000, p. 43
- [LACK00] '*Organizing the competitive intelligence function : a benchmarking study*' LACKMAN C. L., SABAN H. et LANASA J. M. Competitive Intelligence Review vol. 11 n°1, premier semestre 2000, pp. 17-21
- [LARD00] '*Recherche d'information sur Internet : outils et méthodes*' LARDY Jean-Pierre ADBS Editions, 2000 [http...](http://www.adbs.com)
- [LAW89] '*Le laboratoire et ses réseaux*' LAW John La science et ses réseaux, sous la direction de M. CALLON, Ed. La Découverte, Paris, 1989, pp. 117-148
- [LESC94] '*Veille stratégique : l'intelligence de l'entreprise*' LESCA Humbert Aster, Villeurbanne, 1994 [LESC97] '*Veille stratégique : concepts et démarche de mise en place dans l'entreprise*' LESCA Humbert ADBS, Paris, 1997
- [LESC97b] '*Des outils au service de la veille stratégique*' LESCA Humbert et ROUIBAH K. Systèmes d'information et management n°2 vol. 2, 1997, pp. 101-132
- [LESC98] '*Veille stratégique : comment ne pas être noyé sous les informations*' LESCA Humbert et SCHULER Maria Economies et Sociétés, Science de gestion, n°2, 1998, pp. 159-177
- [LEVI99] '*L'intelligence économique à l'épreuve de l'organisation*' LEVI C. Les Echos, 2 février 1999, pp. 43-44.
- [MARC00] '*La stratégie-réseau*' MARCON Christian et MOINET Nicolas Editions 00h00.com, Paris, 2000
- [MARM92] '*Politique générale : langages, intelligence, méthode et choix stratégiques*' MARMUSE C. Ed. Economica, 1992
- [MATT95] '*Histoire des théories de la communication*' MATTELART Armand et Michèle La Découverte, Paris, 1995
- [MAUG99] '*L'information scientifique et technique et l'outil Internet*' MAUGIS Isabelle Micro Bulletin n°3, CNRS, Labège, 1999, pp 9-10
- [MEMH01] '*Les applications et les perspectives des portails*' MEMHELD Pierre Technologies Internationales n°72 mars 2001, ADIT, pp. 41-44 [MEMH01a] '*Cartographier l'information*' MEMHELD Pierre Technologies Internationales n°73 avril 2001, ADIT, pp. 35-38
- [MERC99] '*Quelques familles d'outils pour le knowledge management*' MERCIER-LAURENT Eunika <http://pro.wanadoo.fr/eml-conseil/km.htm>
- [MIDI80] '*Transfert de l'information scientifique et technique dans un milieu de recherche*' MIDIST La documentation française, Paris, 1980
- [MICH98] '*Veille informative, veille stratégique, intelligence économique : un nouveau pouvoir dans les entreprises*' MICHEL Jean Communication à l'Ecole d'été, IUFM de France-Comté, Besançon, juillet 1998 <http://www.paris.enpc.fr/~michel-j/publi/JM306.html>
- [MILL99] '*Fourth generation R&D – Managing knowledge, technology and innovation*' MILLER William L. et MORRIS Langdon Ed. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999

- [MIRE00] *'TAP-IN to strategic and tactical intelligence in the sales and marketing functions'* MIREE C. E. et PRESCOTT J. E. *Competitive Intelligence Review* vol. 11, premier trimestre 2000, pp. 4-16
- [MOIN00] *'Question à Jean-Pierre Bernat'* MOINET Nicolas *Veille Magazine* n°34, mai 2000, pp. 10-11
- [MORI99] *'L'intelligence de la complexité'* MORIN Edgar et LE MOIGNE Jean-Louis L'Harmattan, Paris, 1999
- [NIGR00] *'L'information décisionnelle'* NIGREN Pierre <http://www.decisionnel.net>, 2000
- [NONA95] *'The knowledge-creating company'* NONAKA I. et TAKEUCHI H. Oxford University Press, New York, 1995
- [NORD00] *'De la documentation à l'intelligence économique'* NORDEY Patrice http://www.neteconomie.fr/les_dossiers/dossierGES.php3?id=539, NetEconomie, 2000
- [PENA95] *'Veille technologique et stratégie de recherche et développement'* PENAN Hervé SITEF <http://atlas.irit.fr/vsst/penan/penan.html>
- [PAAP99] *'Developing processes and infrastructure to meet upper management's CTI needs : a roundtable discussion'* PAAP J., CLARK F., HERRING J., ROSENKRANS W. et TESSUN F. *Competitive Intelligence Review* vol. 10 n° 3, 1999, pp. 4-17.
- [PRAD99] *'Gestion des connaissances'* PRADENC H. *Informatiques Magazine* n°96, 17 décembre 1999, pp. 38-44.
- [POLA99] *'Plus que d'un système d'information : il s'agit de transformer l'information en connaissance et la connaissance en action'* POLANCO Xavier *Micro Bulletin : L'information scientifique et technique et l'outil Internet*, CNRS, Paris, 1999, pp. 15-25
- [PRAD99] *'Gestion des connaissances : le pari'* PRADENC Henri *Informatiques Magazine*, 17 décembre 1999, pp. 30-44
- [REVE00] *'Intelligence stratégique sur Internet'* REVELLI Carlo Dunod, Paris, 2000
- [RIGA99] *'Développement d'un outil de diffusion sélective de l'information pour le réseau de veille technique et stratégique du CNET'* RIGAUD Laurence *Rapport de stage de DESS, CNET Meylan*, 1999
- [SALA01] *'Concevoir un portail d'entreprise'* SALA Jacqueline *Veille Magazine* n°43, avril 2001, pp. 12-14
- [SALL00] *'Problématique de la conception de méthodes pour la définition de Systèmes d'Intelligence Economique'* SALLES Maryse *Revue d'Intelligence Economique* n°6-7, avril-octobre 2000, pp. 13-28
- [SAMI98] *'La recherche intelligente sur Internet'* SAMIER Henry et SANDOVAL Victor Hermès, Paris, 1998
- [SESA00] *'Identification et analyse de l'offre en matière d'outils de veille stratégique automatisée'* Société Sés@me *Etude MENRT*, Paris, mars 2000
- [SLIM99] *'Les grandes entreprises adaptent leurs organisations de veille'* SLIM Abdallah *Technologies Internationales* n°51, février 1999, ADIT, pp. 41-44
- [SPAA01] *'Le textmining extrait du sens de grandes masses de documents'* SPAAK Marie-Laure *Technologies Internationales* n°75, juin 2001, ADIT, pp. 36-38

-
- [TABA98] *'La bibliométrie comme source d'information stratégique en veille'* TABAH Albert Actes du colloque 'Pour des organisations intelligentes : méthodes et outils de veille' - Montréal, UDM, 19-20 octobre 1998
- [TELL98] *'Les outils de veille : un pas vers l'intelligence de la connaissance'* TELLIER Sylvie Actes du colloque 'Pour des organisations intelligentes : méthodes et outils de veille' - Montréal, UDM, 19-20 octobre 1998, pp. 129-143
- [THIL98] *'Une méthode nouvelle pour cartographier les coopérations'* THIL Jérôme Technologies Internationales n°41, février 1998, ADIT, pp. 25-31
- [TISS98] *'L'organisation, le veilleur et le produit fini'* TISSERANT Sylvain Archimag n°119, novembre 1998, pp.
- [VALE93] *'Le concept de puzzle : coeur du processus d'écoute prospective de l'environnement de l'entreprise'* VALETTE F. Thèse, Université Grenoble 2, ESA, CERAG, 1993
- [VARE00] *'La science et son information à l'heure d'Internet'* VARET Gilbert Presses Universitaires de France, Paris, 2000
- [VEGA00] *'La communication scientifique à l'épreuve de l'Internet : l'émergence d'un nouveau modèle'* VEGA Josette F. de la Presses de l'ENSSIB, Villeurbanne, 2000
- [WERN95] *'Audit de veille'* WERNER Eric Technologies Internationales n°17, septembre 1995, pp. 40-43
- [WERN98] *'Les experts, ressource essentielle du service de veille'* WERNER Eric Vigie Génie Civil n°4 2ème trimestre 1998, ADIT, pp. 11
- [WERN98b] *'Le 'mauvais traitement' de l'information'* WERNER Eric Technologies Internationales n°47, septembre 1998, pp. 38-40
- [WERN98c] *'Une approche économique de l'information'* WERNER Eric Technologies Internationales n°40, décembre-janvier 1998, pp. 39-40
- [ZACK00] *'Ingénierie des connaissances appliquée aux systèmes d'information pour la coopération et la gestion des connaissances'* ZACKLAD Manuel Habilitation à Diriger des Recherches, septembre 2000 <http://w3-tech.univ-troyes.fr/HDR-MZ.htm>
- [ZACK01] *'Ingénierie et capitalisation des connaissances'* ZACKLAD Manuel et GRUNDSTEIN Michel Hermès, Paris, 2001
- [ZOUA01] *'Suivre ses concurrents sur l'Internet'* ZOUANE Grégory Technologies Internationales n°74, mai 2001, pp. 37-40

Merci également à toutes les personnes avec qui j'ai eu des discussions fructueuses sur mon projet. Je pense en particulier à Frédéric Datchary, Josiane Plot, Antonio Da Silva, Sophie Takenouti, Yannick Bigot, les correspondants du RITS, etc.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Information, alerte, signal faible, document, connaissance... : les objets du débat.

Données : matière informationnelle brute

Document : latin 'documentum' = ce qui sert à instruire. 'Toute base de connaissance, fixée matériellement, susceptible d'être utilisée pour consultation, étude ou preuve' – 'Ce qui sert de preuve, de témoignage' (Petit Robert). La spécificité des documents 'est de contenir des connaissances' [FAVI98]. C'est l'addition d'une information et d'un support (média). Sa fonction est de conserver, communiquer et approfondir le savoir. Quant au document scientifique, son contenu doit être inédit.

Veille = racine indoeuropéenne 'weg', vigueur, puis du verbe latin 'vigilare', être éveillé, être vigilant. 'Prêter attention à quelque chose, s'en occuper activement' (Petit Robert).

Information = entre autres significations, de l'ancien français 'enformer', 'mettre au

courant' et du latin 'informare', 'action de donner une forme'. 'Renseignement ou événement qu'on porte à la connaissance d'une personne, d'un public' (Petit Robert). Donnée(s) acquise(s) d'une source [AFNO98], dont une partie a pris du sens. C'est à la fois un message et une signification. 'L'information n'est pas une donnée préexistante latente dans l'environnement [...]. Elle émerge au cours d'une construction, produit de l'agencement et de la négociation de traces' (F. Datchary). 'La valeur de l'information est non seulement déterminée par son échange mais elle est également enrichie, validée et adaptée à cette occasion' [MARC00]. La notion d'information de potentiel [LESC97] concerne celle qui renseigne sur la capacité d'action d'une entreprise (à opposer au signal d'alerte).

Alerte = 'appel à la vigilance, avertissement d'être sur ses gardes'. La norme AFNOR sur les prestations de veille décrit le signal d'alerte comme une 'information critique qui génère le déclenchement d'une analyse stratégique'. La détection tôt dans le temps de bribes informationnelles permettant d'émettre des hypothèses sur une action à venir est appelé signal d'alerte précoce [LESC97].

Connaissance = du verbe latin 'cognoscere', apprendre. En particulier compréhension, compétence, acquis, intelligence, science, fruit de l'action de se documenter, d'examiner, de se renseigner. C'est un construit personnel et incommunicable qui s'élabore grâce à un travail de personnalisation, de contextualisation, de temporalisation.

Savoir = il est constitué des connaissances reconnues par un groupe de personnes. La connaissance ne peut se transformer en savoir que par l'intermédiaire d'un discours théorique formulé en des termes universels et transportables.

Signal faible = signal : 'fait par lequel une action, un processus commence'. faible : 'qui a peu d'intensité' (Petit Robert).

ANNEXE 2 : Signal faible :

Cette notion a été énoncée pour la première fois en 1975 par Ansoff ('weak signal'). Elle désigne la catégorie d'informations qui sont le plus souvent extraverties, de nature prospective, plus qualitatives que quantitatives, d'une durée de vie limitée et rapidement obsolètes. Elle sont incertaines, imprécises et fragmentaires ; peu significantes prises individuellement, elles ne s'enrichissent que recoupées et agencées les unes par rapport aux autres [CARO98].

Comment les exploiter ? Caron-Fasan [CARO98] propose une méthode basée sur une approche cognitive proche du processus de pensée des individus, comme pour la

reconstitution d'un 'puzzle' [LESC97b]:

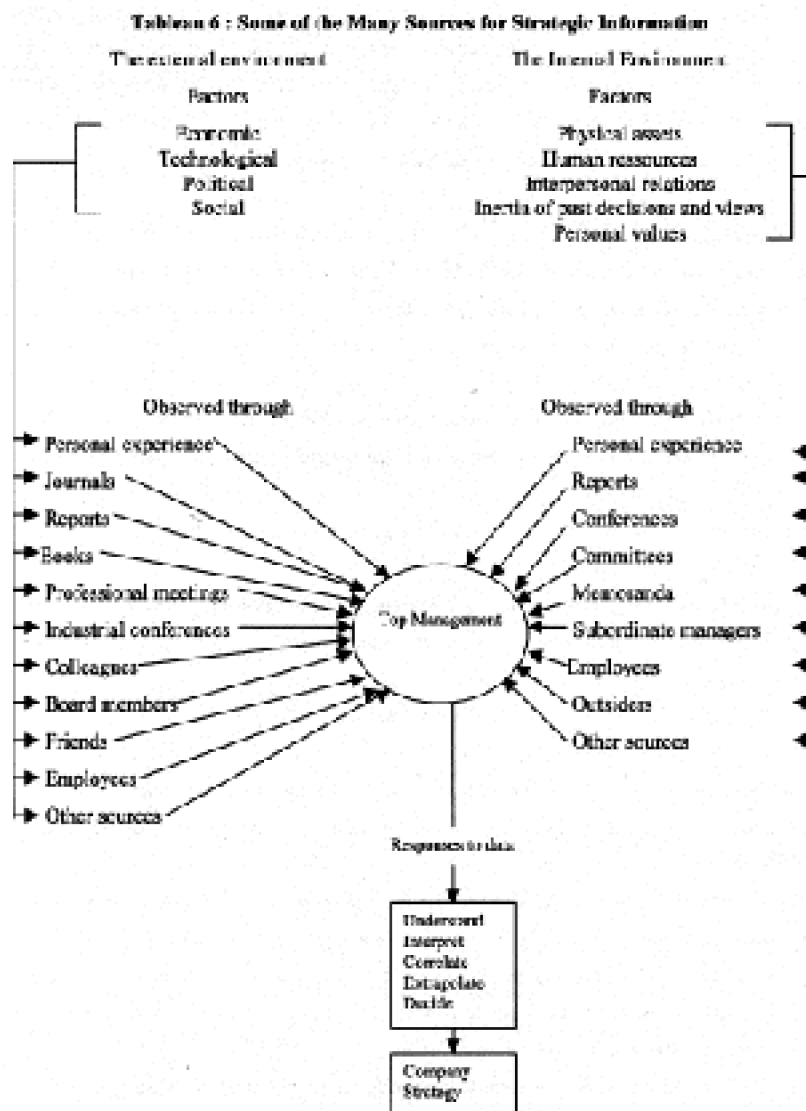
1. rassembler des signaux faibles éparses et isolés en groupes grâce à des critères de similitude ou de proximité ;
2. trouver une idée centrale à la représentation graphique (synthèse visuelle) ;
3. mettre en relation des informations appartenant à un même groupe en cherchant à faire ressortir de possibles contradictions, confirmations ou relations de cause à effet ;
4. Expliquer, annoter les mises en relations effectuées (remarques, questions, conclusions, actions préconisées, etc.).
5. relier les informations issues de regroupements différents dans le but de construire une synthèse visuelle globale. Différents types de liens sont utilisés : causalité, contradiction, confirmation.

Remarque : souvent les décideurs privilégient les signaux forts pour prendre une décision. L'objectif de la veille stratégique est de prendre en compte et de donner de l'importance aux informations moins complètes, moins certaines, mais sûrement plus anticipatives.

ANNEXE 3 : Quelques sources d'information stratégique, d'après [AGUI67] p. 11⁷²

⁷²

Repris par [FAVI98] p. 29.



ANNEXE 4 : Enquête auprès d'entreprises françaises

Afin de mieux connaître les pratiques de veille et d'intelligence technique et stratégique, nous avons contacté plusieurs entreprises françaises afin de discuter avec les responsables ou personnes impliquées dans cette activité.

Nous avons rencontré un certain nombre de ces personnes lors de colloques, séminaires, réunions de la Commission Information pour l'Entreprise (AAAF), ou encore par le biais de listes de discussion sur le sujet.

Les rendez-vous se sont échelonnés entre 1999 et 2000 avec une quinzaine de grandes entreprises possédant un centre de recherche ou ayant une activité de R&D suffisamment importante, le plus souvent dans des secteurs technologiques de pointe

(aéronautique, cosmétiques, industrie automobile, chimie, microélectronique, etc.).

Les questions que nous avons abordées concernaient :

- la présentation du contexte (connaissance de l'entreprise)

- l'historique de la mise en place de l'activité

- le type d'organisation

- les moyens humains et techniques

- les produits de veille ou d'intelligence stratégique

- les problèmes rencontrés

- les projets d'évolution

- la mesure de l'activité

Par ailleurs, nous avons discuté plus informellement avec d'autres personnes. Cela a alimenté notre connaissance empirique des pratiques de veille en France. Les conclusions que nous pouvons tirer de cette étude se retrouvent dans les chapitres 1 et 2 du présent document.

ANNEXE 5 : Pratiques et usages documentaires des chercheurs du CNET Grenoble

En 1995, nous avons effectué une enquête auprès d'un panel de 16 chercheurs du CNET Grenoble, répartis dans les différentes directions de recherche que comptaient alors le centre.

Le questionnaire comportait :

- des questions générales et ouvertes, sur l'évolution de leur travail, et surtout sur l'importance accordée à l'information scientifique et technique dans leur carrière, mais aussi sur leurs pratiques informelles de documentation ;

- des questions plus précises portant sur leur utilisation de la bibliothèque technique,

donc sur les usages.

Des réponses recueillies, nous pouvons retenir les points suivants :

de façon générale, quel que soit leur âge, les chercheurs ont été très peu sensibilisés à la recherche documentaire durant leurs études.

l'information scientifique et technique est jugée par tous très importante pour le travail du chercheur, parce qu'il est nécessaire de savoir ce que font et où en sont les autres centres de recherche (même si ce n'est pas forcément par esprit de concurrence), et parce que cela permet de progresser plus vite.

Le temps passé à la recherche documentaire est vraiment très variable d'une personne à l'autre (1 heure par mois pour certains, 5 jours pour d'autres), cela dépend du stade de leur recherche. Mais une bonne partie exprime son regret de ne pas pouvoir y consacrer plus de temps (remarque intéressante : **'Il est difficile d'être à la fois opérationnel et chercheur, c'est-à-dire productif et penseur'...**).

Les documents les plus consultés étaient les périodiques et les comptes rendus de conférences⁷³. Cela correspond au besoin d'avoir une information d'actualité, claire, ciblée et lue rapidement.

La recherche d'information avec les outils mis à leur disposition n'est pas évidente pour tout le monde. Beaucoup souhaitait à l'époque pouvoir l'effectuer directement depuis leur poste de travail, de façon autonome⁷⁴.

Les chercheurs ont recours à des pratiques informelles de recherche d'information, auprès de leurs réseaux personnels (internes et externes). Ils estiment que certaines informations stratégiques ne sont pas publiées (ou après un certain temps) et sont donc accessibles plus rapidement par ce biais.

Enfin nous retiendrons une remarque particulièrement intéressante pour notre projet : 'Il faudrait que la direction incite plus les chercheurs à suivre l'actualité scientifique', sous-entendu plus largement que leur domaine de recherche.

ANNEXE 6 : Article publié par la revue de l'AFDIE n°6-7, avril-octobre 2000, pp. 53-60

"Intelligence technique et stratégique dans un centre de recherche : organisation, méthodes et outils, perspectives de développement - le cas de France Télécom

⁷³ Il faut noter qu'en 1995, date de l'enquête, Internet n'était pas encore déployé dans le centre de recherche. C'est surtout la documentation papier qui faisait référence.

⁷⁴ A cette date l'accès aux bases de données et au catalogue des ouvrages du centre s'effectuait à la bibliothèque exclusivement. Aujourd'hui cela est possible via l'intranet.

R&D” (D. Boucher, V. Henry)

Trois éléments concourent particulièrement au succès du processus d’intelligence stratégique dans un centre de recherche : une bonne coordination, une forte animation et une insertion de ce travail le plus naturellement possible dans le processus de décision et d’élaboration du plan stratégique. A France Télécom R&D, nous avons mis en place un processus d’intelligence technique et stratégique en tentant de répondre à ces trois exigences. Depuis plusieurs années, une équipe anime et coordonne les activités de veille et d’analyse stratégique.

Articulées autour d’un réseau de correspondants et d’outils de communication (serveur web, messagerie), l’activité d’intelligence technique et stratégique de France Télécom R&D s’appuie sur une adaptation d’un processus de veille et sur une bonne intégration des méthodes et outils actuellement disponibles. Ayant la volonté d’une amélioration permanente, nous avons en projet le développement d’une plate-forme mieux adaptée aux besoins des utilisateurs de France Télécom R&D.

La maîtrise des compétences critiques pour les télécommunications est une clé du développement de France Télécom. L’atout principal de l’opérateur est son centre de recherche, France Télécom R&D, où quelques 3000 ingénieurs, chercheurs et techniciens, ainsi que de nombreux thésards, développent des services (ceux offerts par France Télécom,), les réseaux qui doivent les supporter ainsi que les outils de gestion nécessaires). Ce centre est réparti sur 9 sites géographiques, et 7 directions de recherche se partagent les axes stratégiques de France Télécom et les domaines techniques critiques.

1. Historique, organisation et fonctionnement du réseau d’intelligence technique et stratégique

Contexte de mise en place

France Télécom R&D possède plus particulièrement les compétences nécessaires pour détecter les techniques émergentes, anticiper les ruptures technologiques, les évolutions de l’environnement et identifier les sources auprès desquelles France Télécom pourrait obtenir les technologies qu’elle ne développe pas en interne. Il doit encore plus qu’auparavant analyser en permanence les activités de R&D menées par la concurrence et contribuer à l’évaluation, dans un contexte très dynamique, de la pertinence des actions lancées pour préparer les réseaux et services de demain. La recherche, la gestion et la valorisation d’informations font partie des actions essentielles pour atteindre ce but.

France Telecom R&D s’appuie sur une autre entité de la Branche Développement de France Télécom chargée, grâce au travail d’une équipe de professionnels et d’analystes, de correspondants à l’étranger, et de nombreux abonnements en ligne, de mettre à la disposition de l’ensemble de l’entreprise le résultat d’une surveillance d’information concurrentielle et commerciale.

C’est donc tout naturellement dans ce contexte que l’intelligence technique et stratégique s’est développée.

Le processus d’intelligence stratégique s’appuie avant tout sur un réseau de personnes : l’équipe animatrice, rattachée à la Direction de la Stratégie R&D, qui

coordonne les correspondants des directions. Chaque correspondant joue également un rôle d'animateur de la veille dans sa direction et s'appuie en général sur l'ensemble des chercheurs et en particulier sur les experts thématiques identifiés. Il utilise aussi le site web maintenu par l'équipe animatrice du réseau d'analyse, qui abrite plusieurs bases de données et joue le rôle d'un véritable outil de communication.

Missions du réseau d'intelligence technique et stratégique

Le réseau d'intelligence technique et stratégique est constitué de trois 'éléments' : l'équipe coordinatrice, le réseau de correspondants, le site web.

L'équipe coordinatrice a pour mission de :

- piloter la mise en place, coordonner et animer l'activité d'intelligence technique et stratégique, proposer ses évolutions ;

- conseiller les différents acteurs et leur apporter un soutien méthodologique et technique ;

- mettre en place et gérer les outils de support;

- veiller à la cohérence technique et ergonomique des différents outils ;

- veiller à la confidentialité des informations et au respect des droits de propriété intellectuelle ;

- piloter la communication ;

- proposer les indicateurs de suivi du fonctionnement opérationnel.

Les correspondants ont quant à eux pour mission principale de coordonner et animer le réseau de leur direction. Il doivent en particulier :

- identifier des thèmes et des acteurs à surveiller, ainsi que les experts thématiques qui en seront plus spécifiquement responsables ;

- motiver l'ensemble des agents de leur direction à recueillir et à fournir des informations pertinentes ;

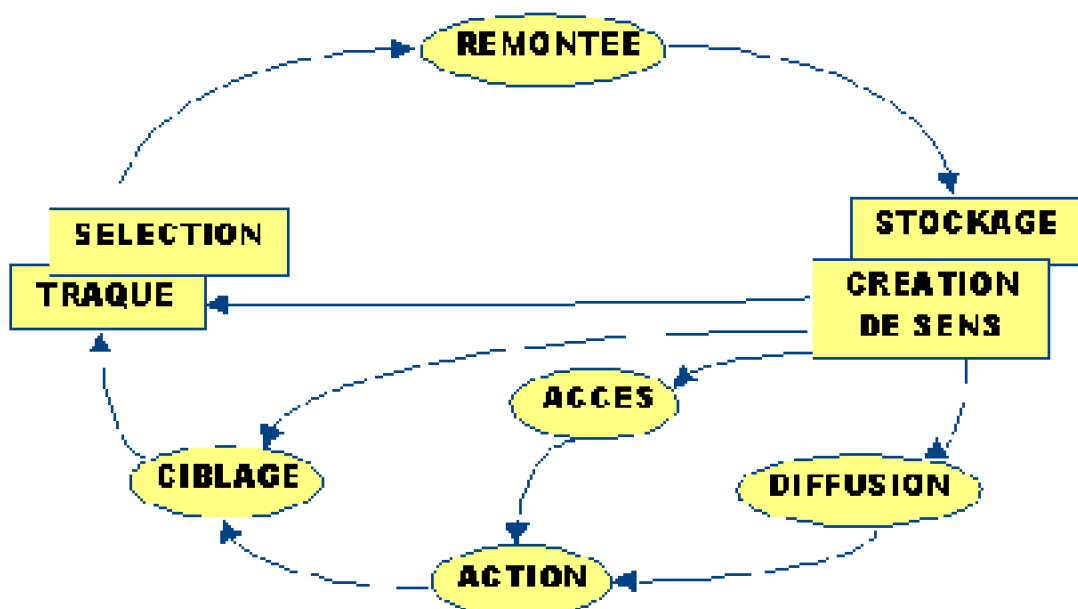
- inciter à la consultation du site web dédié et à la lecture des documents pertinents pour l'aide à la prise de décision ;

analyser et recouper les informations recueillies afin d'élaborer des brèves d'alerte, un bulletin mensuel sur les faits et tendances du domaine, des synthèses régulières qui positionnent nos études par rapport à nos partenaires et concurrents sur ses domaines de compétences.

La fonction de correspondant est difficile et nécessite des compétences variées, autant techniques que relationnelles. Elle implique une grande capacité d'analyse, de perception de l'environnement, et beaucoup d'intuition. Il est indispensable pour sa crédibilité qu'elle soit tenue par des agents expérimentés et reconnus pour leurs compétences.

Le processus de veille et d'analyse

La mise en place de l'activité d'intelligence stratégique à France Télécom R&D s'est faite en collaboration avec le professeur H. Lesca, de l'École Supérieure des Affaires de Grenoble. Depuis de nombreuses années, il travaille sur l'implantation très concrète de la veille en entreprise et préconise la mise en place d'un processus itératif en différentes phases :



Voici comment chacune des étapes peut être définie et a été déclinée dans notre contexte :

Ciblage : cette phase consiste, pour les responsables et les collaborateurs concernés, à déterminer l'ensemble des acteurs et des thèmes propres à l'environnement du centre qu'il faut surveiller, ainsi que les sources d'information. En effet, puisqu'il n'est pas possible d'avoir une vue exhaustive de notre environnement, il est indispensable de se poser les questions suivantes : Quelles sont les préoccupations principales de la maison mère ? Que voulons-nous connaître exactement ? A quoi l'information récoltée nous servira ?

Cette phase est très importante, et le résultat doit évoluer régulièrement (processus itératif). C'est logiquement la direction qui a la charge d'articuler le ciblage sur la stratégie,

en informant le réseau de correspondants, qui à partir de ces préoccupations doivent :

- identifier les thèmes qui correspondent au domaine d'expertise de leur direction ;

- identifier les correspondants thématiques pour chaque thème, qui fédéreront la collecte et la sélection des informations et s'occuperont de l'analyse. Le spécialiste du domaine est en effet plus à même de détecter les nouveautés que le généraliste.

- identifier les acteurs importants à surveiller, notamment les opérateurs concurrents, les laboratoires, les équipementiers qui sont particulièrement actifs sur un thème donné. Evidemment cette liste n'est pas figée, on doit pouvoir détecter les start-up qui apparaissent.

Les challenges de cette phase sont :

- d'une part de ne pas avoir d'ambiguïté sur les priorités ;

- d'autre part d'arriver à un degré de granularité de thèmes adéquat : le niveau d'abstraction doit être suffisant pour permettre une organisation rapide et aisée de l'information ;

- et enfin de motiver la direction pour qu'elle participe régulièrement à la mise à jour du ciblage.

Traque (pré-sélection) : cette phase consiste pour les traqueurs, à partir de différentes sources, à détecter les informations ayant un rapport avec les acteurs et/ou les thèmes du ciblage ; elle nécessite une bonne organisation, car il faut bien connaître les sources et les méthodes de traque. On emploie le mot 'traqueur' car généralement il faut aller au devant de l'information à caractère stratégique, mais dans certains cas on parlera plutôt de 'capteur', c'est-à-dire de personnes naturellement au contact de l'information dans leur travail quotidien. Les correspondants du réseau identifient les personnes, ingénieurs ou chercheurs, qui dans le cadre régulier de leur activité pourront collecter les informations concernant tel thème ou tel acteur. La traque se fait également lors de déplacements professionnels, à travers des fiches où l'information est collectée par rapport aux thèmes, puis un compte rendu de mission récapitulant les points forts. Cependant, il n'est pas toujours facile d'avoir une bonne visibilité des missions effectuées (visites de salons, participations à des colloques, etc.) dans une entité comme la nôtre.

Sélection : dans cette phase, grâce à leur connaissance et leur capacité d'interprétation, les traqueurs et les correspondants trient les corpus d'informations recueillies en fonction de leur caractère stratégique, du ciblage, et séparent les informations à caractère anticipatif (signaux d'alerte précoce) des informations de positionnement (celles qui permettent de positionner les actions en cours par rapport à

celles de nos concurrents : savoir-faire, technologies, services, produits...). Ces critères de sélection dépendant de l'expérience et de la sensibilité des personnes, ils sont souvent subjectifs. Il est donc important qu'il y ait une forte synergie entre les correspondants pour éviter de laisser passer une information pertinente.

Remontée : dans cette phase, les informations affinées sont acheminées vers l'animateur du réseau pour être regroupées dans une base de données et classées par dossiers acteur/thème. Les outils de la remontée doivent pouvoir s'adapter aux types de traques. Des formulaires facilitent la remontée et alimentent les bases de données du réseau d'analyse, notamment les comptes rendus de missions et des informations de type 'info / intox'. Une liste de discussion entre correspondants permet la remontée au réseau de tout ce qui peut concerner plusieurs directions ; dans ce cas les informations transversales sont privilégiées et mènent à des débats via la messagerie.

Stockage : les informations de veille nécessitent impérativement d'être stockées non seulement pour en garder une trace, mais aussi pour pouvoir organiser la création de sens par la suite (cf. ci-après). Comme nous l'avons mentionné, le site web permet de stocker les informations remontées dans des bases de données interrogeables en ligne. L'accès à ces bases est ouvert à l'ensemble du personnel du centre de recherche. Des niveaux d'accès ont été mis en place pour respecter le degré de confidentialité de certains documents. Attention toutefois, l'objectif n'est pas d'archiver pour augmenter le volume des bases. Seuls les documents utiles sont conservés, et comme l'information se périmé rapidement, il est préférable de garder l'indication de l'endroit où on peut la retrouver rapidement plutôt que de la conserver. Il faut simplifier la procédure de stockage pour ne pas en faire une tâche trop lourde, et ne stocker que ce qui est vraiment utile.

Création de sens : le réseau de correspondants va analyser et faire des analogies entre les différentes informations fragmentaires collectées, afin de créer du sens et formuler des scénarios d'évolution de l'environnement. Ils pourront par exemple se positionner par rapport aux actions de nos concurrents, chercher à déduire ce qui est en préparation au vu du présent. Comme pour créer un puzzle cohérent (méthode mise au point par H. Lesca), ils assemblent les différentes 'pièces' à leur disposition (relation entre celles collectées à l'extérieur et celles déjà connues en interne). Attention : toutes les pièces ne sont pas nécessairement trouvées. Il faudra donc faire un effort de synthèse pour placer au mieux les pièces en notre possession, et envisager de façon fiable celles manquantes ; être prudents également dans l'objectivité de l'analyse, car on peut souvent faire dire ce que l'on veut à une information... Cette création de sens demande du temps et un certain recul, mais elle est indispensable avant toute diffusion. De cette capacité dépendra le crédit accordé par la direction à l'activité du réseau d'analyse.

Diffusion et Accès : la mise à disposition des informations issues de la sélection et de la création de sens peut se faire de deux manières : par diffusion, vers un ensemble de collaborateurs identifiés par l'animateur du réseau (push) ou par accès de ces collaborateurs aux informations stockées (pull). La première méthode est notamment appliquée pour la Lettre mensuelle, qui est envoyée par messagerie à de nombreuses personnes, dont les décideurs. La seconde concerne tous les documents accessibles sur le site web, mais un certain nombre d'outils proposent des envois par push (voir 'Produits et services du réseau').

Action : c'est la phase d'utilisation des résultats de l'analyse : des actions stratégiques ou opérationnelles (demandes d'approfondissements, démarrage ou arrêts d'études, infléchissements, etc.) sont décidées en fonction des hypothèses émises, de leur degré de fiabilité et de la marge de manoeuvre de l'entreprise. Cette étape peut générer une redéfinition de la cible. Ainsi le processus devient dynamique, chaque étape pouvant influencer les autres. Bien sûr il n'est pas toujours évident d'avoir un retour sur les actions ayant découlé du processus d'analyse stratégique, d'autres éléments intervenant dans les prises de décisions. Cependant les marques d'intérêt de la direction sont utiles pour évaluer l'activité et motiver les membres du réseau.

Le site web du réseau

Créé dès la mise en place de l'activité d'intelligence technique et stratégique, le site web a pour objectif de :

présenter l'activité et l'organisation de l'intelligence stratégique à France Télécom R&D ;

présenter les résultats de l'analyse stratégique à travers les bases de données (synthèses de veille, comptes rendus de missions, etc.), une Lettre mensuelle, et d'autres documents d'analyse ;

proposer des méthodes, sources et outils pour que chacun puisse participer au processus.

La maintenance du serveur, l'alimentation des bases de données et les autres tâches représentent un travail considérable qu'il ne faut pas sous-estimer.

Produits et services du réseau

Des 'produits' d'analyse sont régulièrement diffusés :

une Lettre, élaborée chaque mois par les correspondants, souligne, attire l'attention sur des faits ou tendances du domaine qui sont soit en relation avec nos études, soit nous questionnent sur l'absence de ces études, en fait interfèrent avec notre programme. Le commentaire positionnant France Télécom R&D par rapport aux faits et émettant des avis et recommandations est indispensable. Lorsqu'un sujet est traité plus longuement, nous élaborons des mini-synthèses liées à la Lettre. Ce principal produit de l'analyse du réseau est accessible uniquement sur le site web, et un système de push permet à ceux qui le veulent de la recevoir par messagerie. Il n'y a pas d'édition papier ;

les synthèses régulières répondant aux préoccupations de la direction ;

les alertes, informations à caractère d'urgence, sont traitées à part, et émises directement aux décideurs concernés ;

d'autres documents de veille sont accessibles sur les bases de données ou directement sur le site web (notamment des lettres thématiques, et parfois des états de l'art) ;

des brèves pour la direction (sur les nouveaux produits et services) ;

les utilisateurs du site peuvent visualiser d'un seul coup d'oeil les nouveaux documents mis en ligne automatiquement sur une rubrique 'Quoi de neuf ?' ;

Quelques outils sont actuellement fournis aux personnes qui veulent participer à l'activité d'analyse et de veille : un programme de surveillance de pages web, qui alerte l'utilisateur par messagerie lorsqu'il y a du changement, et un système de push pour créer des profils d'interrogation des bases de données et recevoir automatiquement le résultat également par messagerie.

D'autre part, les correspondants, et à terme des groupes de traqueurs travaillent avec un collectif qui leur permet de saisir et classer sous des thèmes les brèves qu'ils collectent. L'objectif de cet outil est de faciliter la conception des puzzles.

Cette présentation de la mise en oeuvre d'un processus d'intelligence technique et stratégique dans un centre de recherche montre clairement la nécessité d'une bonne coordination et animation. Les ingénieurs et chercheurs ont l'habitude d'effectuer une veille technologique pour les besoins de leurs études, mais ils n'ont pas nécessairement l'habitude d'en partager les fruits. Il existe une forte dominance du technique et la notion d'analyse stratégique impliquant un élargissement des aspects de veille n'y est pas toujours présente. Il aura fallu une période d'un an pour mettre en route le réseau et obtenir des produits réguliers. L'effort est porté sur les échanges continus entre les correspondants du réseau, notamment lors de réunions mensuelles et grâce à une liste de discussion où les débats vont bon train. Un travail est fait afin de renforcer la synergie avec les décideurs de France Télécom R&D, pour que le processus d'intelligence technique et stratégique s'insère directement dans le processus de décision. Même si le réseau d'analyse fonctionne de manière satisfaisante, nous essayons en permanence d'améliorer son organisation, les services et les produits. Par exemple, la collecte de l'information doit être améliorée, notamment l'identification des actions locales de veille pour mieux les fédérer, ainsi que les relations avec les centres de documentation.

Nous devons faire des efforts constants pour mieux répondre aux attentes des utilisateurs et les motiver à être actifs. Ce constat nous a amené à une réflexion sur le développement d'un véritable système intégré de gestion de l'information technique et stratégique.

2. ALLER PLUS LOIN : PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Tel qu'il est structuré, le site web du réseau d'intelligence technique et stratégique offre un accès aux documents produits par l'activité de veille et d'analyse. Il doit être le reflet du travail de fond effectué par le réseau de correspondants, mais aussi permettre à chacun de se sentir concerné par cette activité. Une structuration par produits et services a donc été décidée.

L'activité du réseau d'intelligence technique et stratégique est surtout connue à travers ce site web et ses produits, visibles sur l'intranet de France Télécom R&D. Il doit être un véritable outil de travail, mais il ne faut pas en alourdir la gestion. Les développements en cours vont donc vers plus de simplicité de maintenance, tout en accordant une importance à la personnalisation des informations ; la tendance actuelle est de faire de ce site un véritable 'portail' de l'intelligence technique et stratégique, avec une présentation non seulement les documents internes issus de l'activité de veille et d'analyse, mais aussi de l'information collectée sur un site d'informations de France Télécom, et sur des sites externes.

En bref, les thématiques traitées sont les suivantes :

- Qui sont les acteurs du réseau d'intelligence technique et stratégique à France Télécom R&D et comment les contacter

- Consulter les produits du réseau (accès aux documents d'analyse et de synthèse)

- Comment participer activement (outils et méthodes de surveillance de l'environnement)

- Comment est organisé le réseau et quels processus sont mis en place

La mise en place d'une plate-forme de gestion de l'information permettra de simplifier le travail de nos 'clients' en leur facilitant la consultation régulière du résultat de l'activité d'analyse, mais surtout en les incitant à participer activement au réseau d'intelligence technique et stratégique. Elle devra intégrer tous les outils et méthodes actuels et en les complétant pour mieux 'coller' au processus et aux besoins. Ce système doit être centralisé, accessible à tous à travers l'intranet, et surtout simple d'utilisation (il ne s'adresse pas à des professionnels de l'information mais à l'ensemble des personnes de France Télécom R&D). Il doit également être modulable, c'est-à-dire être utilisée en partie ou dans son intégralité suivant les besoins, et évolutif. Ce dernier objectif sera atteint par l'utilisation de logiciels libres (pas de surcoût si on veut en changer ou les mettre à jour) ou développés en interne (donc complètement intégrées à l'existant).

Ce système sera principalement conçu pour :

- fournir facilement les informations au réseau de veilleurs et d'analystes ;

- permettre la recherche sur plusieurs types de sources ;

- proposer un traitement du corpus recueilli ;

- offrir des applications de type 'gestion des connaissances', notamment des listes

d'experts thématiques ;

· proposer des outils et méthodes pour participer aux travaux du réseau ;

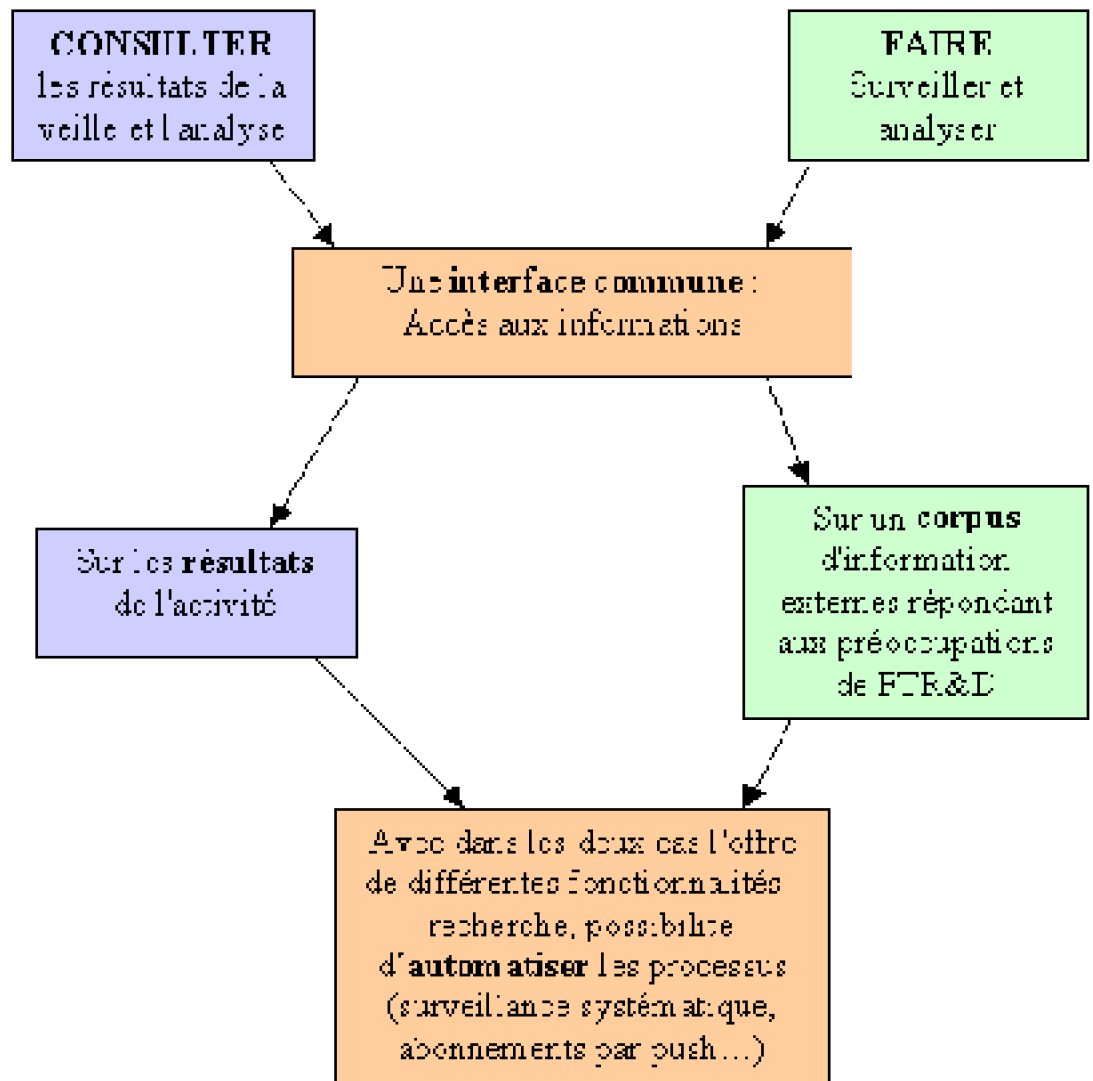
· informer sur les objectifs (ciblage, stratégie...) ;

· etc.

Dans le but de préparer ce développement, nous avons mené depuis quelques années une recherche approfondie sur les outils disponibles sur le marché et pouvant être utilisés lors des différentes phases du processus. Nombreux sont ceux qui concernent la recherche et la collecte d'informations. La phase de traitement est couverte par les logiciels d'analyse (statistique, syntaxique, etc.) mais concerne le plus souvent de gros corpus, souvent structurés, ce qui ne correspond pas à nos besoins actuels.

Nous avons choisi de nous limiter à des outils simples et peu coûteux, afin de pouvoir nous adapter d'une part aux besoins de nos utilisateurs, et d'autre part aux évolutions technologiques de ces outils. En fait nous optons assez souvent pour un développement en interne d'applications très adaptées à notre contexte informatique et nos besoins.

Cependant, d'après une étude menée en 1999 auprès du réseau de correspondants, il a été mis en évidence que ce ne sont pas des outils (au sens nouveaux logiciels) dont ils ont besoin, mais de méthodes ou de travail préparé, facilité. En effet le temps à consacrer à la collecte et au traitement de l'information est relativement limité pour tous. La plate-forme devrait répondre à cette demande, et pour s'en assurer elle sera testée auprès d'un groupe d'utilisateurs représentatifs (correspondants et veilleurs/traqueurs d'une direction).



Via l'interface web (intranet), l'accès à l'information se fera :

soit sur le résultat de l'activité de veille et d'analyse pour **consultation** (bases de données internes, Lettre mensuelle, autres documents de veille...);

soit sur un corpus d'informations externes pour **participer** au travail du réseau (faire de la veille sur un corpus résultant d'une collecte sur différentes sources identifiées, des forums, des sites aspirés, etc.);

On proposera un ensemble d'outils présentés sous forme de fonctionnalités permettant l'automatisation des recherches dans le temps et la réception par messagerie (push) des résultats.

La préparation d'un corpus d'informations externes s'est faite de la façon suivante :

- repérage de sources pertinentes (sites, fournisseurs d'information, forums...);

choix des outils de collecte de ces informations (moteurs en local ou serveurs, abonnements par push);

aspiration et indexation de pages ou de sites pertinents;

enregistrement dans un fichier pour des opérations de traitement (reformatage, dédoublonnage, suppression des liens morts);

mise en ligne des informations sous forme de liste de titres et de liens vers les brèves enregistrées.

Ces opérations seront lancées à fréquence régulière afin de mettre à jour le corpus créé. Cette façon de procéder permet de faciliter le travail de recherche des veilleurs, par un 'pré-tri' et un rapatriement des données, mais aussi d'améliorer les temps de réponse en évitant de sortir de l'intranet.

Il est prévu que cette plate-forme intègre tous les contenus et outils déjà disponibles. Les outils développés en interne pour s'abonner à des profils (requêtes automatiques sur les bases de données) ou surveiller des sites seront également adaptés.

Conclusion

De la réussite de l'organisation de l'intelligence technique et stratégique à France Télécom R&D, il faut retenir :

l'importance de la coordination et de l'animation;

la simplicité et la souplesse des outils;

des moyens de communication faciles d'accès (messagerie, intranet);

une volonté de 'coller' au processus de décision.

Pour être véritablement utile, l'intelligence technique et stratégique implique la participation active de chaque agent de France Télécom R&D. Il ne doit pas répondre au seul objectif du 'plaisir de savoir', mais plutôt du 'besoin de savoir'.

ANNEXE 7 : Une bonne lettre d'intelligence

économique et stratégique (IES)...

Bien réalisée, une lettre d'IES peut devenir un outil concret d'aide à la décision, au-delà du simple reflet d'une activité d'analyse.

Commencer par analyser la cible : à qui s'adresse la lettre ? Pas forcément au supérieur hiérarchique, mais à des personnes qui doivent prendre des décisions concrètes. Pour la R&D, ce sont en priorité toutes les personnes chargées de la stratégie et de la planification des recherches et du développement. Les responsables de directions et de laboratoires sont bien sûr également intéressés.

Ne pas se contenter d'énoncer des faits d'actualité que les lecteurs connaissent déjà.

Pour une même information, recouper les sources, formelles et informelles et relier à des informations complémentaires (études, statistiques, etc. sous forme de liens).

Epurer le texte de ce qui n'est que du 'nice to know' et ne garder que le 'need to know'.

Ne pas faire de textes trop longs : calculer le temps de lecture moyen et s'y tenir.

Ne pas diffuser d'informations trop confidentielles, ou alors prendre des précautions pour la diffusion.

Dans l'analyse et le positionnement de l'entreprise par rapport au sujet, être honnête.

Donner de l'importance au sommaire : souvent le lecteur n'a pas le temps d'aller plus loin. Il doit donc contenir un résumé suffisamment pertinent, qui contient les éventuelles recommandations.

Soigner la présentation, le document doit avoir l'air 'professionnel'.

Diffuser le document, pas seulement un lien vers l'intranet.

Savoir écouter le feedback des lecteurs et faire évoluer la lettre en conséquence.

Archiver et donner accès à tous les anciens numéros, ils peuvent servir de référence pour répondre à des questions.

D'après Dale Fehringer, 'Improve the effectiveness of your CI newsletter', Competitive Intelligence Magazine vol. 4 n°3, may-june 2001

ANNEXE 8 : Enquête auprès des correspondants du réseau d'intelligence technique et stratégique de France Télécom R&D (1998-1999)

Afin de mieux connaître chaque membre du réseau, son profil, ses besoins et ses attentes, nous les avons rencontrés et interviewés un par un.

Le questionnaire portait sur trois grands thèmes : le démarrage et l'état de l'activité de veille dans leur direction ; leur utilisation des outils et sources ; les besoins à court et moyen terme.

Voici une synthèse des principaux points concernant l'organisation et l'utilisation d'outils :

Souvent le rôle de correspondant du réseau d'intelligence technique se cumule à d'autres tâches, ce qui ne leur permet de dégager que peu de temps pour cette activité (5 à 10%). Imposer une démarche stricte dans ce cadre est donc difficilement envisageable. Il faut compter sur la bonne volonté de chacun, sa sensibilité aux problématiques principales et sa bonne connaissance du sujet. S'il est difficile de couvrir tous les domaines, beaucoup se sont posés la question 'qui peut me renseigner sur... ?' et ont ainsi établi un réseau d'informateurs potentiels. Cependant la distance physique (les directions sont réparties sur plusieurs sites) est malheureusement un frein à la bonne communication entre les personnes, et ce malgré les moyens techniques disponibles. La solution réside peut-être dans la nomination de médiateurs locaux.

Quant aux sources et outils utilisés, deux tendances se dégagent : ceux qui glanent les informations au hasard, formelles et/ou informelles, et ceux qui prennent le temps de regarder plus ou moins régulièrement des sources qu'ils connaissent, qu'ils ont identifiées ou auxquelles ils sont abonnés (périodiques, listes de diffusion, livres blancs des constructeurs, etc.).

L'usage d'Internet s'est généralisé, mais tous ne l'emploient pas avec la même habileté. Comme la navigation sur le web prend du temps, la réception d'informations par push est très appréciée, notamment les listes de diffusion thématiques et personnalisables. De toutes les possibilités offertes par l'Internet, la messagerie est d'ailleurs celle qui est la plus utilisée. Par contre les forums, qui ont eu leur heure de gloire au milieu des années 90, ne sont plus vraiment utilisés. On ne sait pas qui les consultent, contrairement à une liste de discussion fermée.

Les moteurs de recherche sont certainement mal connus et sous-utilisés par la plupart des correspondants. La peur d'être submergés d'informations les freine sur l'usage d'outils, alors qu'ils savent pertinemment que des informations nouvelles peuvent se trouver sur le web plus tôt que sur un salon par exemple. L'importance des communiqués de presse a d'ailleurs amené l'équipe animatrice à concevoir un outil de surveillance des pages 'news' de certains acteurs (opérateurs, centres de recherche, et

surtout équipementiers).

Notre enquête avait montré que les sources internes étaient également moins utilisées que ce que nous pensions, que ce soit des sites informatifs, ou même les bibliothèques techniques, de moins en moins sollicitées. Même le site web du réseau n'est pas forcément bien connu et utilisé !

Les remontées d'informations ne se font pas que vers le réseau d'intelligence technique. La diffusion est plus large, ciblée dans et hors la direction de chaque correspondant. N'oublions pas que les correspondants coordonnent souvent aussi la veille technologique, donc publient des documents spécifiques à cette surveillance de fond.

Les besoins exprimés vont en premier lieu vers l'importance d'une reconnaissance et coopération de la direction, puis en second lieu vers la nécessité d'une méthode de travail et d'utilisation d'outils simples et performants. Enfin les réunions physiques doivent être bien préparées et régulières, elles sont d'autant plus intéressantes qu'elles sont interactives et permettent un dialogue qui existe rarement sur la messagerie. L'intervention d'invités spécialistes peut apporter beaucoup. D'autre part, il a été demandé d'encourager les activités de veille partout dans le centre, en offrant les outils adaptés et en créant des passerelles avec le réseau d'intelligence technique. Mais simplicité reste le mot d'ordre !

AUDIT 99

Un audit réalisé en interne en 1999 a permis de dégager quelques conclusions intéressantes sur la perception qu'un échantillon d'utilisateurs avait du réseau d'intelligence technique et de ses outils. Voici quelques extraits :

'Les personnes rencontrées font toutes remarquer qu'elles sont submergées par une masse d'information croissante. Face à cet envahissement, la quasi totalité marque sa préférence pour de l'information dispensée activement, 'poussée'. [...] l'ensemble des personnes rencontrées souhaite qu'elles améliorent leur temps de recherche d'informations sans l'accroître'. La demande va également vers des informations 'auxquelles les chercheurs n'ont pas accès par les canaux habituels.'

ANNEXE 9 : Extrait du rapport MENRT/Sés@me sur les outils de veille [SESA00] :

1.4. Des veilleurs, des utilisateurs finaux et des experts à la recherche d'outils avec des FONCTIONNALITES bien spécifiques

Avant d'aborder les outils mis à la disposition des veilleurs, il est intéressant de se poser tout d'abord la question : quelles sont les fonctionnalités des outils recherchées par les veilleurs en vue de pouvoir réaliser les différentes étapes d'une veille ?

1.4.1. Définir - redéfinir les axes de surveillance et les finalités du processus de

veille : savoir se poser les bonnes questions

Dans cette étape, les veilleurs sont à la recherche d'outils pouvant les aider à :

Formuler la demande des utilisateurs en questions : à partir du descriptif de la situation de l'utilisateur (menaces, problèmes rencontrés), être capable d'élaborer un plan de veille composé de questions qui joueront le rôle d'indicateurs ;

Structurer les questions ;

Hiérarchiser les questions, faire le tri entre un certain nombre de questions.

Une fois le processus de veille lancé, il s'agit d'être capable de faire évoluer le plan en fonction des différents éléments de réponses obtenus. En effet, les différents indicateurs constitutifs du plan de départ peuvent être soit renseignés par des informations équivalentes (redondance de l'information : identification de tendances), soit non renseignés (absence d'information), soit renseignés par des informations éparses.

Face à cela, les veilleurs ont besoin d'outils leur permettant :

d'être alertés sur les indicateurs non renseignés ;

d'être alertés sur les déséquilibres entre indicateurs (trop d'informations pour un indicateur par rapport à un autre) ;

de s'interroger sur la pertinence des indicateurs au regard des réponses trouvées ;

de remettre en question le plan et d'en définir un nouveau ;

de pouvoir faire en parallèle de la veille, un suivi de l'évolution des indicateurs.

1.4.2. et 1.4.3. Déterminer les types d'informations utiles et Identifier et sélectionner les sources d'information : pouvoir mettre en relation sources, informations et indicateurs

Avant d'identifier les types d'information qui doivent permettre de répondre aux questions, il est tout d'abord nécessaire de connaître quelles sont les informations disponibles et auxquelles on peut accéder. Il est important par exemple de savoir que les comptes des sociétés allemandes sont très difficiles à obtenir, ces sociétés n'ayant aucune obligation de les publier contrairement aux entreprises françaises.

Ainsi, les veilleurs doivent avant tout être capable de mettre en parallèle les sources d'information et les informations qu'elles peuvent fournir.

[...]

Il reste ensuite au veilleur d'identifier les types d'informations nécessaires en vue de répondre aux questions de départ.

Face à cette démarche, les veilleurs sont à la recherche des fonctions suivantes :

.
pouvoir être informés de toutes nouvelles sources d'informations

.
pouvoir qualifier les nouvelles sources

.
pouvoir accéder à une liste de sources et aux types d'informations qui leur sont associées

.
pouvoir accéder à une liste de types d'informations et aux 'sous-informations' associées

.
pouvoir accéder à une arborescence reliant les informations aux questions.

1.4.4. Collecter et sélectionner les informations : pouvoir identifier des documents multiformats, pertinents et multilingues

Face au volume croissant d'informations en provenance de sources externes et internes à l'organisme, le veilleur fait face au paradoxe suivant : il doit être attentif à ne pas passer à côté d'une information clé tout en étant capable de gérer la surabondance de l'information. La notion de filtrage de l'information est plus que jamais au coeur du travail de veille. Dans cette optique, un processus évolué de recherche s'avère plus que jamais nécessaire.

Cet aspect de collecte d'information n'est pas propre au veilleur. Il faut en effet considérer que les utilisateurs finaux collectent également des informations dans le cadre du processus de veille.

Dans ce contexte, les veilleurs et utilisateurs sont à la recherche des fonctions suivantes :

.
pouvoir interroger en langage naturel. Tous les utilisateurs n'ont pas à la base une formation de documentaliste, il est important que ces outils ne nécessitent pas la connaissance des opérateurs booléens et ce dans une optique de « vulgarisation » des outils de recherche ;

.
pouvoir effectuer des recherches sur plusieurs sources à la fois ;

.
pouvoir récupérer des documents de différents formats en même temps ;

.
pouvoir effectuer des recherches multilingues ;

pouvoir effectuer des recherches sur des bases réparties à savoir dispersées sur différents réseaux ;

obtenir des documents pertinents par rapport à leurs requêtes ;

[...]

1.4.5. Analyser, organiser les informations : pouvoir naviguer au sein d'un corpus volumineux d'informations

Une fois une base d'informations constituée, il est nécessaire d'appliquer un certain nombre de traitements pour faire un tri, classer et représenter de façon simple et intelligente le corpus d'informations. A partir d'un corpus textuel, il peut s'agir par exemple, d'identifier des équipes de chercheurs dans le monde spécialisées dans un secteur donné ou les évolutions de thématiques et du nombre de brevets déposés dans le temps par une société donnée.

Les veilleurs et utilisateurs finaux font à ce niveau face aux problématiques suivantes :

accéder aux informations contenues dans une base importante d'informations en provenance de leur propre organisme et enregistrées dans des formats multiples ou en provenance d'Internet ;

accéder au contenu informatif d'un corpus sans formulation de requête au préalable ;

extraire les principaux thèmes abordés au sein de ce corpus volumineux ;

pouvoir naviguer dans ce corpus textuel : besoin d'exploration. La notion d'interactivité est importante à ce niveau, à savoir pouvoir faire des aller-retour entre l'analyse fournie et les documents ;

pouvoir interagir avec le corpus en vue d'obtenir des résultats plus précis en fonction des attentes du veilleur en lançant une requête sur le corpus ;

pouvoir suivre dans le temps l'évolution des signaux : besoin de prospective ;

pouvoir comparer un corpus par rapport à un autre, pour d'identifier les continuités et des ruptures ;

pouvoir faire en parallèle de l'analyse, un suivi de l'évolution des questions.

1.4.6. Synthétiser et mettre en perspective les informations : organiser le contenu en fonction des problématiques du lecteur

Une fois le corpus traité, l'analyse fine des documents importants devra permettre de mettre en évidence les signaux forts et les signaux faibles. Il s'agira ensuite de mettre en perspective les informations retenues et de les relier entre elles par rapport aux sous-questions de départ. Cette approche vise à établir des tendances.

Les veilleurs sont à la recherche d'outils les aidant à créer des liens entre les informations et les faits contenus en fonction des questions de départ.

1.4.7. Communiquer les résultats de la surveillance : gérer les profils utilisateurs

Le veilleur souhaite :

- . pouvoir mettre en forme l'information de façon à la rendre lisible pour l'utilisateur final ;
- . pouvoir envoyer des informations et les résultats de l'analyse à des personnes spécifiques ;
- . pouvoir envoyer des informations et les résultats de l'analyse à un moment déterminé.

1.4.8. Valider et réajuster les résultats : remonter le plus prêt de l'émetteur direct de l'information

Le veilleur souhaite dans cette étape :

- . pouvoir contacter des experts ;
- . pouvoir confirmer des informations découpées en sous informations ;
- . pouvoir remonter le plus prêt de l'émetteur de l'information final ;
- . pouvoir faire en parallèle de la veille, un suivi de l'évolution des questions.

Enfin, à chaque processus, le veilleur doit pouvoir se poser des questions, et remettre en cause son plan de départ.

ANNEXE 10 : Descriptif des tables MySQL

Table décrivant les abonnements de l'adresse eVeil

TABLE 'ABONNEMENTS'

NOM DU CHAMP	Détail
NOM	Nom de la source, sous la forme la plus connue Clé de la table
FROM	Adresse de l'expéditeur
FORMAT	Format du message : HTML ou TXT
FREQUENCE	Quotidienne, Hebdomadaire, Autre
URL	URL d'abonnement
DATE	Date initiale de l'abonnement
DESCRIPTION	Type de message, titres ou brèves, langue
CARACTERISTIQUES	Caractéristiques de l'abonnement, choix, autres commentaires
LOGIN	Facultatif
PASSWORD	Facultatif
DESABONNEMENT	Processus ou adresse de désabonnement à la liste

Table contenant les enregistrements des messages reçus à l'adresse eVeil ou postés par le formulaire

TABLE 'PRINCIPALE'

NOM DU CHAMP	Détail
ID1	Clé – identificateur de la table
FROM	Adresse de l'expéditeur
DATE	Date d'envoi du message
TO	Adresse du récepteur
Objet	Titre du message
CORPS	Corps (texte) du message
ORIGINE	Liste de diffusion ou formulaire
PJ	Pièce jointe : oui ou non
REP	Répertoire d'enregistrement de la pièce jointe
NOM_PJ	Nom du fichier de la pièce jointe
PEREMPTION	Date de suppression de l'enregistrement calculée à partir du champ DATE

Table contenant les commentaires liés aux messages de la table principale

TABLE 'COMMENTAIRES'

ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE ET D'UNE PLATE-FORME DE GESTION DE L'INFORMATION TECHNIQUE ET STRATÉGIQUE

NOM DU CHAMP	Détail
ID2	Clé - identificateur de la table
ID1	Clé de la table 'Principale'
DATE	Date d'envoi du commentaire
FROM	Emetteur du commentaire
COMMENTAIRE	Corps (texte) du commentaire