

**enssib**

Ecole Nationale Supérieure des Sciences  
de l'Information et des Bibliothèques

Mémoire de DEA  
Sciences de l'Information et de  
la Communication

option :  
Systèmes d'information documentaire

**LE PROCESSUS ET LES  
OUTILS DE VEILLE  
TECHNOLOGIQUE DANS  
UN CENTRE DE  
RECHERCHE ET  
DEVELOPPEMENT**

Véronique HENRY

Sous la direction de Sylvie LAINE-CRUZEL  
Université Claude Bernard Lyon1

Septembre 1998

Université Lumière  
Lyon 2

Ecole Nationale Supérieure  
des Sciences de l'Information  
et des Bibliothèques

Université Jean Moulin  
Lyon 3

# LE PROCESSUS ET LES OUTILS DE VEILLE TECHNOLOGIQUE DANS UN CENTRE DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

Véronique HENRY

sous la direction de  
Sylvie Lainé-Cruzel  
RECODOC - Lyon 1

## Résumé :

Alors que de nombreux auteurs ont proposé des modèles d'organisation de l'intelligence économique pour les entreprises industrielles ou les PME, nous nous sommes attachés à étudier les spécificités du contexte des centres de recherche, afin d'adapter au mieux le processus de veille technologique qui est plus particulièrement de leur ressort. Quelques scénarios de veille, adaptés à différents types de besoins, sont proposés.

Descripteurs français : veille technologique - intelligence économique - centre de recherche - veille stratégique - gestion des connaissances

## Abstract :

Many authors proposed remains types of economical intelligence for industries or SOHO. We emphasized on technology monitoring within a research center. We suggest some scenarii adapted to different type of needs.

English keywords : technology monitoring - strategic information scanning system - competitive intelligence - research center - knowledge management

*"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 doivent permettre de maîtriser rapidement les facteurs critiques et décisionnels. Ceci est l'enjeu des techniques de veille stratégique, technologique et scientifique." [BRAN97]*

*Merci à Jean-René, Nathalie, Eva, Delphine,  
Jean-Claude, Romain et tout particulièrement  
à Diane qui m'a soutenue pour ce travail.*

# SOMMAIRE

---

<b>I. LA VEILLE STRATEGIQUE.....</b>	<b>10</b>
1. Historique et évolution.....	11
2. Le processus de veille.....	12
<i>a. Qu'est-ce qu'on sur-veille ?.....</i>	<i>13</i>
<i>b. Les questions déterminantes.....</i>	<i>14</i>
3. Qui la fait ?.....	15
4. Avec quels outils ?.....	16
5. Sur quelles sources ?.....	18
6. Avec quels objectifs ?.....	20
7. Conclusion.....	21
<b>II. ASPECTS TECHNOLOGIQUES DE LA VEILLE STRATEGIQUE DANS UN CONTEXTE DE R&amp;D.....</b>	<b>23</b>
1. Information et veille technologique dans le contexte de R&D.....	23
<i>a. Caractéristiques de l'information de R&amp;D.....</i>	<i>24</i>
<i>b. Spécificités de la veille technologique.....</i>	<i>25</i>
2. Contextes de la veille.....	26
3. Typologie des besoins.....	29
4. Conclusion.....	30
<b>III. APPLIQUER LE PROCESSUS DE VEILLE DANS UN CENTRE DE R&amp;D..</b>	<b>32</b>
1. Les acteurs de la veille dans un centre de recherche.....	33
<i>a. La direction (les décideurs).....</i>	<i>34</i>
<i>b. L'animateur et le support technique.....</i>	<i>35</i>
<i>c. Les correspondants de veille.....</i>	<i>35</i>
<i>d. Les experts.....</i>	<i>36</i>
<i>e. Les traqueurs potentiels : l'ensemble des utilisateurs.....</i>	<i>36</i>
2. Les sources de la veille dans un centre de recherche.....	37
3. Les outils nécessaires.....	39
4. Objectifs prioritaires.....	43
5. Problèmes et écueils à éviter.....	45
6. Conclusion.....	49
<b>IV. QUELS SCENARIOS POUR UN CENTRE DE RECHERCHE ?.....</b>	<b>51</b>
1. Les hypothèses.....	51
2. Vers un système modulable.....	53
3. Des scénarios adaptés aux besoins.....	54
<i>a. Spécificité des étapes pour la veille technologique dans un centre de R&amp;D :.....</i>	<i>56</i>
<i>b. Besoins matériels.....</i>	<i>58</i>
<i>c. Etat de l'art ou opération de surveillance.....</i>	<i>60</i>
<i>d. Demande ponctuelle : répondre à un besoin immédiat.....</i>	<i>62</i>
<i>e. Remontée d'information par un traqueur.....</i>	<i>63</i>
<i>f. Quelques suggestions pratiques.....</i>	<i>64</i>
4. Conclusion.....	66
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>69</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>72</b>

Note : dans les pages qui suivent, l'abréviation "R&D" est employée pour "Recherche et Développement".

## INTRODUCTION

---

Parce que tout organisme doit "*apprendre à maîtriser les 'flots informationnels' avant de prendre une quelconque décision stratégique*" [REVE98], l'intelligence économique est une des activités en fort développement dans les pays industrialisés. Les grandes entités mettent en place des cellules de veille, alors qu'en France sont édités des rapports officiels<sup>1</sup> et rédigée une normalisation<sup>2</sup>, que les associations sont de plus en plus nombreuses<sup>3</sup> et que des magazines spécialisés apparaissent<sup>4</sup>.

Face à l'évolution très rapide de cette activité, de nombreuses entreprises rassemblent leurs efforts pour tenter de mieux organiser et coordonner la veille. Les documents et autres formations sur le sujet sont donc de plus en plus nombreux. Cependant, nous avons voulu appréhender l'intelligence économique sous un angle particulier : l'aspect stratégique et technologique de la veille dans un contexte précis, celui des centres de recherche et développement (R&D).

Les centres de R&D attachés aux entreprises industrielles sont un des atouts majeurs que celles-ci mettent en avant pour développer des produits et services innovants car :

- les domaines dans lesquels sont implantés ces centres de recherche sont technologiquement en mouvement permanent ;
- cependant pour se maintenir dans la course, les coûts de recherche sont croissants ;
- face au contexte concurrentiel, les travaux de R&D doivent être l'objet d'une attention particulière.

Parmi les éléments constituant un laboratoire de R&D, on trouve des personnes, des instruments, des documents et un budget de fonctionnement.

---

<sup>1</sup> Rapport Martre "Intelligence économique et stratégie des entreprises" [CGP94].

<sup>2</sup> Norme AFNOR "Prestations de veille" (XP X50-053), avril 1998.

<sup>3</sup> Par exemple la SCIP (Society of Competitive Intelligence Professionals) et ses branches dans divers pays.

<sup>4</sup> Par exemple le magazine mensuel Veille (I.E. Editions).

Or chacun de ces éléments le lie à un réseau : formel (par exemple contractuel) ou informel (collèges invisibles, groupes de travail, contacts individuels...). Par exemple, les documents maintiennent le chercheur en contact avec un certain environnement sur lequel il s'appuie<sup>5</sup>. 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.

S'il est certain qu'avant l'existence d'une cellule de veille, celle-ci se faisait informellement par tous les chercheurs, par des actions ponctuelles et isolées, une organisation rigoureuse de ce processus :

- apporte une meilleure connaissance de l'environnement, et notamment des travaux de R&D des concurrents ;
- stimule la circulation de l'information stratégique de l'entreprise...
- ...ainsi que l'innovation.

Notre réflexion se basera sur une problématique de base, une question : comment adapter le processus et choisir les bons outils et méthodes de veille dans un centre de R&D ? Pour y répondre, nous nous appuierons sur les théories d'organisation décrites par des spécialistes ainsi que sur divers travaux de recherche sur la veille, l'intelligence économique et les outils actuellement disponibles.

Des hypothèses ou postulats serviront de départ aux propositions que nous ferons, en particulier :

- les centres de R&D ont des caractéristiques qui engendrent une nécessaire adaptation du processus de veille (les recherches menées jusqu'à présent concernent essentiellement les industries, les PME-PMI).
- il n'y a pas qu'un scénario possible, mais plusieurs solutions en fonction des besoins répertoriés.

---

<sup>5</sup> La bibliographie présente dans toute publication scientifique est d'ailleurs une des caractéristiques tangibles de ce réseau.

Les quatre parties qui sont développées dans ce travail traiteront des points suivants :

**I. Un rappel sur l'intelligence économique**, ce qu'elle est, comment elle se développe. Nous analyserons plus spécifiquement l'organisation de la veille stratégique, ses acteurs, son processus, ses sources et ses objectifs.

**II. Les aspects technologiques de la veille stratégique dans un contexte de recherche** : quels types de veille on y pratique, quelles sont les comparaisons possibles entre ce contexte et les entreprises industrielles ou les PME. Enfin nous ferons une typologie des besoins dans ce contexte précis.

**III. Animer un réseau de veille dans ce contexte** : Comment appliquer le processus communément suggéré ? Qui impliquer ? Quels types d'outils choisir ? Nous verrons aussi quels sont les problèmes possibles, mais quels objectifs restent prioritaires.

**IV. Quel scénario pour un centre de recherche ?** A partir des explications de la 3ème partie, d'hypothèses de travail et des outils disponibles, nous proposerons plusieurs scénarios envisageables par types de besoins.

En conclusion, nous verrons quelles étapes de notre recherche doivent être activées pour réaliser concrètement ce projet<sup>6</sup> sous forme d'une analyse des démarches préalables nécessaires (enquêtes, évaluations, etc.).

*"Mettre en place concrètement une organisation de veille, c'est trouver, pour chaque fonction, des solutions précises adaptées aux moyens et à la capacité de l'entreprise" [HEYD95]. L'objectif de ce mémoire est donc de démontrer que pour un centre de recherche, il est vital d'organiser la veille en fonction des spécificités de ce type d'organisme.*

---

<sup>6</sup> Ce mémoire sera suivi d'un travail de doctorat au sein du réseau de veille d'un grand centre de recherche français.

I.

# **LA VEILLE STRATEGIQUE**

## I. LA VEILLE STRATEGIQUE

---

Dans cette première partie, nous présentons la notion de veille stratégique, en décrivant les évolutions de ses méthodes de travail, les acteurs et les outils qui interviennent dans les différentes phases de ce processus, et bien sûr ses finalités.

*"L'humanité a produit au cours des trente dernières années plus d'informations qu'en 2000 ans d'histoire, et ce volume d'informations double tous les quatre ans. La qualité du filtre est donc essentielle."*  
[ARON97]

Cette remarque où il est notamment question du bon filtrage de l'information, résume parfaitement la nécessité de mettre en place un **processus** évolué et perfectionné de recherche, traitement et diffusion des informations nécessaires à une entreprise. En effet, dans un monde où la compétitivité devient chaque jour un enjeu plus pressant, les entreprises qui réussiront seront celles qui utiliseront l'information avec plus de pertinence [DURA93].

Dans cette optique, l'intelligence économique consiste "à donner la bonne information à la bonne personne, au bon moment, pour prendre la bonne décision". 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.

Elle 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]. 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]

## **1. Historique et évolution**

Si le concept d'intelligence économique n'est pas si récent que ça, son développement concret en France et en Europe date de la fin des années 80. Les entreprises ont maintenant pris conscience de l'importance d'intégrer cette activité de veille, mais la mise en oeuvre du processus n'est pas toujours facile.

Il ne faut pas perdre de vue le fait que la plupart des ingénieurs, commerciaux et directeurs ont toujours pratiqué une certaine forme de veille informelle et non organisée, pour leurs besoins propres. Cependant, 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.

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.

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 programmes.

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.

*"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. Mais un travail de fond, entrepris par diverses équipes de recherche et par divers praticiens, permet maintenant de dégager un axe majeur de développement : la veille technologique, qui est une surveillance sectorielle systématique, permettant par une gestion rationnelle des informations internes et externes de maîtriser les facteurs critiques de succès et de fournir des informations pour les décideurs." [DOU92]*

Des spécialistes (universitaires en particulier, mais aussi professionnels) ont donc tenté d'expliquer et de modéliser la notion d'intelligence économique, en décrivant de façon de plus en plus précise les différentes étapes de son processus.

## **2. Le processus de veille**

Il semble en premier lieu important d'expliquer rapidement quelles sont les différentes étapes de ce processus, car à chacune d'elles vont correspondre des méthodes et des outils spécifiques. La plupart des spécialistes de l'intelligence économique reconnaissent au moins trois étapes dans le processus : 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'information. De façon plus exhaustive H. Lesca<sup>7</sup> [LESC97] propose huit étapes intellectuelles de ce processus :

- Définir l'orientation de la veille technologique pour l'entreprise.
- Acteurs et types d'informations à surveiller.
- Aider les utilisateurs à ne sélectionner que l'information cruciale, donc détecter les signaux d'alerte.
- Définir le portrait d'un bon traqueur de signaux faibles (signaux d'alerte précoce).

---

<sup>7</sup> Humbert Lesca est professeur à l'Ecole Supérieure des Affaires (ESA) de l'Université Pierre Mendès-France à Grenoble, spécialiste des méthodes d'organisation de la veille stratégique.

- Déterminer les critères d'un bon outil pour la communication des informations du type signaux faibles.
- Transformer les signaux faibles en information utile et signifiante.
- Intégrer les informations ainsi recueillies dans un processus décisionnel.
- Faire un diagnostic de la veille stratégique pour progresser.

Cependant, il faut souligner que la spécificité de chaque organisme qui désire mettre en place un (ou des) veille(s) induit une adaptation de ce processus.

#### a. Qu'est-ce qu'on sur-veille ?

L'objet de la veille stratégique d'une entreprise peut se définir en cinq types de sources d'informations, cinq environnements qui nécessitent une surveillance constante :

- les fournisseurs
- les concurrents directs (qui travaillent sur des produits identiques)
- les concurrents indirects (qui travaillent sur des produits qu'on veut développer)
- les clients
- les normes et autres réglementations du domaine

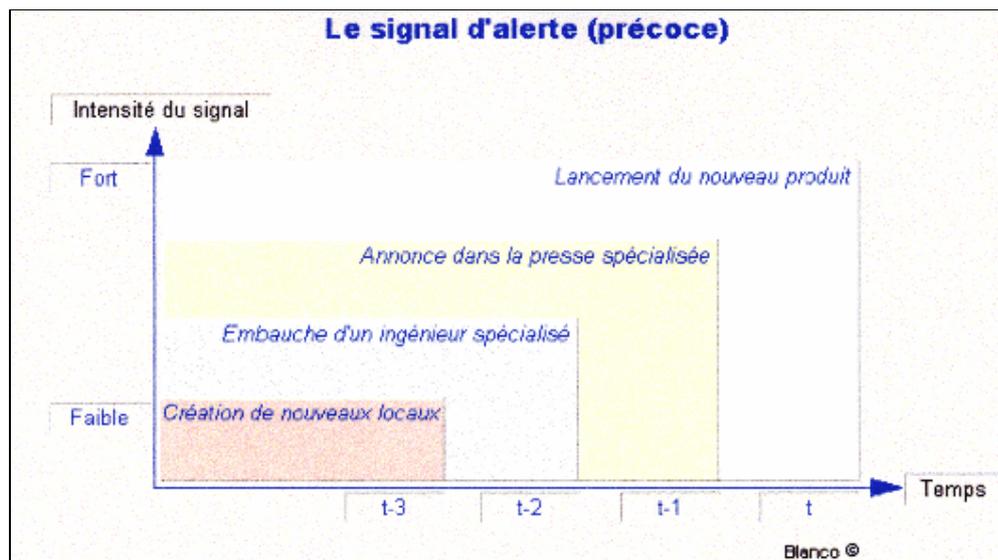
En effet, il semble de plus en plus impossible à une entreprise de survivre si elle est isolée de son environnement, d'autant plus que celui-ci est sans cesse en mouvement et difficilement prévisible. Cependant, il ne faut en aucun cas négliger la veille interne, qui consiste à surveiller les flux d'informations qui sont produites et qui circulent au sein même de l'entreprise (gestion des connaissances). En effet, la bonne communication en interne de ces données est préalable à toute forme de veille stratégique.

### b. Les questions déterminantes

Dans le processus de veille, la phase où l'on décide si une information est stratégique ou pas relève de plusieurs paramètres. Les caractéristiques de l'information qui vont décider si elle sera retenue ou pas sont sa pertinence, son caractère anticipatif, sa fiabilité, sa nouveauté, son urgence, son type (signal d'alerte (précoce) ou de potentiel).

Il faut pouvoir l'argumenter et évaluer sa qualité pour décider de l'urgence de son traitement. Seuls les experts peuvent effectuer cette étape importante.

Or, comme l'intensité du signal évolue dans le temps, il faut savoir le traiter au plus tôt afin d'anticiper au plus juste les changements induits sur l'environnement.



(Schéma : didacticiel Oasis, G. Barthalay et F. Gourmanel, 1998)

Ce graphique donne un bon exemple de cette évolution : la première information semble quelconque mais l'action qu'elle génère est cruciale. Toutefois, il faut aussi savoir être prudent dans les hypothèses émises et vérifier à chaque étape si ce qu'on suppose correspond à la réalité.

### 3. *Qui la fait ?*

Comme nous l'avons dit précédemment, quel que soit le système choisi pour développer une activité de veille, plusieurs types de compétences humaines interviennent et se complètent.

- Si l'activité de veille est informelle, chaque personne qui en ressent le besoin effectue sa propre recherche d'information stratégique, mais de façon isolée. Dans ce cas, il sera difficile de parler de partage de l'information trouvée.
- Si l'activité est confiée au centre de documentation, les acteurs seront les professionnels de la documentation qui vont effectuer les recherches d'information à la demande<sup>8</sup>, éventuellement établir des dossiers thématiques diffusables par profils. Suivant les cas, les centres de documentation proposent des dossiers thématiques suivis, réalisés par leurs soins ou en collaboration avec des experts identifiés de l'entreprise, voire même des cabinets extérieurs spécialisés en veille technologique.
- Dans une organisation de type "cellule de veille" indépendante du service de documentation, on comptera au moins une personne chargée d'animer l'activité, et des spécialistes de chaque domaine (des correspondants) qui vont se charger d'effectuer les recherches d'information et des synthèses. Ensuite, cette information sera diffusée par la cellule de veille, qui l'aura préalablement préparée (ou traitée). Les actions de veille (choix des thèmes de veille, stratégies de collecte d'information, etc.) doivent être coordonnées pour être homogènes et véritablement efficaces. Trois principaux groupes d'acteurs apparaissent donc dans ce schéma : les **décideurs** (besoin d'information pour agir), les **veilleurs** (spécialistes, ils font remonter l'information et la synthétisent), et les **animateurs** (intermédiaires entre les spécialistes et les décideurs).

---

<sup>8</sup> 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 qui apporte son aide à toute personne désireuse de rechercher de l'information stratégique.

Dans ce dernier type d'organisation en réseau, on note l'importance de la personne qui est au centre du processus : l'animateur. La difficulté consiste parfois à déterminer qui peut le mieux, au sein de l'entreprise, tenir ce rôle : la direction, un commercial, un élément extérieur, un ingénieur ?... Bien sûr ce choix est fonction de la taille et de l'activité de l'entreprise<sup>9</sup>.

Quant aux autres intervenants du processus, il s'agit essentiellement du **support technique** (professionnels de la recherche et de la gestion de l'information : informaticiens, documentalistes<sup>10</sup>...). Mais toute personne est potentiellement **capteur** (ou **traqueur**) d'information à caractère stratégique. Il importe donc de sensibiliser chacun à cette tâche, essentiellement en mettant l'accent sur la remontée des informations, remontée qui se fera d'autant plus facilement qu'un réseau humain a été mis en place. Cette notion est importante, et dans ce cadre chaque correspondant "officiel" sera lui-même animateur/coordonateur de son propre réseau.

Enfin l'intervention d'une dernière catégorie d'acteurs est nécessaire lors de certaines étapes du processus de veille : les **experts**. Ce sont eux qui valident la pertinence de l'information collectée. Une des tâches de la cellule de veille comporte donc la mise à disposition d'un annuaire de ces experts par thème de veille.

Il nous semble difficile de distinguer les acteurs qui ont besoin d'information de ceux qui la fournissent. En effet, ils sont tous potentiellement les deux à la fois.

#### **4. Avec quels outils ?**

Il est vrai que chaque type de société (d'entreprise, d'organisme) détermine le choix ou l'adaptation des outils et des méthodologies associées pour le processus de veille.

---

<sup>9</sup> Pour certains secteurs, notamment industriels, des sociétés se sont regroupées pour optimiser cette activité, qu'elles ont parfois confiée à des spécialistes externes (ARIST ou agence privée par exemple).

<sup>10</sup> La double compétence informatique documentaire semble la plus appropriée à ce type de travail.

Mais comme l'analyse réalisée nécessite souvent de s'intéresser à une grande quantité d'information "*le système d'information qui en découle repose sur la compétence des hommes et des experts, mais aussi sur un support informatique très organisé, décentralisé, menant l'information sur le bureau des utilisateurs par un réseau adéquat.*" [DOU93]

Ainsi, ce sont des personnes et des outils, essentiellement informatiques, qui vont mettre en oeuvre les différentes étapes de l'intelligence économique. Les réseaux informatiques en place dans les entreprises permettent d'installer les logiciels nécessaires à la gestion des connaissances dans le cadre de la veille.

Les différentes catégories d'outils utilisables dans le domaine de l'intelligence économique mettent en évidence le long processus permettant à l'information d'obtenir une véritable valeur ajoutée et ainsi devenir stratégique pour l'entreprise. Il est donc très important de bien choisir l'enchaînement de ces divers outils pour optimiser cette activité. Cependant, il faut se souvenir qu'en aucun cas le traitement automatique ne remplace l'intervention humaine.

*"Ces analyses s'appuient sur des outils logiciels mais surtout nécessitent une capacité d'analyse stratégique pour suivre les choix des acteurs en présence dans un secteur face à l'évolution technologique."* [DURA93]<sup>11</sup>

L'annexe 1 répertorie quelques-uns des logiciels actuellement disponibles : nombreux sont les outils de recherche d'information, notamment sur internet, mais on voit se développer ceux qui mettent en oeuvre les techniques d'analyse<sup>12</sup>, notamment morpho-syntaxiques ou basées sur les réseaux neuronaux. Cette tendance est très liée à l'accroissement des données

---

<sup>11</sup> Les outils peuvent être programmés pour effectuer une tâche de recherche ou de traitement de l'information, mais ils ne sont pas doués de la faculté d'*analyse* stratégique. On distingue donc programme et stratégie lorsqu'on parle d'intelligence artificielle (dans le domaine de la veille technologique, il s'agit essentiellement des agents intelligents).

<sup>12</sup> Ces outils ne sont certes pas nouveaux, mais ils sont de plus en plus nombreux sur le marché et trouvent des application tant au niveau documentaire qu'au sein d'autres services des entreprises : par exemple pour analyser les lettres de réclamation des clients.

disponibles, et donc au nécessaire tri à effectuer sur un corpus collecté, souvent très volumineux.

Bien articulées avec le travail des experts, ces technologies peuvent contribuer au bon développement de l'intelligence économique de l'entreprise.

[Voir aussi III.1.c. pour plus de détails sur les outils à mettre en oeuvre].

### **5. Sur quelles sources ?**

Les sources d'information doivent être très sérieusement sélectionnées. Cette étape mérite qu'on y consacre du temps. En effet, il faut faire l'effort de ne pas se limiter à l'information "facile" (journaux grand public par exemple) et aller vers les sources plus pointues (périodiques, congrès et salons très spécialisés, brevets). Les sources "classiques" doivent être complétées par les sources informelles et être synthétisées. D'autre part, une fois la sélection effectuée, il est important de continuer à rechercher de nouvelles sources qui pourraient apparaître.

Les informations peuvent être de plusieurs natures [BART98] :

- orales, directes ou indirectes (salons professionnels, conférences, réunions, rencontres inter-entreprises et visites)
- visuelles (échantillons de produits, photos, démonstrations)
- électroniques (Web, bases de données, listes de diffusion, messagerie, etc.)
- d'informations écrites papier (journaux - articles, interviews, offres d'emploi -, périodiques spécialisées, documents officiels - financier, rapport d'activité, brevets)

La collecte d'information se fait généralement auprès des sources suivantes :

- articles de journaux et revues, surtout spécialisés (supports papiers ou électroniques)

- thèses et littérature grise (interne ou externe à l'entreprise)
- livres / monographies
- bibliographies et résumés (abstracts)
- comptes rendus de congrès, de missions
- documentation technique interne à l'entreprise
- rapports des conseillers d'ambassades
- textes de brevets
- normes
- notices techniques et technologiques des fabricants
- prospectus et publicités (expositions, foires, clients...)
- rapports annuels des sociétés
- études multi-clients
- bases de données spécialisées
- réseaux (intranet / internet)
- forums et listes de discussion
- ainsi que l'information informelle (orale souvent) qui fait l'objet de fiches d'alertes

Cependant, *"un stock d'informations, même bien géré, ne livre pas de lui-même des pistes d'action."* [POLE98] Il faut toujours prendre en compte le taux de fiabilité de ces sources, de leurs lacunes, de leurs incohérences, etc. Chaque information est rattachée à un cadre de référence, qui permet de la situer par rapport à son contexte. Comme tout contexte est par nature évolutif, la dynamique de l'information sera ainsi mise en relief [RAGO93].

## 6. Avec quels objectifs ?

Activité de l'entreprise à part entière, l'activité de veille nécessite donc une bonne organisation afin de déboucher sur une véritable **aide à la décision** et participer au processus d'innovation. Elle est destinée à être utilisée comme outil de compétitivité, permettant de précéder la concurrence et de s'en défendre.

En théorie, la pratique de la veille stratégique doit permettre de connaître la situation actuelle de l'entreprise par rapport à son environnement mais aussi et surtout...

- de connaître à temps les opportunités que peut offrir cet environnement
- d'anticiper les évolutions de l'environnement
- de se laisser du temps pour agir et réagir [BART98].

Le processus de veille doit contribuer à la progression de la connaissance et l'observation des points clés sur lesquels reposent les capacités de défense et d'attaque de l'entreprise [DOU93]. Il s'agira donc de "*détecter des indices d'évolution et pressentir, par recoupement, ce à quoi on peut s'attendre dans tel ou tel secteur précis.*" [JAKO92]

Action, innovation, efficacité, aide à la décision, tels sont les termes qui qualifient le mieux les finalités de l'activité de veille dans une entreprise.

- L'intelligence stratégique a besoin d'une organisation plus orientée vers l'**action** que vers la préparation de rapports. Un tel dispositif est alors au service de la réactivité de l'entreprise. Une analyse précise du contenu de l'information brevet fera par exemple ressortir :
  - les tendances de l'activité technologique dans un secteur
  - les positions des concurrents sur l'échiquier international des développements technologiques, leur portefeuille de brevets, leur politique de protection industrielle

– les ruptures dans les dépôts de brevets : nouvelles voies technologiques, apparition, ou retrait de certains acteurs, etc.  
[DURA93]

- La veille technologique est aussi l'outil principal de l'**innovateur**... L'appropriation de l'information pour qu'elle soit utile est très importante [RAGO93].
- L'**efficacité** des efforts, portés par exemple sur la recherche, est également en jeu.

## **7. Conclusion**

La veille stratégique est donc un processus informationnel, par lequel l'entreprise se met à l'écoute anticipative de son environnement interne et externe, dans le but créatif d'ouvrir des opportunités et de réduire les risques liés à l'incertitude [LESC94]. A ce titre, elle comporte plusieurs étapes, ou phases de traitement, et fait intervenir plusieurs acteurs.

Dans tous les cas, la veille stratégique requiert une organisation rigoureuse, oeuvrant dans la continuité, recoupant méthodiquement les renseignements importants, définissant les informations à rechercher en priorité, les sources pertinentes à cibler et les acteurs chargés de les mobiliser [DURA93]. Mais les méthodes sont étroitement liées au suivi du processus choisi, qui est lui-même fonction du type d'organisme où la veille est mise en place. C'est le sujet que nous aborderons dans la deuxième partie.

**II.**

**ASPECTS TECHNOLOGIQUES**  
**DE LA VEILLE STRATEGIQUE**  
**DANS UN CENTRE DE R&D**

## **II. ASPECTS TECHNOLOGIQUES DE LA VEILLE STRATEGIQUE DANS UN CONTEXTE DE R&D**

---

Dans une entreprise, il est important de segmenter la veille stratégique en veilles plus spécifiques (technologique, concurrentielle, marketing, etc.) en fonction des activités déployées. Nous nous sommes cependant intéressés au dispositif de veille dans un contexte particulier, celui des centres de recherche et développement. Qu'ils soient privés (rattachés à une entreprise industrielle par exemple) ou publics, axés sur la recherche fondamentale ou plutôt sur le développement, tous ces centres ont aussi intérêt à miser sur la veille stratégique, et surtout technologique, afin d'être à l'écoute de leur environnement et trouver de nouvelles voies d'innovation.

Il est important de rappeler dans un premier temps les caractéristiques de l'information scientifique qui circule dans les centres de recherche, puis de définir les spécificités de l'aspect technologique de la veille. Dans un deuxième temps, nous essaierons de spécifier les aspects technologiques de la veille dans un centre de R&D. Enfin nous ferons une typologie des besoins d'information stratégique dans ce contexte.

### ***1. Information et veille technologique dans le contexte de R&D***

Nous avons vu dans la première partie que la veille stratégique se décline en différentes catégories, toutes étant complémentaires dans l'entreprise. Pour un centre de R&D, c'est l'aspect technologique qui prime. Quelles sont les spécificités de ce type de veille, et de l'information qu'elle traite ?

### a. Caractéristiques de l'information de R&D

Dans un centre de R&D les flux d'information sont nombreux<sup>13</sup> et concernent en particulier les données à caractère technique et scientifique (IST).

Les chercheurs sont eux-mêmes gros producteurs de cette information : rapports, notes techniques, comptes rendus de missions, littérature grise, etc. Les informations 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, équipementiers<sup>14</sup>, universités, laboratoires, etc.).

Toutefois il faut noter :

- le problème des délais de publication : une fois publiée, cette information est souvent intéressante mais 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 utile.
- autre problème caractéristique à l'information scientifique et technique : sa circulation est fonction de la spécialisation du domaine de recherche auquel elle est liée. De plus, certains domaines cultivent la "tradition du secret"...

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 : papier ou électronique, elles seront analysées par les personnes officiellement chargées de la veille.

---

<sup>13</sup> Informations de fonctionnement, à caractère administratif, informations d'influence (communication) et d'anticipation [LESC97].

<sup>14</sup> Fournisseurs d'équipements pour les activités du centre de recherche.

## b. Spécificités de la veille technologique

On a longtemps utilisé le terme "veille technologique" de façon générique pour désigner l'intelligence économique. Or il s'agit en fait d'un aspect particulier de cette activité 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 "*égarer les curieux et les manipuler*" [ARON97]. Centrée en particulier sur tous les brevets déposés dans le monde, elle donnera 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 d'être beaucoup plus précise sur ces prises de décision, sur ces 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. Toutefois les 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.

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, il nous semble que les veilleurs doivent être des spécialistes du domaine dont ils peuvent tirer des informations stratégiques, et bien connaître cet environnement.* Un centre de R&D axera donc sa veille sur l'aspect technologique (même si parfois, pour des besoins ponctuels, il a besoins 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.

## **2. Contextes de la veille**

Il est intéressant de remarquer que la plupart des recherches effectuées sur le processus d'intelligence économique ont été menées pour les entreprises industrielles dans un premier temps, puis pour les PME-PMI dans un deuxième temps. Les secteurs qui ont le plus recourt à la veille stratégique sont les banques, la finance, la santé, les cosmétiques et les télécommunications<sup>15</sup>. Or ces trois derniers en particuliers ont des activités de R&D en amont de leur production. C'est donc dans ces centres que se décline l'aspect technologique de la veille. Mais d'autres organismes de recherche publics sont aussi concernés par cette activité. Les préoccupations sont-elles pour autant différentes ? Il semble qu'il faille tenir compte des spécificités de chacune de ces entités pour appliquer le processus de veille : les objectifs, l'environnement, le type d'information qui y circule, les acteurs concernés, sont autant de paramètres variables qui influenceront l'organisation de la veille technologique.

---

<sup>15</sup> On remarque par exemple que les membres d'une association européenne de management de la recherche industrielle (EIRMA) sont surtout des entreprises industrielles de grande envergure, multi-sites, et faisant de la recherche (<http://www.eirma.asso.fr/members.html>).

Dans une entreprise industrielle, la R&D a pour objectif de concevoir de nouveaux produits à commercialiser, d'améliorer ceux qui existent, de développer des méthodes de production plus efficaces, de meilleure qualité et moins onéreuses. La stratégie technologique est fortement basée sur l'analyse des portefeuilles de brevets (propriété industrielle), et sur la normalisation (qui révèle le savoir-faire d'une entreprise et les exigences du marché, donc les projets d'innovation). L'intelligence économique s'y déclinera sous divers aspects : veille marketing, commerciale, concurrentielle (prix, marché, produits, développements...)<sup>16</sup>.

La structure de l'organisme dans lequel s'organise l'activité de veille est déterminante : ou la circulation de l'information y est formelle (écrite en particulier<sup>17</sup>), ou bien le contexte favorise une transmission orale des connaissances, comme c'est souvent le cas dans les centres de recherche. En effet, les missions mettent les chercheurs en contact avec l'extérieur (éventuellement concurrent), alors que dans une entreprise les contacts se font essentiellement avec les fournisseurs, les clients, mais rarement directement la concurrence (sauf sur les salons).

Les centres de recherche sont de plus en plus impliqués dans la stratégie de l'entreprise. Les chercheurs/ingénieurs font de plus en plus de développement à court terme, de moins en moins de recherche fondamentale, qui coûte cher. L'information concurrentielle ou commerciale les intéresse donc aussi. On confie aux équipes des projets qu'elles doivent gérer seules. Les délais d'innovation sont de plus en plus courts. Ces obligations de rapidité, de qualité expliquent l'intérêt de la veille.

La spécificité de l'environnement d'un centre de recherche doit aussi être soulignée. On y trouve la notion de communauté de recherche, de "collège invisible", mais aussi un contexte à la fois concurrentiel et industriel : entreprises collaboratrices et organismes associés (transfert de

---

<sup>16</sup> D'ailleurs les agences spécialisées en conseil pour la veille stratégique centralisent leurs efforts sur la veille marketing ; par contre, les organismes publics (ADIT, ARIST...) ciblent aussi les aspects technico-économiques.

<sup>17</sup> Une étude récente (avril 98) montre que les sources d'information des sociétés françaises restent très formelles et écrites pour la plupart. Voir annexe 1.

technologies), qui sont à la fois des partenaires et des concurrents... Ces environnements induisent chacun des flux d'informations parmi lesquelles certaines ont un caractère stratégique (voir annexe 3).

Les contacts établis à l'extérieur du centre sont une sorte de carnet d'adresses qui permet d'obtenir rapidement un renseignement, à la source de l'information. Même si le produit des contacts entre un laboratoire et l'extérieur est souvent textuel, ce n'est que la partie visible d'un iceberg qui représente en fait l'ensemble des liens noués avec l'environnement.

Alors que dans de nombreuses entreprises certaines personnes sont désignées pour traquer l'information, ce sont la quasi totalité des ingénieurs/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.

Un centre de recherche est par nature un gros producteur de connaissances. C'est le cas par exemple de l'INRA, organisme de recherche public, où la finalité de la veille est aussi très centrée sur le développement interne, sur la véritable utilisation des recherches effectuées.

*"Les spécialistes de l'information ou chercheurs dans ce domaine doivent être en mesure de savoir si les analyses qu'ils font de ces 'connaissances' sont utilisables pour renforcer le développement socio-économique. Il ne nous suffit pas de 'regarder' les résultats de la recherche au moyen des techniques d'information élaborées, mais de nous demander si la valeur ajoutée que nous apportons est un atout pour la dynamique et la valorisation des recherches de notre institut, ou bien si elle ne reste pas elle-même 'pure connaissance'." [BRAN97]*

Les conséquences d'un manque d'information ne se font pas sentir de la même façon suivant le contexte : pour une entreprise industrielle, ce sera une perte financière ou de clientèle, pour un centre de recherche ce sera un retard certes, mais les enjeux financiers sont indirects.

### **3. Typologie des besoins**

Pour établir une typologie des besoins en information stratégique, il est au préalable nécessaire d'identifier les différents publics concernés. En général, on considérera qu'il s'agit de tous les individus ou services "*dont l'activité et les décisions sont conditionnées par l'état et les évolutions de l'environnement de l'entreprise*" [HEYD95]. Toute personne ayant donc à prendre en compte des données stratégiques pour décider de l'évolution de son projet de recherche et/ou développement sera demandeuse de ces informations.

Au sein du centre de recherche, il s'agira surtout des chefs de laboratoires, des directeurs de départements, de la direction générale. Mais en fait tous les ingénieurs ont aussi besoin de connaître les évolutions de leur environnement technologique.

Il semble possible d'affirmer que dans ce contexte les besoins ne seront pas forcément partagés par type d'activité (production, commerce, communication...) mais par phase de recherche (état de l'art, vérification/validation, développement, etc.). A chacune de ces phases correspondra un "produit de veille" spécifique : dossier complet, veille récurrente, alertes, etc.

Parallèlement aux besoins en information, on répertorie également les besoins en méthodes et outils pour les personnes qui sont plus particulièrement partie prenante du processus de veille (les veilleurs par exemple).

Ils auront en effet à effectuer successivement des explorations de domaines, des structurations de corpus de données, de la détection de signaux faibles... A chaque étape, comme nous l'avons dit, correspond un enchaînement possible d'outils. Nous nous attarderons sur ce point dans la quatrième partie.

#### **4. Conclusion**

L'information qui est stratégique est souvent orale et informelle, donc sa fiabilité est 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. On a donc potentiellement une source d'information stratégique bien établie dans un centre de R&D : les ingénieurs/chercheurs.

Afin de mieux organiser toutes ces étapes, nous nous proposons de montrer comment le processus de veille peut être spécifiquement appliqué dans un centre de recherche et développement.

**III.**

**APPLIQUER LE PROCESSUS DE VEILLE**  
**DANS UN CENTRE DE R&D**

### **III. APPLIQUER LE PROCESSUS DE VEILLE DANS UN CENTRE DE R&D**

---

Dans la plupart des centres de recherche, la veille n'est pas quelque chose de nouveau, elle se pratique par tous ceux qui ont besoin d'informations stratégiques, mais à un niveau individuel ou local, et ne fait pas l'objet d'un véritable partage. L'idée est donc de structurer l'existant, d'y donner accès, et de le formaliser en partie pour l'homogénéiser. En effet, pour être efficace, l'activité de veille doit être programmée et centralisée afin qu'une gestion rigoureuse de l'information permette de détecter les technologies émergentes, d'anticiper les développements et de maîtriser l'environnement. Pour un centre de recherche, il s'agira en particulier de cibler les actions de R&D menées par la concurrence, d'anticiper les ruptures technologiques et les évolutions de l'environnement.

Puisqu'il existe une "culture" de recherche d'information stratégique, il est essentiel d'utiliser cette base pour mettre en place la veille du centre de recherche. Plus que jamais, il faut abandonner l'idée d'une surveillance statique qui se résumerait à l'accumulation de données, et construire un réseau dynamique, composé de personnes formées et motivées pour ça. L'activité de veille sera à la fois centralisée et décentralisée : une cellule de veille d'une part, des correspondants locaux d'autre part [BOUQ95], coordination et autonomie devant s'alterner.

Au départ, le travail consistera en particulier à organiser la coordination de la veille en passant par plusieurs étapes comme :

- nommer au moins un animateur (chargé de mission) de ce réseau, éventuellement une équipe technique : au coeur du réseau, cette cellule apportera le support organisationnel et matériel ;
- cibler les thèmes de veille ;
- répertorier ce qui se fait déjà et les besoins ;
- nommer plusieurs veilleurs et identifier des experts thématiques ;

- former les membres du réseau ;
- modéliser le circuit que prendra l'information stratégique ;
- inventorier les sources disponibles et les différentes situations de veille ;
- organiser les outils de communication du réseau ;
- trouver les supports adéquats pour partager et/ou mettre à disposition l'information ;
- prévoir des évaluations du processus mis en place et du travail réalisé.

Il est certain que le système de veille se perfectionnera avec l'expérience, et qu'il vaut mieux se fixer des objectifs raisonnables dans un premier temps.

Dans les pages qui suivent, nous essaierons de répondre aux questions suivantes :

- Qui dans le centre de recherche est susceptible de participer au réseau de veille ?
- Quelles sources sélectionner ?
- Quels outils choisir ?
- Quels doivent être les objectifs prioritaires ?
- Quels sont les problèmes ou les écueils à éviter ?

### ***1. Les acteurs de la veille dans un centre de recherche***

Suivant le type d'organisation que l'on choisit, un pourcentage plus ou moins élevé de personnes vont participer de près ou de loin à l'activité de veille. Mais il semble logique de penser que tous peuvent intervenir à un moment ou à un autre pour communiquer une information. On parlera alors d'une construction collective de l'information stratégique. La structure d'un centre de recherche et développement - autour d'un noyau logistique, les laboratoires

sont plus ou moins interdépendants - permet d'organiser le réseau de veille de façon spécifique.

Qui choisir pour former le réseau initial ? 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 bon communicateurs. Elles doivent aussi être un relais à la fois entre la direction du département auxquels 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 demande une bonne organisation et aussi la reconnaissance du rôle et de la place des acteurs qui y participent.

Nous avons répertorié les grandes catégories d'intervenants dans le processus de veille : la direction, l'animateur et le support technique, les correspondants de veille, les experts et les traqueurs occasionnels.

#### a. La direction (les décideurs)

- nomme l'animateur et les correspondants ;
- décide des grands thèmes qui font l'objet d'une veille ;
- demande ponctuellement une information (ou une synthèse) sur un sujet donné ;
- reçoit une synthèse régulière d'informations stratégiques.

### b. L'animateur et le support technique

- fait le lien entre la direction et les correspondants ;
- anime le réseau de correspondants ;
- motive tous les utilisateurs potentiels à participer au réseau ;
- gère les outils et les sources propres à l'activité de veille ;
- collecte les informations extérieures au centre ;
- rassemble les informations disponibles en interne pour les mettre à disposition de tous ;
- diffuse à la direction des synthèses régulières ;
- propose aux veilleurs des méthodes et des outils pour les aider dans leur travail ;
- évalue les besoins ;
- reçoit de l'information de l'extérieur (par l'intermédiaire de courtiers).

La mission d'animateur nécessite 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. Quant aux personnes assurant le support technique, il semble logique, vu le traitement à appliquer à l'information, qu'elles aient la double compétence informatique-documentaire.

### c. Les correspondants de veille

Par rapport à leurs domaines de compétences respectifs :

- sélectionnent les sources appropriées à leurs thèmes de veille ;
- identifient des traqueurs spécifiques par thèmes et sous-thèmes ;
- répertorient les acteurs à surveiller ;

- recherchent et analysent l'information ;
- collectent les informations en provenance de traqueurs ;
- discutent sur des forums ou des listes de discussion ;
- synthétisent et font remonter l'information thématique à l'animateur ;
- font connaître l'activité de veille et motivent les personnes à y participer.

Là encore, on voit que la fonction nécessite des personnes expérimentées, ayant des qualités techniques et relationnelles. Question : faut-il qu'ils soient uniquement veilleurs, ou bien qu'ils participent à des projets de recherche en parallèle ? Dans le premier cas, il peut mieux se consacrer à sa tâche, mais risque de se déconnecter, dans le second il fera un lien entre la recherche et l'information nécessaire mais risque de ne pas avoir assez de temps pour veiller efficacement...

#### d. Les experts

Vue la nature de l'information stratégique (éparse, fragmentaire) et l'aspect très pointu des données traitées dans un centre de R&D, il est indispensable de regrouper celles qui sont sélectionnées pour les analyser. D'où l'importance d'un groupe d'experts qui va dans un premier temps valider ou invalider l'information. C'est lui qui va lui apporter une réelle valeur ajoutée.

#### e. Les traqueurs potentiels : l'ensemble des utilisateurs<sup>18</sup>

- sont au contact direct avec l'information formelle ou informelle (sources déjà sélectionnées de par leurs activités, leurs contacts professionnels) ;
- sont ponctuellement demandeurs d'informations synthétiques pour leurs recherches ;
- ont besoin d'outils pour faciliter la collecte d'information ;
- sont généralement ouverts à l'utilisation des nouvelles technologies.

---

<sup>18</sup> Dans ce contexte, il s'agira en particulier de tous les ingénieurs et chercheurs, mais parfois le personnel administratif peut détenir une information intéressante...

Il est très important de former les traqueurs mobiles, qui sont, dans un centre de recherche, les plus au contact de l'information véritablement stratégique. Mobile ne veut pas toujours dire qu'ils bougent physiquement, mais plutôt qu'ils sont en contacts réguliers avec l'extérieur (partenaires, salons, congrès, etc.) Tous les pairs qu'ils pourront côtoyer sont des sources d'information en puissance.

Dans certains cas, il serait peut-être intéressant de sélectionner des traqueurs spécifiques en fonction de leur expérience, leur formation, leurs déplacements, les personnes ou les sources avec lesquelles elles sont en contact, les projets spécifiques sur lesquels elles travaillent, etc. En effet ces personnes ne contribueront au réseau de veille que si elles ressentent directement l'utilité de cette action.

## **2. Les sources de la veille dans un centre de recherche**

Nous avons vu qu'un centre de recherche possède en chaque ingénieur ou chercheur une source potentielle d'information. En effet, comme nous l'avons dit dans un paragraphe précédent, chacun est au contact de données particulièrement importantes. Le travail de recherche et développement suppose entre autre [LAW89] :

- de nombreuses interactions entre les personnes (étudiants, techniciens, collaborateurs de recherche...);
- de nombreuses heures de lecture ;
- du temps passé à communiquer avec des fournisseurs, des représentants ou des organismes de financement ;
- la présence à de nombreux séminaires internes ;
- des voyages : conférences, salons, rencontres avec d'autres laboratoires, en particulier dans le but de se renseigner sur de nouvelles techniques.

Tous ces contacts peuvent être comptés parmi les sources d'informations stratégique du centre de R&D et permettent souvent d'obtenir un renseignement rapidement.

Cependant les sources plus "formelles" sont nombreuses et peuvent apporter des informations tout aussi intéressantes et complémentaires. On notera en particulier :

- les périodiques et lettres spécialisés, sous format papier ou électronique ;
- les pre-prints, de plus en plus nombreux, qui accélèrent les délais de lecture ;
- les actes de colloques ;
- les abonnements à des bases de données spécialisées ou à des synthèses (courtiers) ;
- la presse locale, nationale et internationale (même les petites annonces contiennent des informations intéressantes sur les concurrents) ;
- les revues de presse thématiques ;
- les brevets (INPI) ;
- internet, en particulier les sites des concurrents, des équipementiers, etc. ;
- la littérature grise, dont les notices techniques internes au centre.

Mais aussi :

- les notices techniques de produits concurrents ;
- les prospectus collectés lors des salons ;
- les dossiers commandés à des agences spécialisées ;
- les listes de diffusion et les forums spécialisés (externes mais aussi internes si le centre est important et éclaté géographiquement).

Ces sources seront collectées soit par l'intermédiaire du centre de documentation, soit par le département de recherche, soit en ligne sur le poste de travail, soit lors de déplacements.

Dans un centre de R&D, généralement il existe une tradition de recherche d'information sur des périodiques, mais aussi sur des bases de données (ou les current contents) spécialisées. Dans le premier cas, le format électronique (à travers internet) commence à se généraliser. De plus, le partage de fichiers électroniques (FTP par exemple) permet traditionnellement aux chercheurs d'accéder aux travaux de leurs collègues.

Si la fiabilité des informations disponibles sur Internet n'en fait pas la source privilégiée pour les centres de R&D, la recherche sur le web permet tout de même de vérifier, de compléter et de recouper des données recueillies par ailleurs. Il est donc nécessaire de souligner l'importance du travail préalable de sélection des bons sites et des bons moteurs de recherche, pour aller à l'essentiel sans perdre de temps.

### **3. *Les outils nécessaires***

Pour beaucoup de petites entreprises (dont les PME-PMI), c'est surtout le réseau humain qui est important dans le processus de veille. Pour un centre plus important, et où la veille concerne quasiment l'ensemble des personnes, il semble important de reposer le circuit informationnel sur un support informatique pré-existant (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'usage des outils issus des nouvelles technologies est généralement acquis (rappelons que ce sont les chercheurs qui les premiers ont utilisé la messagerie et le transfert de fichiers).

Pour la plupart des étapes du processus de veille stratégique, l'apport des outils est indispensable (ex : le stockage). Il ne faut cependant pas les confondre avec les méthodes à appliquer, car ils ne constituent qu'un apport, un gain de temps et d'efficacité.

Depuis quelques années, la liste des outils informatiques de recherche, de traitement, et d'analyse de l'information n'a cessé de croître.

Alors que jusqu'à présent on utilisait essentiellement une panoplie d'outils venus tout droit du monde de la documentation (des logiciels documentaires essentiellement), on trouve maintenant des logiciels ou progiciels véritablement dédiés à l'intelligence économique. Ces outils intègrent plusieurs étapes du processus de veille stratégique, généralement le traitement et l'analyse de l'information (aspects linguistiques et bibliométriques). Cependant, certains auteurs sont tentés de réduire les outils de veille stratégique à ces logiciels infométriques. Or, si l'on reprend les étapes du processus de veille, tel que présenté par H. Lesca (voir annexe 4), et qu'on essaie d'y rattacher les outils actuellement disponibles sur le marché, nous nous rendons compte que certaines des étapes ne sont pas encore vraiment "outillées" (par exemple l'identification des signaux faibles et l'intégration des informations traitées dans un processus de décision) [LESC97]. Mais il semble difficilement envisageable de tout vouloir automatiser, certaines opérations intellectuelles ne pouvant se passer de l'intervention d'experts.

A chacune des étapes constituant le processus de veille, vont correspondre des matériels, des logiciels spécifiques.

#### **Les catégories d'outils que nous avons répertoriées<sup>19</sup> :**

- **en amont** : Avant de se lancer dans une activité de veille, il est important de définir les besoins des chercheurs, les bases éventuellement existantes, et de comprendre ce que sont des informations à caractère stratégique. A cet effet, l'ESA<sup>20</sup> a développé quelques prototypes permettant de réaliser des études préalables, mais aussi des didacticiels pour motiver les gens et mettre en place le processus.

---

<sup>19</sup> Pour plus de détails, consulter la synthèse du même auteur "Outils de veille stratégique : essai de typologie" [HENR98]. Voir aussi annexe 1.

<sup>20</sup> Voir note 7 p. 12.

- **la collecte** : L'étape de collecte d'information<sup>21</sup> implique souvent une recherche sur des sources électroniques (banques de données, internet...). Les différents moteurs et logiciels de recherche permettent de collecter des informations structurées ou plein texte, et il faut ensuite compiler ces documents dans une base de données pour passer à l'étape du traitement. Traditionnellement, ce sont les logiciels documentaires qui permettaient de faire des recherches sur des bases locales. Or ces logiciels évoluent vers des progiciels multifonctionnels et qui autorisent désormais la requête en langage naturel.

Pour les sources externes, c'est de plus en plus souvent à travers l'interface Web que se fait la recherche : abonnement à des bases de données, ou plus simplement utilisation des moteurs de recherche gratuits sur internet. Une nouvelle technologie vient cependant compléter efficacement ces outils : les agents dits "intelligents", qui permettent soit une simple collecte, soit une analyse syntaxique, soit tiennent compte des mouvements dans la répartition des informations significatives. D'ici peu des agents mobiles et véritablement autonomes feront leur apparition. Soulignons également la nécessité de mettre à la disposition de tous les traqueurs potentiels une fiche de traque (ou relevé d'étonnement, sous format papier ou électronique) leur permettant à tous moment de fournir de façon homogène une information. Elle peut contenir différents "champs" comme la date, la source, les personnes concernées, le taux de fiabilité accordé, etc. C'est le correspondant de veille qui est le destinataire logique de ces fiches : soit il mènera une recherche plus approfondie, soit il fera remonter telle quelle l'information à la cellule de veille...

- **le traitement** : Une fois la base de connaissance constituée (dans le cas d'une recherche exploratoire par exemple), il est nécessaire d'appliquer un certain nombre de traitements pour faire un tri, classer et représenter de façon simple le corpus d'informations. C'est ici qu'interviennent les outils d'analyse bibliométrique et cartographiques.

---

<sup>21</sup> En dehors de l'information orale, qui ne nécessite pas d'autre outil qu'une feuille de note destinée à être saisie par la suite.

Les outils infométriques et bibliométriques produisent des résultats de type statistiques et/ou dynamiques suivant le traitement qu'ils appliquent sur les données (le corpus collecté). L'analyse des deux types de résultats semble complémentaire. Par exemple, les conclusions statistiques peuvent concerner des données numériques, ou révéler des réseaux (d'auteurs, de thématiques, etc.). Quant aux résultats dynamiques, ils mettent en évidence toute forme de changements ou de mouvement (apparition ou disparition, évolution de thème, etc.). De plus, la plupart du temps les résultats sont présentés sous forme graphique, ce qui peut, en complément des tableaux, faciliter leur interprétation.

*"Parce qu'elles permettent une compréhension rapide du contenu des documents analysés en les 'mettant en scène', contrairement aux résultats 'kilométriques' d'un moteur de recherche, ces représentations peuvent aider à la découverte d'informations stratégiques." [JOUV97]*

- **la création de sens** : Une fois le corpus traité, l'analyse fine des documents importants permettra de mettre en évidence les signaux forts et surtout les signaux faibles, et d'adopter des méthodes permettant de les recouper afin de leur donner du sens. C'est une étape stratégiquement importante, où l'intervention humaine est absolument nécessaire.
- **la diffusion et la consultation** : L'étape de la diffusion est essentielle car l'information doit alors pouvoir devenir décisionnelle. A part la diffusion orale ou sur support papier, on peut choisir entre plusieurs modes de mise à disposition de l'information stratégique. Bien sûr le réseau existant dans le centre de recherche sera très approprié : les chercheurs utilisent depuis longtemps la messagerie, donc ce moyen de diffusion est naturellement prioritaire.

Parmi les outils de diffusion se trouvent aussi ceux qui vont faciliter la remontée des informations recueillies, par exemple des fiches de traque ou des formulaires.

- **outils multicatégoriques** : L'évolution de l'intelligence économique se dirige vers le développement d'outils intégrant plusieurs fonctions, couvrant plusieurs étapes du processus de veille : collecte, traitement et diffusion de l'information. Ces outils ne sont pas faits pour être utilisés par tous les utilisateurs, mais seulement par des spécialistes, pour une demande spéciale.

Il est donc très important de bien choisir l'enchaînement de ces outils pour optimiser l'activité de veille dans un centre de R&D. A ce propos, la dernière partie de ce travail proposera plusieurs scénarios.

#### **4. Objectifs prioritaires**

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

- doivent permettre d'anticiper ce que l'on pourrait faire avec les technologies actuelles ou émergentes et donc déboucher sur une création (par exemple de nouvelles études) ;
- doivent répondre rapidement à des besoins ponctuels et immédiats (des questions de la directions par exemple).

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.

Pour les veilleurs : 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 temps passé / pertinence des résultats obtenus raisonnable. 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 (ou simplement envoyer) au service qui centralise l'activité de veille.

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.

Aider à la décision :

- 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 à ce point.
- La phase d'action doit aboutir à une remise en question régulière du ciblage et des méthodes de traque.
- Régulièrement se poser la question : "Dans quelle mesure l'information que nous avons diffusée a mené à l'action ?"

Motiver :

- Motiver la collecte systématique : même si ça doit passer par certaines consignes (par exemple un compte-rendu obligatoire pour toute mission extérieure).
- Dès le départ d'un projet, apprécier son degré de nouveauté. Réduire le temps de développement en stimulant les acteurs et en évitant d'avoir à chercher de l'information pendant cette période puisqu'elle est déjà disponible (fonds constitué méthodiquement).
- transformer la tradition des chercheurs de partage des connaissances en réseaux actifs.

Cerner les besoins :

- L'information diffusée doit cibler le plus précisément possible les centres d'intérêt des personnes concernées (les décideurs notamment, mais aussi les chercheurs).

- Appréhender les motifs de recherche d'information pour mieux répondre aux besoins : perspective dynamique.

Choisir les bonnes sources :

L'information externe est prioritaire, mais la veille technologique d'un centre de R&D doit aussi traiter l'information interne (puisque'il est aussi gros producteur d'information scientifique et technique).

Sécurité du réseau :

A chaque phase du cycle, il est important de veiller à la sécurité des informations, en faisant surtout attention à ne pas dévoiler celles qui sont stratégiques à sa propre organisation (savoir-faire, projets en cours, etc.).

## **5. Problèmes et écueils à éviter**

La mise en place du réseau de veille technologique ne peut se faire sur une courte période de temps. En effet, aux différents stades vont se présenter des questionnements, des problèmes à résoudre, voire même des obstacles qu'il faudra surmonter. L'animateur de la veille sera donc réaliste quant à la préparation, l'organisation et les choix à faire.

Identifier les besoins et les thèmes :

Si les besoins sont mal connus au préalable, il sera difficile de choisir les bonnes actions à mener, les produits à proposer et surtout les bons thèmes. En effet, certains thèmes sont transversaux, d'autres évoluent en permanence et les limites entre certains d'entre eux ne sont pas toujours faciles à cerner. Il existe un risque de se mettre à une écoute trop large, ou au contraire trop limitée<sup>22</sup>. Il est donc important de bien travailler la phase de ciblage, savoir prendre du recul sur un thème et se demander "A quoi servira cette information ?".

---

<sup>22</sup> D'où parfois un risque de "marcher sur les plates bandes" d'un autre veilleur... ou au contraire de laisser passer une information pertinente.

### Motivation :

Arriver à motiver l'ensemble des personnes concernées est une véritable gageure. Nous avons vu que les chercheurs avaient des habitudes de recherche d'information pour leur travail, et un accès plus spécifique à l'information informelle (orale, celle qui a le plus de chance d'être stratégique) : cela peut poser un problème pour en formaliser la remontée, pour structurer les échanges. C'est notamment lors de déplacements que peuvent se présenter des difficultés de coordination.

Il faut également faire régulièrement face à l'indifférence des personnes, qui même si elle font potentiellement partie d'un public ciblé par la veille, s'en désintéressent ou continuent de la mener en solo (pas motivées à la notion de "partage" de l'information<sup>23</sup>). Il en résulte parfois un manque de réactivité aux différents produits et actions du réseau de veille. De même, si la direction montre un certain désintérêt au projet, la motivation des employés s'affaiblira aussi. Par contre, si elle collabore avec la cellule de veille (qui a l'avantage d'offrir le support technique, les méthodes et les outils pour faciliter ce travail et la remontée des données) pour mandater les personnes devant collecter l'information, il y aura plus de probabilités que l'opération réussisse.

### Organisation et fonctionnement du réseau :

- Si le centre de R&D monte une cellule de veille complètement déconnectée de la direction de la stratégie (de l'entreprise à laquelle il appartient), elle ne parviendra pas à identifier un plan de recherche précis, et sera obligée de refaire le travail de définition de la stratégie de l'entreprise. Ce qui, à terme, pourrait provoquer un cafouillage et risquer de dissoudre cette cellule [PASC95].
- 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" (pour faciliter

---

<sup>23</sup> On aborde ici le délicat problème de l'information "pouvoir" : difficile de se dessaisir d'une information, même si elle paraît insignifiante. La tendance n'est pas toujours au partage... Question de culture ?

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.

- Il est souvent difficile de maîtriser l'ensemble des contacts avec l'extérieur pour organiser la traque. En effet, plus l'entreprise est importante, moins les missions sont "répertoriables". Il s'ensuit qu'un pourcentage non négligeable de comptes rendus ne sont pas récupérés.
- Il peut y avoir problème si l'activité du réseau de veille est confondue avec celle du centre de documentation : elles sont complémentaires mais bien distinctes. Toutefois les centres de documentation doivent être mis au courant des thèmes de veille pour pouvoir aider les veilleurs dans leurs recherches ou constituer un fonds approprié.

#### Caractéristiques de l'information :

Quelques problèmes sont liés aux caractéristiques propres de l'information scientifique et technique dans un centre de recherche :

- sa mauvaise circulation (lenteur, pertes...) ;
- une surcharge d'information "envahissant" tous azimuts les traqueurs ;
- elle arrive parfois trop tard ;
- rétention à certains niveaux ;
- résultat : les informations ne sont pas partagées, ou alors elles sont disséminées et non recoupables.

De plus, les informations véritablement stratégiques sont finalement assez rares et dispersées. Il faut que la direction en ait pleinement conscience.

### Choix des sources :

Lorsqu'une source d'information est retenue ou qu'une base est constituée, si elle n'est pas suffisamment représentative du domaine, l'interprétation des données risque d'être erronée. Il faut parfois choisir plusieurs sources pour les recouper entre elles ou les compléter. Si les veilleurs utilisent internet, l'information recueillie devra généralement être validée auprès d'experts.

Les sources évoluent, certaines disparaissent alors que de nouvelles sont proposées régulièrement : la cellule doit être toujours en éveil, et savoir modifier ce qu'elle propose aux veilleurs.

### Outils :

Une des premières lacunes serait un manque de connaissance des outils disponibles pour effectuer un traitement ou aider le veilleur dans son travail. Le choix est délicat, car certains outils sont difficiles à manoeuvrer (ou trop lourd), ou redondants dans le traitement avec un autre. Les logiciels de traitement (notamment morpho-syntaxiques) comportent souvent un lexique spécifique au domaine ; certaines fonctionnalités en sont optimisées, mais d'un autre côté il peut être difficile de repérer les termes émergents qui ne s'y trouvent évidemment pas...

### Stockage de l'information :

Par manque de temps ou de méthode, certains dossiers sont classés sans que cette information ait été vraiment analysée, synthétisée. Elle ressemblerait alors plus à des données brutes qu'à des informations à véritable valeur ajoutée. De plus, stocker trop d'information est un piège : seul un pourcentage vraiment pertinent est utile, le but n'étant pas de cumuler des données comme dans une base documentaire, mais de ne retenir que celle qui est potentiellement stratégique pour la mettre à disposition le temps de sa validité et la supprimer ensuite. Les bases de données ainsi constituées pour la veille ne sont pas forcément très grosses.

### Evaluation :

"Retour" sur les activités de veille menées : il est parfois difficile de mesurer l'impact réel du travail réalisé, en particulier sur les propositions d'actions effectuées pour la direction. Ceci peut entraîner une perte de motivation des veilleurs, qui ne voient pas concrètement les résultats de leurs efforts. C'est à long terme seulement que peuvent se mesurer les résultats concrets.

## **6. Conclusion**

Appliquer le processus de veille dans un centre de recherche et développement est donc une question de bon choix : celui des acteurs qui vont y participer, des méthodes de remontée, de traitement et de partage de l'information. Si de nombreux outils peuvent être mis en oeuvre pour cela, rappelons que la simplicité est souvent appréciée, car les "dédalles" d'un logiciel ou d'un intranet trop complexe rebutent les utilisateurs potentiels. Nous proposons, dans une quatrième et dernière partie, de voir comment il est possible de mettre à disposition des acteurs de la veille dans ce contexte les outils appropriés afin d'organiser le travail de manière plus efficace et adaptée aux besoins.

**IV.**

**QUELS SCENARIOS POUR**  
**UN CENTRE DE RECHERCHE ?**

## IV. QUELS SCENARIOS POUR UN CENTRE DE RECHERCHE ?

---

Si la veille technologique est fonction des spécificités d'un centre de recherche, alors plusieurs "scénarios" de veille sont envisageables en fonction des besoins et des opérations de "surveillance" qu'on veut mettre en oeuvre. Pour un système de veille complet, le processus doit être intégré à un ensemble comportant divers outils et fonctions accessibles par une interface commune.

Nous allons proposer des modèles de fonctionnement qui restent dans le cadre du processus, mais adaptés aux différentes catégories de besoins, comme par exemple un état de l'art, une demande ponctuelle, ou le traitement des alertes. De plus, nous verrons comment s'adapter aux particularités ou aux problèmes rencontrés dans l'organisation de la veille dans un centre de recherche et développement.

### **1. Les hypothèses**

Des constats effectués au préalable, nous pouvons tirer quelques conclusions qui nous serviront d'hypothèses (ou plutôt de postulat de départ) pour proposer les scénarios.

Lors de la mise en place ou l'évolution d'un système de veille dans un centre de recherche et développement :

- D'abord, il faut partir sur le système éventuellement déjà existant, sans le remettre nécessairement en cause, mais avec l'objectif de l'optimiser en le complétant<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> En effet, la veille étant un investissement à long terme, il vaut mieux l'implanter sur des bases et des moyens déjà en place dans l'entreprise. Le gain devrait se mesurer en terme d'économies de recherche et développement. [ESA98]

- Si des outils ou des méthodes existent déjà localement, il faut prévoir de les intégrer au système (ce qui nécessitera des conversions, ou des passerelles, par exemple pour intégrer des bases de données isolées).
- Ne négliger aucune étape du processus de veille, tel qu'il a été choisi.
- Prévoir un outil centralisé, accessible à tous, par exemple sur l'intranet s'il en existe un, ou en groupware.
- Respecter les différences de fonctionnement des veilleurs.
- Respecter les objectifs et les politiques de développement du centre de R&D.
- Rester simple, le système doit faciliter les tâches, pas les alourdir !
- Proposer un système modulable : il doit pouvoir être utilisé en partie ou dans son intégralité : suivant les types de veille, ou suivant le fonctionnement et les besoins de chaque veilleur, il sera possible de faire intervenir tel ou tel outil ou méthode.
- Tenir compte des contraintes budgétaires : certains logiciels peuvent représenter un investissement important (de l'ordre de plusieurs KF).
- A tout moment, vérifier que ce qui est mis en place corresponde aux objectifs finaux. Donc ne jamais perdre de vue les attentes, notamment celles de la direction, qui impose parfois des contraintes (exemple : confidentialité obligatoire de certains types d'informations : si le système ne tient pas compte de cette demande, il est fort probable que la direction retirera son soutien au projet).
- Valoriser l'information interne : souvent l'information qu'on récupère à l'extérieur est déjà connue dans le centre.
- Prévoir les évolutions du système mis en place : il doit pouvoir être modifié si nécessaire, et s'enrichir de nouveaux outils. Car il vaut mieux partir de quelque chose de très simple pour le compléter ensuite.

## **2. Vers un système modulable**

La représentation circulaire du processus, telle que nous l'avons analysée dans la première partie, peut en théorie être appliquée à la lettre ; cependant, la réalité des démarches généralement engagées par les utilisateurs est tout autre : dans un centre de recherche et développement, nous avons finalement assez peu souvent à faire à des recherches exploratoires, de type "état de l'art". Les besoins sont soit plus ponctuels, soit de surveillance de l'évolution d'un domaine dans le temps. Il s'ensuit que certaines étapes du processus vont être "sollicitées" plus que d'autres. Nous en concluons que l'outil proposé doit être modulable et adaptable à tout type de besoins, aussi divers ou spécifiques soient-ils. Les utilisateurs doivent pouvoir accéder à tout ou partie seulement de ce qu'on leur propose. Rappelons également que chaque traqueur doit pouvoir s'appuyer sur le système proposé sans pour autant bouleverser sa façon de travailler. Ne perdons pas non plus de vue que les outils mis à disposition n'effectuent pas tout le travail. Ils sont simplement une aide, permettant une meilleure efficacité de la recherche, et un tri plus rapide.

Nous voyons donc que la souplesse d'un tel système est primordiale, et ne doit en aucun cas enfermer les utilisateurs dans un cadre trop rigide, ni les rebuter par sa complexité. De plus, il est important de garder une homogénéité des outils en en proposant l'accès par une seule et même interface : cohérence technique mais aussi ergonomique.

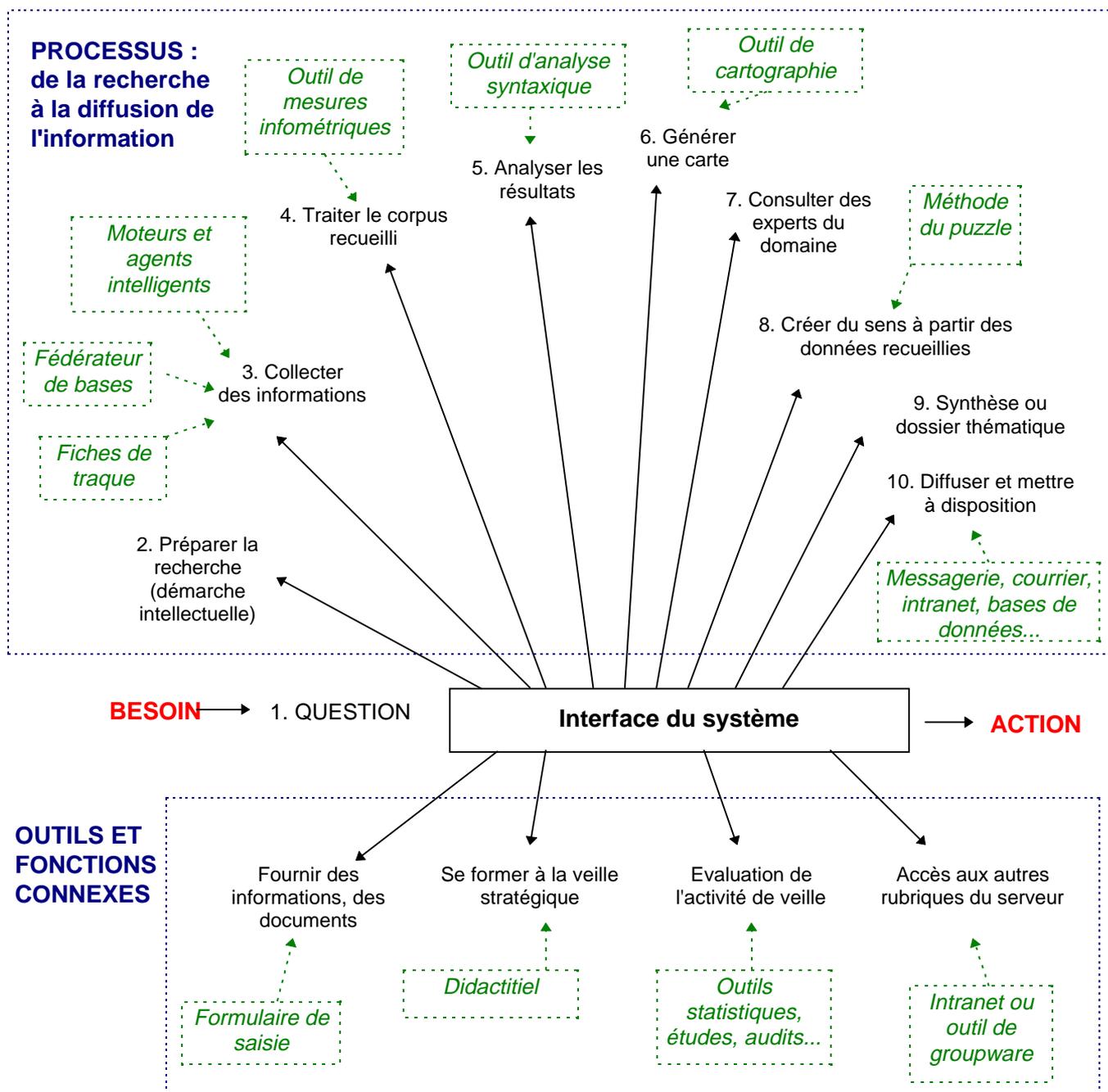
### Perspective dynamique du processus :

Le système mis en place non seulement doit fonctionner, mais aussi durer. Donc dès le départ, il faut prévoir de le contrôler. Pour cela, il faut établir une liste d'indicateurs mesurables régulièrement, comme par exemple tout ce qui est quantifiable (nombre de profils établis, de thèmes choisis, de documents de synthèses, etc.). Ces indicateurs se modifieront par la suite en fonction du système mis en place. C'est cependant le retour des utilisateurs (remarques, suggestions) qui permettra de faire évoluer le système de façon adéquate.

### 3. Des scénarios adaptés aux besoins

Nous avons vu dans la troisième partie quelles étaient les catégories d'outils applicables à chaque étape du processus de veille.

Pour les besoins d'un centre de recherche, nous avons schématisé le processus global de la façon suivante<sup>25</sup> :



<sup>25</sup> L'ensemble du processus tel que nous le présentons ici est rarement mis en oeuvre de façon linéaire et complète. C'est pourquoi nous verrons plus loin comment en tirer parti suivant les types de besoins ou de veille.

Partons du besoin d'information. Il n'est peut-être pas formalisé, ni conscient. Le but de l'activité de veille est, de toute façon, de "dépister" ce qui peut être stratégique pour l'entreprise. La question (1) est donc préparée soit dans un but ponctuel précis, soit en définissant un thème de veille. Elle sera exprimée sous la forme d'une équation de recherche (2), et une première phase d'analyse et de réflexion portera sur les sources adéquates.

Une recherche (3) de type exploratoire sera effectuée sur des documents électroniques le plus souvent, et pour faciliter cette étape, un fédérateur de bases permettra d'interroger simultanément plusieurs sources sans se soucier des spécificités propres à chacune d'entre elles, donc de façon transparente pour l'utilisateur. L'utilisation d'agents intelligents qui rapatrient les données régulièrement constitue une autre façon de collecter l'information. Cette étape aboutira à la constitution d'un corpus (souvent volumineux) de documents de formats variés. La tâche suivante (4) sera donc de les trier à l'aide d'un outil infométrique, qui permettra entre autre d'avoir une vision d'ensemble du corpus (sous forme de cartographie). A ce moment, il est possible de revenir sur l'étape 3, pour affiner la recherche d'information en utilisant des termes plus adéquats. Ensuite, sur le corpus de documents conservés, on peut appliquer des outils linguistiques (5)<sup>26</sup>, qui feront ressortir les termes les plus présents, donc donneront une idée du contenu sémantique des documents. Jusque là, il ne sera pas nécessaire d'ouvrir les documents, sauf à titre d'exemple. L'évolution des outils correspondant à cette étape devrait permettre à terme d'identifier des sujets sensibles et nouveaux, notamment avec l'appui des outils cartographiques (6). Ce sera cependant aux experts (7) d'en juger. Par recoupement avec d'autres informations (8), il sera enfin possible de donner du sens aux données recueillies, puis d'en diffuser (10) une synthèse (9) auprès des personnes concernées, notamment la direction, et de mettre toute l'information utile à disposition de l'ensemble des utilisateurs potentiels (par exemple par l'intermédiaire d'un intranet).

---

<sup>26</sup> Certains outils offrent à la fois le traitement bibliométrique et l'analyse statistique.

Quant aux autres applications possibles (outils et fonctions connexes), elles vont permettre d'offrir des interfaces de saisie d'information, de connaissance de la veille et de son processus (afin de former les traqueurs potentiels), de consulter des sources, des informations déjà synthétisées, des liens utiles, de participer à un forum, etc.

a. Spécificité des étapes pour la veille technologique dans un centre de R&D :

Au niveau de la collecte : il est important de distinguer la collecte de références bibliographique de la récupération des documents complets (en particulier dans le cas d'une interrogation de bases de données). En effet, l'éventuel traitement sera fonction de ces propriétés.

Au niveau du traitement : le domaine de la recherche scientifique est particulièrement intéressant pour appliquer des outils scientométriques afin de faire ressortir les réseaux de chercheurs (co-citations par exemple). Quant à l'ensemble des outils bibliométriques, ils requièrent généralement un gros corpus d'informations recueillies pour être efficaces, et seront donc surtout utilisés pour des recherches exploratoires. Mais il semble que ces outils puissent trouver une application intéressante même sur de petits corpus, notamment grâce à leur module cartographique. En effet, présenter le contenu de bases de données internes sous cette forme peut conduire à :

- mieux visualiser l'ensemble des thèmes traités ;
- simplifier la recherche dans ces bases ;
- cerner les "faiblesses" de ces bases (thèmes peu ou pas traités) ;
- présenter plus simplement l'information à la direction ; les interprétations sont certainement plus aisées qu'avec un tableau de données...

Les brevets nécessitent absolument la mise en place d'une surveillance systématique et récurrente, avec analyse par grille thématique. Pour automatiser cette phase, les outils bibliométriques et infométriques sont très adaptés.

Au niveau de la diffusion : auprès des décideurs, la diffusion devra tenir compte de l'aspect ergonomique de la présentation des informations. Les compte rendus doivent être courts, amenant des commentaires synthétiques, et surtout ils doivent proposer des actions. Les schémas et cartes seront également bien appréciés. Il faut aussi rappeler que les chercheurs sont généralement habitués à utiliser la messagerie, les news ou FTP pour échanger des informations et communiquer entre eux.

En utilisant des listes de diffusion thématiques, on met en oeuvre des méthodes de "push and pull", c'est-à-dire qu'on envoie un message qui signale une nouveauté et contient un lien vers le document source. L'utilisateur ouvre alors l'application nécessaire (son navigateur par exemple) pour obtenir l'information complète. Il y a donc deux phases à cette méthode : une passive (réception), une active<sup>27</sup>. Mais les produits de push actuellement disponibles sur le marché ne sont pas encore vraiment capables d'individualiser les données envoyées. Souvent l'utilisateur doit au préalable choisir dans une liste de thèmes plus ou moins précis qui lui sont proposés, et la sélection n'est pas toujours fine. Cependant, les technologies empruntés aux agents intelligents vont faire évoluer les choses, en particulier le système de "reconnaissance de modèles". Cela suppose que les documents aient été "indexés", c'est-à-dire qu'on leur ait attribué des critères définissant leur contenu<sup>28</sup>. [CHAN98]

L'utilisation des techniques de push va aussi permettre, par l'intermédiaire des listes de diffusion d'envoyer des titres (ou un texte court) suivis des sources correspondantes<sup>29</sup>. L'objectif est de maintenir l'attention des utilisateurs sur le service et les amener sur le site web.

Circulation de l'information : on peut utiliser un outil de "groupweb" (utilisation particulière des outils de workflow), de façon à automatiser cette circulation et le processus de production via le web. En fait, c'est l'outil central sur lequel repose tout le système : à la base d'une activité de veille, il faut pouvoir

---

<sup>27</sup> Si toute l'information se trouve dans le message, on parle alors de "push de données".

<sup>28</sup> Autonomy par exemple utilise les documents déjà lus par l'utilisateur pour en proposer d'autres décrits par un modèle similaire.

partager, mettre en commun les données. Pour mieux suivre un plan de veille pré-établi, on utilise de plus en plus souvent une organisation de groupware sur Intranet, avec par exemple l'accès à des bases de données spécifiques.

#### b. Besoins matériels

Le bon fonctionnement d'un tel système repose évidemment sur un matériel informatique de base suffisamment puissant, surtout si le centre est réparti sur plusieurs sites géographiques. Pour certains utilisateurs, il suffira simplement d'une liaison au réseau interne, notamment la messagerie et tous les moyens de communication traditionnels. L'animateur aura besoin de moyens de communication performants et faciles avec les veilleurs (exemple : réunions téléphoniques, visioconférences, outil de groupware ou intranet). C'est le support technique qui utilisera le plus d'outils spécifiques, en particulier pour la gestion du serveur qui contient par exemple les bases de données internes, mais aussi la gestion de l'outil de groupware ou de l'intranet, des outils de recherche d'information (notamment un fédérateur de bases), un logiciel de bibliométrie, d'analyse syntaxique, de cartographie, un outil de diffusion en push-média, un logiciel d'aide à la création de sens, un ou plusieurs didacticiels, ainsi que la gestion des abonnements à diverses sources (papier ou électroniques). Quant aux veilleurs, ils ont bien sûr une liaison au réseau de veille (notamment les formulaires de saisie d'information, les forums et autres listes de discussion), un accès aux outils de recherche d'information, de cartographie et surtout d'aide à la création de sens. Les autres outils de traitement seront fournis ou utilisés par l'intermédiaire du support technique de la cellule de veille.

Lors de la conception d'un système de veille, il faut tenir compte des publics concernés, et des différents types de surveillance à mettre en oeuvre [CAST94]. Par exemple, les opérations de surveillance peuvent être de trois ordres :

---

<sup>29</sup> Cette technique peut également être utilisée pour la collecte.

- régulière, c'est à dire de fond (ex.: recherche sur les brevets, sur des bases de données spécifiques...) : elle conduit à une recherche exploratoire dans un premier temps, puis de surveillance des évolutions ensuite ;
- besoin immédiat : dossier sur un thème précis : en général on n'a pas le temps d'engager tout le processus ;
- renseignement informel : fiches techniques des produits de la concurrence, études de marché, etc.

De même, on peut définir deux types de traitements :

- un premier assez simple, qui recouvre la collecte (téléchargement de documents par exemple), le reformatage, la mémorisation et la diffusion des informations.
- un second plus complexe, qui inclut un traitement linguistique et statistique (outils bibliométriques), pour des volumes importants.

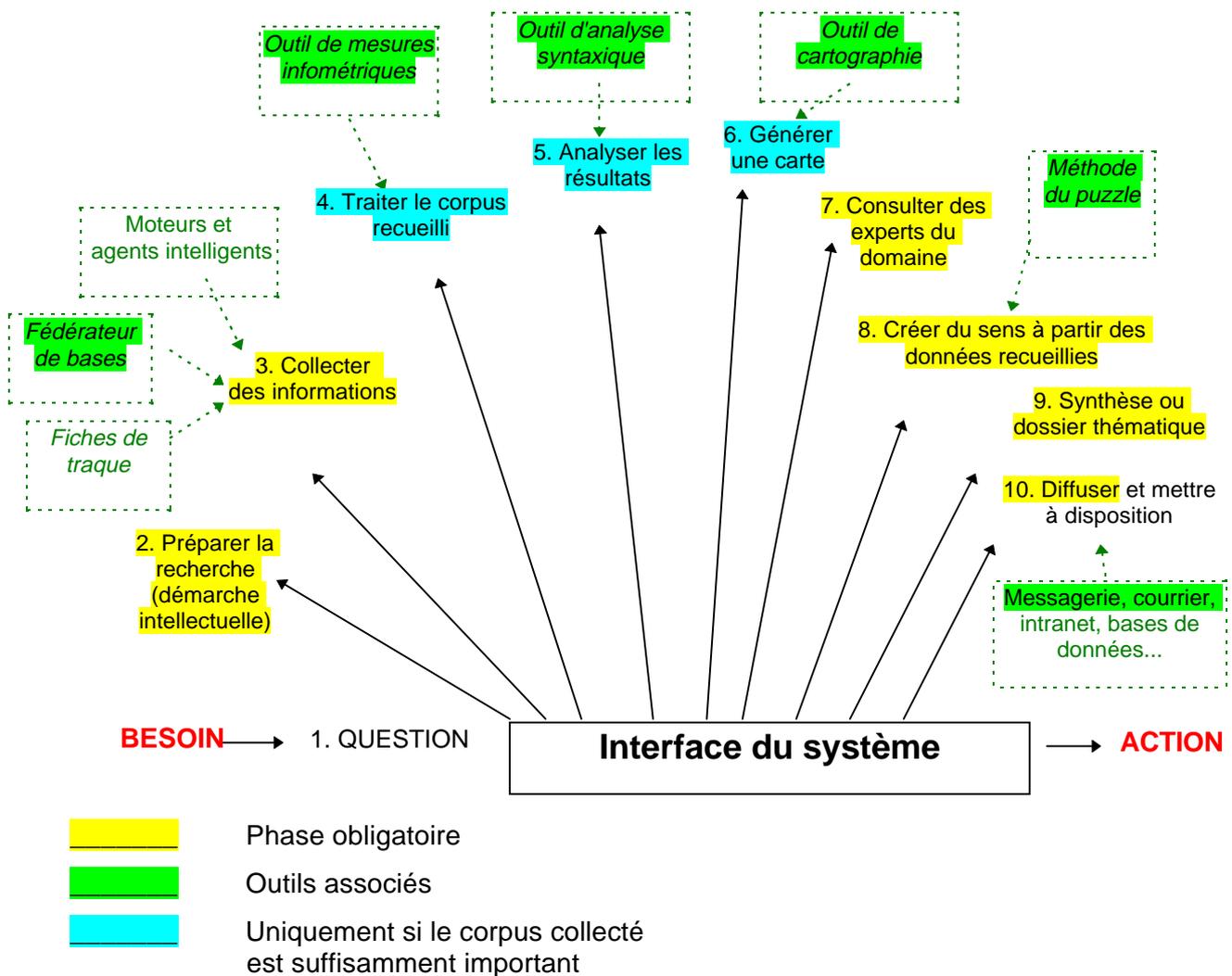
Il faudrait que la veille puisse s'organiser au moins en deux temps :

- d'une façon globale, en réseau, avec des thèmes définis, des objectifs. Cette façon de fonctionner doit tenir compte des attentes spécifiques pour proposer des produits adaptés : par exemple proposer de nouveaux thèmes d'étude, surveiller des technologies, des concurrents, de se positionner par rapport à d'autres équipes de recherche, et pour le développement de stimuler l'innovation et de proposer de nouveaux axes concrets.

- d'une façon individuelle, en offrant à chaque chercheur l'outil lui permettant de faire sa propre veille, même si elle n'est pas directement liée à un des thèmes de recherche défini officiellement. Chacun aura accès sur son poste de travail à un fédérateur de bases qui interroge des sources internes et externes, et suivant la masse de résultats obtenue, soit le chercheur s'en contente et visualise les documents en ligne ou se les procure, soit il faut appliquer d'autres outils pour faire un tri. C'est à cette étape qu'intervient la cellule de veille (et notamment l'équipe support technique) qui va guider le chercheur en lui proposant un traitement bibliométrique et/ou syntaxique

permettant de mettre en évidence les réseaux collaborateurs, les organismes les plus avancés, de repérer les nouvelles tendances, etc. A partir de la nouvelle liste ou carte obtenue, le chercheur pourra affiner sa recherche, ou visualiser des données, ou encore récupérer des références. Ce qui est intéressant, c'est qu'il pourra facilement naviguer dans le corpus recueilli sans avoir à ouvrir les documents. Cette démarche lui permettra en outre d'obtenir rapidement une vision cohérente de son domaine sans avoir à se déplacer ni à consulter plusieurs outils de collecte, ni à lire une série d'articles avant de trouver le bon.

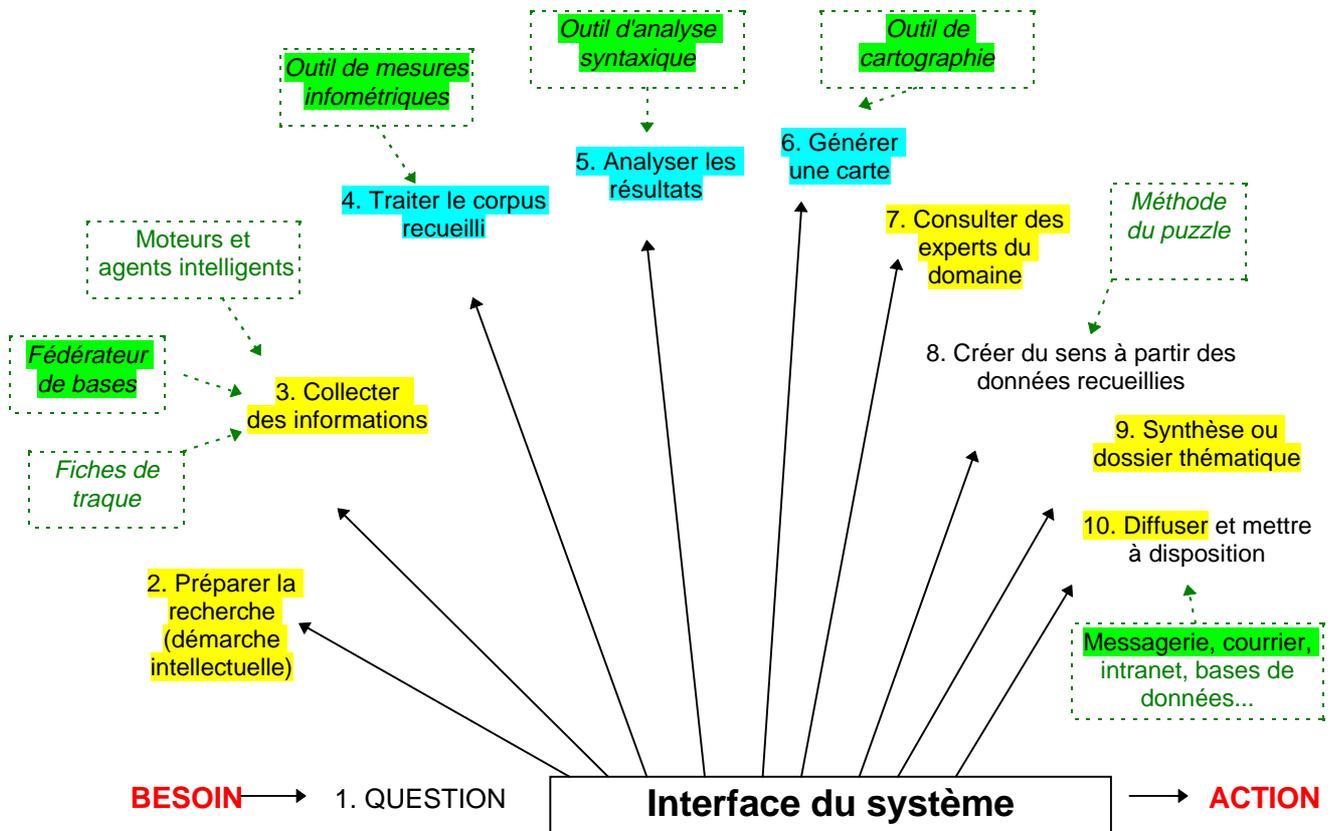
### c. Etat de l'art ou opération de surveillance<sup>30</sup>



<sup>30</sup> Attention, il ne s'agit pas seulement de faire un constat pour se positionner sur un marché. Les données recueillies le sont dans une perspective dynamique.

Lorsqu'un nouveau thème est intégré au système de veille, une étude complète ("état de l'art") servira de base en amont. Puis une surveillance périodique systématique sera mise en place. L'idéal pour ce type de recherche qui demande du temps et doit être assez exhaustive est d'utiliser un outil complet, un système comportant plusieurs modules. Généralement, ces opérations seront menées soit par un veilleur sur un thème précis, soit par la cellule de veille pour le compte de celui-ci. Les logiciels nécessaires étant coûteux et assez complexes à manier, il est préférable d'en limiter le nombre d'utilisateurs. Le processus sera en fait celui présenté en page 55. Les différentes analyses faites peuvent aboutir à revoir les thèmes ou les acteurs ciblés, à demander un complément d'information ou à proposer des actions concrètes. Ce travail débouchera sur la rédaction ou la modification d'une synthèse ou d'un dossier thématique. L'animateur et son équipe se chargeront de mettre ces résultats à disposition des demandeurs sur un support commun (type base de donnée accessible par un intranet) et/ou d'envoyer le document aux personnes potentiellement intéressées (en particulier les décideurs).

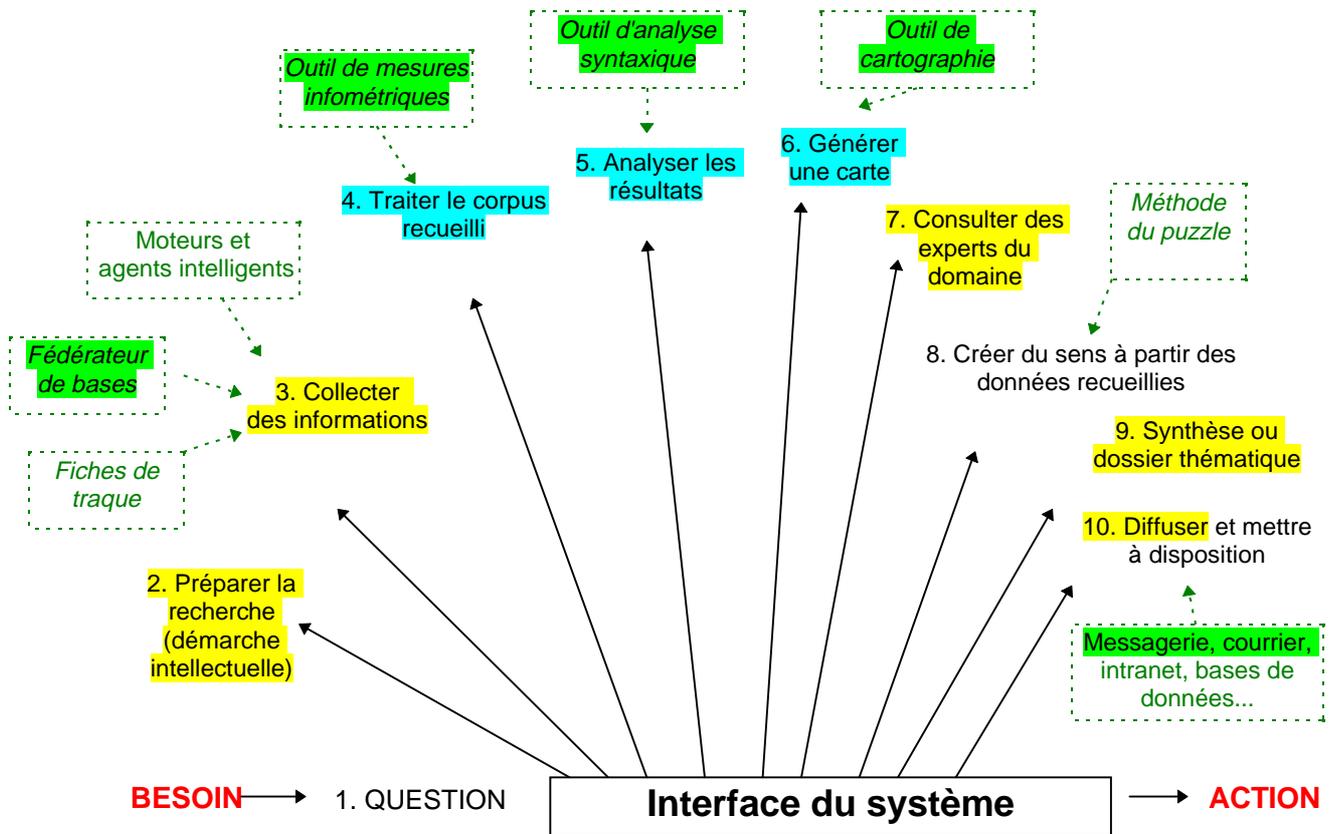
d. Demande ponctuelle : répondre à un besoin immédiat



La demande ponctuelle d'un dossier ou d'une synthèse sur un thème précis doit généralement être traitée dans un délai assez court. Il est donc difficile de mettre en oeuvre tout le processus comme on le ferait pour un état de l'art. Après que les thèmes et les sources appropriées aient été bien définis, il s'agit d'organiser la collecte de façon complète. L'idéal pour cela sera l'utilisation d'un fédérateur de bases, qui interrogera plusieurs sources (internes et externes) à travers une interface commune.

Attention : si l'équation doit être précise, elle ne doit pas comporter trop d'arguments qui écarterait des résultats intéressants. Si le corpus est important, comme dans le cas précédent, le traitement statistico-linguistique sera appliqué. Sinon, on passera directement à l'étape de validation auprès d'experts, puis à la rédaction (ou compilation dans certains cas) de la synthèse. Elle sera diffusée au(x) demandeur(s), et mise à disposition d'autres personnes si nécessaire.

e. Remontée d'information par un traqueur



Comment traiter les informations de type alerte ou de potentiel qui sont communiquées par un traqueur ? A réception de l'information (sous forme de fiche de traque ou rapport d'étonnement par exemple), et après validation d'un expert, celle-ci sera comparée à d'autres pour créer du sens, puis diffusée aux personnes intéressées et éventuellement intégrée à une synthèse pour la base de données de veille.

La gestion de ce flux d'informations peut être simplifiée et optimisée à l'aide d'un système simple, composé notamment de bases de données croisées, avec la possibilité de visualiser et d'intervenir, de regrouper les informations pour créer un "puzzle" significatif.

La typologie des besoins doit permettre de prévoir les "produits" finaux de l'activité de veille : documents papiers pour la direction (type lettre ou dossier mensuel), documents électroniques consultables sur le réseau informatique, listes de diffusion, sommaires, synthèses périodiques, forum et/ou listes de discussion, etc.

#### f. Quelques suggestions pratiques

**PROBLEME** : la mise en commun des "fragments" d'information.

**SUGGESTION** : Proposer un tableau d'affichage virtuel, par thème de veille ou par projet de recherche par exemple [liaison nécessaire entre les deux]. Chacun pourrait y "coller" sa petite information, ou sa question, et lier son "post-it" à un autre. Cette méthode s'approche de celle du puzzle, et permet de connaître en plus ce qui se fait en interne.

**IMPORTANT** : la communication entre le correspondant et sa direction : il ne doit surtout pas s'en déconnecter, mais répondre à ses attentes, et si l'information circule très rapidement au sein de l'équipe, elle peut être prise en compte. Il faut donc faire remonter cette information non seulement à la cellule de veille et à quelques dirigeants, mais aussi "l'afficher" pour tout le monde.

**PROBLEME** : le manque de disponibilité des veilleurs pour effectuer des recherches et des synthèses.

**SUGGESTION** : Pour ne pas surcharger les veilleurs ou les experts en leur demandant de produire régulièrement des documents pour la veille, on peut envisager de privilégier la communication orale. En effet, lors de réunions sur un thème donné, la confrontation de divers points de vue fait ressortir des idées qui ne seraient peut-être pas communiquées par écrit, et dont certaines peuvent être stratégiquement intéressantes. Ces rencontres peuvent s'organiser à intervalles réguliers mais assez espacés pour ne pas prendre trop de temps aux chercheurs, et le débat peut être lancé par l'animateur de

la veille. Le compte rendu produit pourra alors être analysé ou directement diffusé aux personnes intéressées, notamment la direction.

PROBLEME : suivre l'activité des laboratoires concurrents

SUGGESTION : Faire des fiches "produits" en plus des dossiers synthétiques sur ce que fait la concurrence (une espèce de base pour définir les développements des concurrents). Une base de fiches "acteurs" permet également de suivre l'activité des laboratoires concurrents<sup>31</sup>, en utilisant les communications faites par les chercheurs ou les résultats de tests.

PROBLEME : motiver le partage de l'information.

SUGGESTION : Quand un chercheur fait une recherche d'information sur son poste de travail, pour ses besoins propres, ou que par hasard il lit quelque chose d'intéressant, il faut l'encourager à optimiser cette découverte en la partageant. S'il utilise son poste de travail pour chercher l'information à l'extérieur de son laboratoire, il faudrait lui proposer de rapatrier cette source vers un centre commun (la cellule de veille), qui s'occupera de traiter cette information pour la diffuser et la stocker. C'est un réflexe de partage qu'il faut cultiver en proposant une manipulation très simple : par exemple en cliquant sur un bouton qui va enregistrer automatiquement un certain nombre d'informations : URL du document, date, nom du chercheur, et éventuellement offre la possibilité de saisir un thème. Ainsi le chercheur se donne "bonne conscience" et ne s'occupe pas de savoir à qui cette information pourrait servir. La cellule de veille s'en chargera en la diffusant de façon ciblée ou plus largement en l'intégrant à une base.

---

<sup>31</sup> De nombreuses bases commerciales proposent des informations générales sur les sociétés. Il ne s'agit donc pas de refaire ce qui existe déjà par ailleurs, mais de collecter des données très spécifiques (notamment techniques) aux besoins du centre.

## INTERFACE :

Il faut mettre l'accent sur l'interface. C'est elle qui donne accès à tous les outils et au processus de veille. Elle doit donc permettre une bonne fluidité des manipulations, être sécurisée, facile d'utilisation, agréable et ergonomique, pédagogique et guidée, interactive, intuitive (pas de langage trop documentaire ni informatique), complète, et surtout claire. Le système (moteur / serveur) doit également être assez puissant pour soutenir toutes les données et les transactions.

Dès la page d'accueil, le système doit pouvoir identifier l'utilisateur et déjà l'envoyer vers des pages spécifiques (visualisation, gestion, animation...), puis lui demander ce qu'il veut faire. Avec ces informations, il lui proposera des méthodes et des outils adaptés.

### **4. Conclusion**

Nous voyons donc que, plus que l'exhaustivité des outils proposés, il est important de prévoir les différentes situations de veille pour s'y adapter et savoir répondre rapidement à la demande.

Dans ce cadre, plus que de nouveaux moyens de recherche, c'est la connaissance potentiellement déjà disponible qu'il faut arriver à récupérer.

## CONCLUSION

---

Nous avons pu constater dans les pages précédentes les caractéristiques de la veille stratégique, et en particulier technologique, dans un centre de R&D. Ce contexte et son environnement entraînent une organisation spécifique du réseau de veille. Les chercheurs sont traditionnellement des gens habitués à faire de la recherche d'information pour leur travail. Ils connaissent bien les sources pertinentes et les moyens d'y accéder. Donc dans un centre de recherche il existe déjà des bases solides permettant de mettre en place plus facilement un réseau de correspondants, ou au moins de "fournisseurs" d'information. De plus, c'est un domaine où l'information orale tient une place prépondérante : de façon formelle ou informelle, avant même d'être publiée, l'information est diffusée lors de colloques, conférences, etc, par l'intermédiaire du 'collège invisible' formé par les chercheurs. Communiquer ainsi ses résultats ou ses objets de recherche permet d'assurer en temps voulu le transfert de l'information sans les délais qu'impose la publication (même s'ils sont moindres actuellement).

Nous avons vu l'importance des réseaux créés autour d'un centre de R&D ; il est important de souligner que la bonne gestion de ces réseaux est vitale pour le centre. Par exemple, la connaissance du réseau des chercheurs dans un domaine précis est primordiale dans une activité de recherche fondamentale.

Nous avons suggéré quelques méthodes d'adaptation du processus dans ce contexte particulier, en terme de fonctionnement, d'outils, de sources. En fait, les scénarios que nous avons proposés ne sont pas fondamentalement différents, mais plutôt complémentaires. Mais ces préconisations générales doivent être adaptées au cas par cas, suivant par exemple la nature, l'activité et la taille du centre.

Cependant nous avons également souligné les problèmes et questionnements découlant de l'activité de veille. D'abord la nécessaire motivation, à la fois de la direction et aussi des traqueurs potentiels : pour un

centre de recherche, il est plus difficile de parler de menace concurrentielle que pour un centre de production. Or c'est souvent cette menace qui joue un rôle de mobilisation parce que réagir vite est devenu une condition de survie... Or le problème principal auquel doit faire face une cellule de veille est de pouvoir compter sur des veilleurs à la fois motivés et surtout disponibles.

Ensuite nous avons constaté la difficulté de mettre en oeuvre les moyens, humains notamment, afin de mettre en place le réseau. Enfin rappelons les problèmes de choix d'outils et de sources, les uns et les autres évoluant sans cesse.

Afin de réduire le risque de "congestion" d'un réseau de veille, il est important de réaliser au préalable ou régulièrement des évaluations comme par exemple :

- l'étude de la circulation de l'information à caractère stratégique dans le centre : identifier les personnes déjà fortement sensibilisées à la veille dans le centre de recherche, et voir comment elles fonctionnent : quelles méthodes, quels outils utilisent-elles ? Partagent-elles l'information recueillie, si oui comment ? Font-elles des synthèses systématiques ? etc...
- le fonctionnement des veilleurs : méthodes, outils, sources, remontée...
- des statistiques "d'utilisation" des produits de la veille : les données sont-elles utilisées ? Qui est intéressé par quoi ?

Les réponses recueillies permettront d'ajuster la mise en place ou l'évolution du réseau. Dans tous les cas, plus la veille technologique du centre sera performante, plus celui-ci obtiendra facilement et rapidement l'information stratégique. Même s'il faut du temps pour établir un réseau de veille, ce sera un bon investissement, car les exemples prouvent qu'elle "*entraîne une incontestable fertilisation au niveau des programmes de recherche et des projets de développement*"<sup>32</sup>. [JAKO95]

---

<sup>32</sup> 20 à 30 % des programmes de recherches découleraient d'une veille technologique bien organisée...

## BIBLIOGRAPHIE et ADRESSES WEB

---

[ANDR98]

*"Recherche d'information : le push fait l'actualité"*  
ANDRIEU O.

Technologies Internationales n°40 décembre-janvier 1998, p. 3-6

[APPR96]

*"L'intelligence économique On Line : présentation à l'usage des PME-PMI"*  
APPRIOU Gauthier et ALLIN Jean-Marie

<http://www.geocities.com/WallStreet/6174/index2.html>

[ARON97]

*"L'info, nerf de la guerre" - Dossier Intelligence Economique*  
ARON Patrice et PETIT Catherine

Le Monde Informatique n°731 29 août 1997

[BART98]

*"OASIS, outil d'aide à la sélection de l'informations stratégique"*  
BARTHALAY G. et GOURMANEL F.

Didacticiel - ESA, CERAG, Grenoble, 1998

[BOUQ95]

*"Structure et organisation de la veille dans le groupe Hutchinson : une veille centralisée - décentralisée"*  
BOUQUET V.

Colloque Systèmes d'information élaborée - Ile Rousse 1995 - <http://crrm.univ-mrs.fr/ile-rousse/3.htm>

[BRAN97]

*"Scientométrie et veille Technique à l'Inra"*  
BRANCA LACOMBE Geneviève

Séminaire ADEST 1997, Grenoble - <http://www.upmf-grenoble.fr/adest/seminaires/branca.htm>

[CAST94]

*"Conception et installation d'un système de veille technologique : application au domaine pétrolier"*  
CASTANO Eric

Thèse de doctorat - Université Aix Marseille, 1994

[CHAN98]

*"Des profils personnalisent la diffusion"*  
CHANIAL E.

Internet Professionnel n°21 juin 1998, p. 61-62

[CGP94]

*"Intelligence économique et stratégie des entreprises"*

Commissariat Général du Plan (travaux du groupe présidé par Henri Martre)

La documentation française, 1994

[DOR193]

*"Une structure de veille technologique"*  
DORIATH G.

Les cahiers de l'ADEST, juillet 1993, p. 71-73

[DOU92]

*"La veille technologique"*  
DOU Henri

Ed. Dunod, Paris, 1992

[DOU93]

*"La veille technologique"*

DOU Henri, HASSANALY Parina, QUONIAM Luc et LA TELA Albert

Les cahiers du Leran - Sciences de la Société n°29 mai 1993, p. 213-216

[DOUS95]

*"Comment faire collaborer des experts par internet au cours des différentes phases de la veille"*

DOUSSET Bernard, ROMMENS Michelle (IRIT)

Colloque VSST, 1995

[DURA93]

*"Pour une approche intelligente de l'intelligence stratégique"*

DURAND Thomas, de BRABANT Charles et GOMEZ Emmanuel

IDT93

[ESA98]

*"Veille stratégique"*

ESA (Ecole Supérieure des Affaires), Université Grenoble III,

DESS Management des Systèmes d'Information et d'Organisation

<http://www-esa.upmf-grenoble.fr/veille/a02.htm>

[HENR98]

*"Outils de veille stratégique : essai de typologie"*

HENRY Véronique

Note de synthèse bibliographique - DEA SIC, ENSSIB, mars 1998

[HEYD95]

*"La veille en PMI : méthodes et exemples"*

HEYDE Patrice (ARIST Rhône-Alpes)

Colloque VSST, 1995

[JAKO88]

*"Maîtriser l'information critique"*

JAKOBIAK F.

Editions d'Organisation, Paris, 1988

[JAKO92]

*"Exemples commentés de veille technologique"*

JAKOBIAK F.

Editions d'Organisation, Paris, 1992

[JAKO95]

*"Evaluation de la veille technologique"*

JAKOBIAK François

Colloque VSST, 1995

[JOUV97]

*"De nouveaux outils pour découvrir l'information"*

JOUVE O.

<http://www.upmf-grenoble.fr/adest/seminaires/jouve.htm>

[LAW89]

*"Le laboratoire et ses réseaux"*

LAW John

La science et ses réseaux, sous la direction de M. CALLON, Ed. La Découverte, Paris, 1989, p. 117-148

[LESC94]

*"Veille stratégique"*

LESCA Humbert

Ed. Aster, Villeurbanne, 1994

[LESC95]

*"Veille stratégique : comment ne pas être noyé sous les informations ?"*

LESCA Humbert

Colloque VSST, 1995

[LESC97a]

*"Management stratégique de l'information de l'entreprise"*

LESCA Humbert

[http://www.univ-lille1.fr/puel/adbs/esaug\\_0.htm](http://www.univ-lille1.fr/puel/adbs/esaug_0.htm), 1997

[LESC97b]

*"Des outils pour la veille stratégique"*

LESCA Humbert et ROUIBAH K.

Systèmes d'information et management, N°2 vol 2, 1997, p. 101-131

[MARI95]

*"Les fichiers de contacts : un outil de veille pour la recherche"*

MARIEN Jean-Noël

Colloque VSST, 1995

[PASC95]

*"Intelligence économique et stratégie des PME : maîtriser le cycle du renseignement"*

PASCAL Jacques-Gustave

Colloque VSST, 1995

[POLE98]

*"Veille stratégique : les entreprises en quête de repères"*

Pôle européen universitaire et scientifique de Grenoble

Transversale, n°4, janvier 1998, p. 4

[PENA95]

*"Veille technologique et stratégie de recherche et développement"*

PENAN Hervé (Ecole des Mines de Paris)

Colloque VSST, 1995

[RAGO93]

*"Concilier veille technologique tous azimuts et recherche ciblée d'informations"*

RAGOT Bernadette

IDT 1993

[REVE98]

*"Intelligence stratégique sur Internet"*

REVELLI Carlo

Dunod, Paris, 1998

[THIL98]

*"Knowledge Management : du bon usage de la gestion des connaissances"*

THIL Jérôme

Technologies Internationales n°46 juillet-août 1998, p. 9-12

[VALE93]

*"Le concept de puzzle : coeur du processus d'écoute prospective de l'environnement de l'entreprise"*

VALETTE F.

Thèse, ESA, CERAG, Grenoble, 1993

# **ANNEXES**

## **ANNEXE 1**

---

Nous présentons dans le tableau suivant une liste d'outils applicables dans un processus de veille stratégique. A chaque étape correspondent un certain nombre de logiciels ou de progiciels dont la finalité est soit unique, soit diversifiée (plusieurs modules). Cette liste se veut représentative du "marché", mais n'est certainement pas exhaustive. La colonne "Remarque" donne quelques renseignements complémentaires, et le lecteur se reportera pour plus de détails à la colonne "Plus d'info" qui renvoie généralement au site web du fournisseur de l'outil.

## ANNEXE 2

---

Extrait d'une étude menée en avril 1998 auprès de 173 sociétés françaises.

D'après 01 Informatique du 10/07/98.

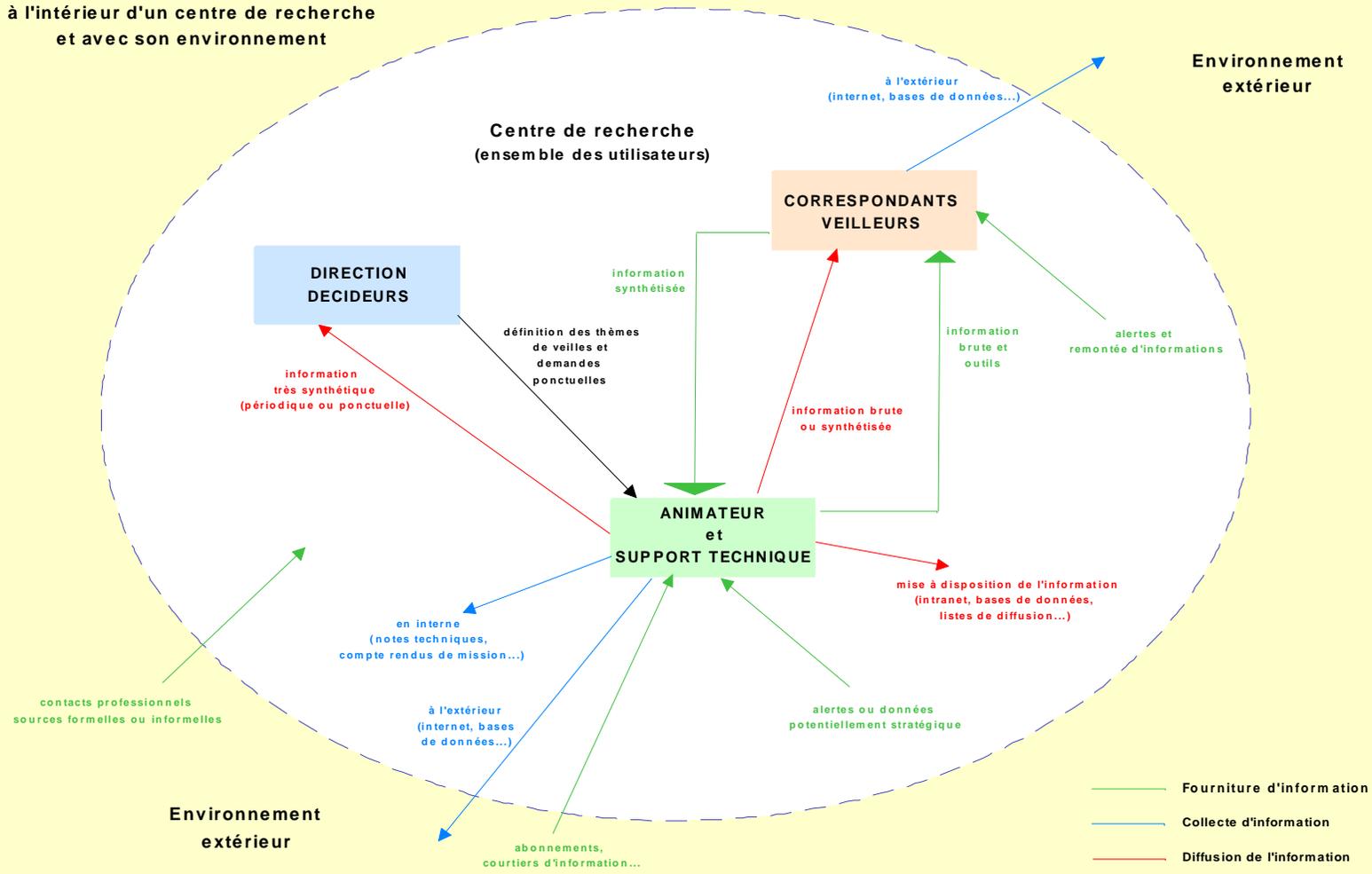
"De quels moyens dispose le dispositif de veille ou d'intelligence économique de votre entreprise ?"

Consultation de bases de données	87%
Analyse de la presse professionnelle	80%
Consultation d'internet	76%
Analyse de la presse généraliste	68%
Réseau professionnel et personnel	65%
Logiciels spécialisés d'analyse	17%
Logiciels spécialisés de recherche en ligne	11%
Organisations professionnelles	2%
Ressources des forces de vente et services techniques	2%
Services extérieurs de renseignements	2%
Panelisés et consultance	2%
Cabinets extérieurs	1%
Remontée d'informations internes	1%
Analyse de diverses études	1%
Salons	1%
Panel Nielsen	1%
Remontée d'information des filiales	1%
Réseau de la maison-mère	1%
Fournisseurs et clients	1%

Constats :

- on va chercher à l'extérieur et de façon assez générale l'information
- les outils spécialisés sont assez peu utilisés
- d'ailleurs on confond un peu sources et outils...
- les informations internes sont peu prises en compte

**Les flux d'information stratégique**  
à l'intérieur d'un centre de recherche  
et avec son environnement





- **Sélection** : dans cette phase, grâce à leur connaissance et leur capacité d'interprétation, les capteurs trient les corpus d'informations recueillies, affinent l'information, l'expliquent et formalisent leurs résultats avec l'aide d'experts.
- **Remontée** : dans cette phase, les informations affinées sont acheminées vers l'animateur/gestionnaire de la veille 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.
- **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. Le moyen le plus simple est un classement dans un dossier de type acteur/thème. Les nouvelles techniques de traitement des documents permettent une gestion informatisée.
- **Synthèse** : le comité de veille et les experts font des analogies entre les différentes informations fragmentaires collectées, afin de créer du sens et formuler des scénarios d'évolution de l'environnement. Comme pour créer un puzzle cohérent, 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. Etre prudents... De cette capacité dépendra le crédit accordé par la direction à la veille.
- **Diffusion et Accès** : la mise à disposition des informations issues de la sélection et de la synthèse peut se faire de deux manières : par diffusion, vers un ensemble de collaborateurs identifiés par l'animateur de la veille (push) ou par accès de ces collaborateurs aux informations stockées (pull).
- **Action** : c'est la phase d'utilisation des résultats de la veille : des actions stratégiques ou opérationnelles 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.