

Université Jean Moulin  
Lyon III

**MÉMOIRE DE DEA**  
**Sciences de l'Information et de la**  
**Communication**

option :  
Information, organisation, cognition

**INTRANET ET LE**  
**PARTAGE DE**  
**CONNAISSANCES :**  
**PROCESSUS ET OUTILS**

Gilles ALLEMAND

Sous la direction de Olivier DUPONT  
Université Jean Moulin Lyon 3

Septembre 1999



Université Lumière  
Lyon 2

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

Université Jean Moulin  
Lyon 3

Université Jean Moulin  
Lyon III

**MÉMOIRE DE DEA**  
**Sciences de l'Information et de la**  
**Communication**

option :  
Information, organisation, cognition

**INTRANET ET LE**  
**PARTAGE DE**  
**CONNAISSANCES :**  
**PROCESSUS ET OUTILS**

Gilles ALLEMAND

Sous la direction de Olivier DUPONT  
Université Jean Moulin Lyon 3

Septembre 1999

1999  
DEA  
02

Université Lumière  
Lyon 2

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

Université Jean Moulin  
Lyon 3

**INTRANET ET LE PARTAGE DE CONNAISSANCES EN ENTREPRISE :  
PROCESSUS ET OUTILS.**

GILLES ALLEMAND

SOUS LA DIRECTION DE OLIVIER DUPONT.

ERSICO – LYON III.

Résumé :

Ce mémoire ambitionne d'étudier les mécanismes cognitifs de la coopération. L'intranet, en tant que nouvelle technologie de l'information et de la communication a un rôle à jouer dans le partage du patrimoine immatériel des organisations : la connaissance. L'approche est pluridisciplinaire dans la mesure où elle s'appuie sur les points de vue de l'économie, de l'informatique, de la sociologie et de la psychologie cognitive.

Descripteurs français : Coopération – Cognition – Intranet – Réseau – gestion des connaissances.

Abstract :

The ambition of this thesis is to study the cooperation cognitive mechanisms. Intranet, as a new technology for information and communication, plays a part in sharing the immaterial heritage of organizations : knowledge. The approach is pluridisciplinary as it relies on the aspects of economy, computer science, sociology and cognitive psychology.

Key words : Cooperation - Cognition - Intranet - Network – Knowledge management.

## SOMMAIRE

---

Introduction.....	2
1. Problématique et Méthodologie.....	3
2. Plan du mémoire.....	4
<b>I. LE PARTAGE DE CONNAISSANCES .....</b>	<b>5</b>
Introduction.....	6
1. L'information.....	6
2. La connaissance .....	8
a. Spécificité de la connaissance.....	8
b. La connaissance organisationnelle.....	9
c. Gestion de la connaissance organisationnelle et Knowledge Management .....	13
d. L'aide informatique au travail coopératif et au partage de connaissances.....	18
e. Solutions réseaux pour optimiser le partage de connaissances...	19
Conclusion .....	26
<b>II. LE PARTAGE DE CONNAISSANCES MEDIATÉ PAR L'INTRANET EN ENTREPRISE : APPROCHE THÉORIQUE .....</b>	<b>27</b>
Introduction.....	28
1. Caractéristiques de la connaissance formalisée.....	30
2. Acquisition de connaissances .....	34
3. Eléments contextuels .....	37
4. Pertinence du document électronique.....	39
5. Spécificité du partage de connaissances mediaté par intranet .....	43
Conclusion .....	48
<b>III. INTRANET ET LE PARTAGE DE CONNAISSANCES : LE CAS DE L'AÉROSPATIALE MATRA.....</b>	<b>49</b>
Introduction.....	50
1. Implémentation de l'intranet.....	51
2. Le partage de connaissances .....	52
a. Les acteurs du partage.....	53
b. Processus.....	57
c. Outils.....	59
d. Les projets mis en place sur l'intranet .....	66
Conclusion .....	67

<b>IV. ENQUÊTE .....</b>	<b>68</b>
Introduction.....	69
1. Méthodologie .....	70
2. Résultats.....	72
Conclusion .....	77
 Conclusion générale.....	 80
 BIBLIOGRAPHIE.....	 81

*« L'idée est d'autant plus attrayante que cette mise en réseau permet des échanges synchrones ou asynchrones, selon le mode de communication souhaité, ce qui peut être plus riche qu'une simple mise en commun au sein d'un groupe de travail. En ce sens, l'interconnexion d'utilisateurs, par l'intermédiaire de postes de travail en réseau, constitue un vecteur formidable de créativité, de dialogue et de mise en commun d'intérêts. Certains parlent même d'un niveau de conscience collective, résultat d'une communication large et touffue entre les individus. En tout cas, l'ensemble acquiert une forme d'intelligence que chaque élément ne peut posséder seul. » [ALI 97]*

## Introduction :

Ce mémoire va discuter sur le partage de connaissances en entreprise. La notion de connaissance, de plus en plus active au sein des entreprises, est de prime importance pour les industries françaises tel le groupe Aérospatiale Matra qui a mis en place un intranet, système informatique porteur en ce qui concerne la gestion de la connaissance. Les exemples et illustrations sont imputables à ma propre expérience sur le terrain, au sein de l'Aérospatiale Matra à Toulouse. Ce mémoire est donc émaillé de références à ce groupe spécifique.

Le partage est une notion complexe car elle comporte une double définition. Le partage est l'action de diviser en parties, mais aussi d'avoir quelque chose en commun avec quelqu'un d'autre. Cette double interprétation permet de mettre en exergue la particularité de la connaissance.

D'une part, la connaissance peut être élaborée par une personne isolée qui crée du sens, qui possède un savoir-faire, une compétence. C'est ce que l'on peut appeler, dans une première approximation, la dynamique cognitive locale. Il y a création de connaissance «hors réseau», ce qui fait du réseau un système ouvert. Chaque partie est détentrice d'un élément. Pour le «hors réseau», le partage, la mise en commun se fait entre le système informatique et l'utilisateur. L'utilisateur d'Internet en a d'ailleurs un exemple probant dès qu'il décide de «naviguer» hors-connexion.

D'autre part, la connaissance peut être élaborée par le partage, la mise en commun, entre les différents utilisateurs. Là aussi, le réseau informatique a son rôle à jouer. Derrière les technologies, et de plus en plus souvent grâce à elles, les savoirs s'échangent, et dans l'interrelation une réalité nouvelle est en train de se construire. L'interactivité est inhérente aux technologies de l'information, qui sont un moyen relationnel d'une portée incomparable, un outil inédit d'expression, de création, et de mise à disposition de la connaissance.

Je prendrai en compte cette dualité pour permettre aux concepteurs de logiciels de ne pas oublier cet élément essentiel.

Je m'intéresse aux mécanismes selon lesquels des connaissances nouvelles, élaborées localement par des individus ou par des groupes de projet, se convertissent en savoirs sociaux. J'utiliserai le concept de réseau pour rendre compte de cette conversion.

#### 1. Problématique et méthodologie :

Ma réflexion a comme point de départ un questionnement : Quels sont les processus et outils du partage de connaissances médiaté par l'intranet ? Pour y répondre j'ai effectué diverses observations au sein de l'aérospatiale Matra et je me suis appuyé sur les travaux de recherche sur la connaissance, son partage et l'aide apporté par l'outil informatique. En premier lieu, les technologies de l'Internet apportent, au sein de l'entreprise, une réponse, sous forme d'informations ponctuelles ou de documents, aux demandes des utilisateurs. Les informations diffusées maintiennent l'expert en contact avec l'environnement sur lequel il s'appuie.

Des hypothèses m'ont servi de point de départ pour mes recherches :

- L'intranet a des caractéristiques dont il faut tenir compte lors du processus de partage de connaissances.
- Les dynamiques cognitives locales dynamisent et enrichissent le réseau en produisant et détruisant en permanence des connaissances.
- L'accès à ces représentations médiatées par l'intranet, modifie le système informatique lui-même.

Se centrer sur les savoirs et les connaissances, dans le monde de l'entreprise, permet à la fois de répondre à une exigence d'efficacité et d'efficacité, et de redonner à l'homme sa place fondamentale d'acteur exerçant dans l'organisation, pour y créer de la richesse, sa faculté de penser, de créer, d'échanger. Sans utilisateurs intelligents, l'intranet n'est qu'un outil informatique.



## 2. Plan du mémoire.

Un mémoire traitant de l'intranet et du partage de connaissances en entreprise en cette fin du XX<sup>ème</sup> siècle me semble pertinent car un ensemble d'approches nouvelles privilégie l'idée selon laquelle la firme est avant tout un «processeur de connaissances», ou encore *a repository of knowledge*. Selon ces approches, l'attribut essentiel des firmes est constitué par leurs compétences, ou «capacités organisationnelles»[COH 98]

Mon objectif premier est d'apporter les notions essentielles à l'appréhension complexe de la connaissance. L'information n'est qu'une composante de la connaissance. Je peux esquisser la notion de connaissance comme composée d'information, de sens et de contexte. Au départ l'individu a besoin d'informations, ensuite, ces informations vont faire sens dans l'esprit de l'utilisateur car elles appartiennent à un cadre technologique, théorique, bref à une entreprise.

Puis, je mettrai en exergue les relations mutuelles entre les hommes et leurs outillages. Ces relations sont complexes ; elles nécessitent en effet de considérer un vaste ensemble de déterminants, à partir du constat que depuis toujours l'activité intellectuelle fonctionne nécessairement grâce à l'outil. « En ce sens l'intelligence a toujours été artificielle »[POI 91].

Il existe, un ensemble d'hypothèses, de résultats et principes qui m'apparaissent fondateurs pour rendre compte des propriétés essentielles de toute entreprise. Cet ensemble hétérogène se caractérise notamment par la reconnaissance du rôle essentiel attribué aux mécanismes cognitifs. « Ce qui importe dans cette vision, c'est la totalité des processus mentaux par lesquels les agents forment leur représentation du monde[COH 98] ».

Enfin, le cas pratique repose sur l'étude de l'intranet de l'Aérospatiale Matra qui permet d'apprécier la valeur pragmatique du partage de connaissances. Dans le cadre de cette recherche je ferai de constants rappels à la théorie évolutionniste de la firme. En effet, la connaissance mutualisée dans le réseau est une «ressource partagée».

I.

LE PARTAGE DE CONNAISSANCES.

## Introduction :

Dans une première partie je vais m'efforcer de clarifier les concepts qui se trouvent à la base de ma problématique : les concepts d'information, de connaissance, de gestion et de partage.

Toute entreprise lors du départ d'un de ses collaborateurs a ressenti la gêne de voir disparaître les connaissances dont il était porteur. Dans un cadre plus général, les hommes se sont toujours efforcés de sauvegarder la connaissance par de multiples moyens. Toutes les technologies appropriées ont été mises en œuvre.

Il faut tout d'abord distinguer clairement les deux termes, connaissance et information. « Une recherche qui se focalise sur l'information proprement dite aboutira à une théorisation des processus de gestion de l'information, négligeant la dimension englobante de la connaissance. L'information n'est qu'un médium pour initier et formaliser la connaissance. » [BAU 96]

### 1. L'information :

Au sens étymologique du terme «in - former» signifie «donner une forme», or la matière première à mettre en forme est bien la connaissance. Connaître signifie à la fois savoir et comprendre, c'est à dire expliquer le rapport de l'objet de connaissance avec les autres choses déjà sues.

Les informations reçues par l'individu peuvent être interprétées sur la base de liens cognitifs.

Les liens cognitifs représentent toutes les connaissances, les croyances, les valeurs et les perceptions du problème [YAD 92]. Ils transforment les informations en un construit inter-relié représentant le «monde».

L'information, dans son acception courante, est caractérisée par le fait qu'elle est distincte du sujet. Il s'agit d'un artefact conçu ou perçu par l'homme, puis enregistré, codé à l'aide d'un langage. Il s'agit d'une conception tout à fait mécaniste : un système reçoit des informations de son environnement et en émet à son tour. Si l'on veut imaginer ce que deviennent ces informations à l'intérieur du système en question, il faut nécessairement se représenter des sous-systèmes.

En d'autres termes, pour se représenter ce qu'est une information, il faut nécessairement avoir une conception systémique.

« Une information est un objet mort-né ; une fois élaborée puis enregistrée, elle ne change plus (à moins qu'elle ne disparaisse purement et simplement). Si nous avons parfois l'impression du contraire, c'est par un effet d'optique ou par un raccourci de langage. En fait c'est une nouvelle information qui est venue remplacer ou compléter la précédente – seul le monde réel change, et cela de façon continue et fluide ». [BAL 97]

Historiquement, la définition est plus large car l'information, plus globalement est liée à la connaissance, et à des formes de connaissance diverses : théologique, mythique, philosophique, technique, scientifique...

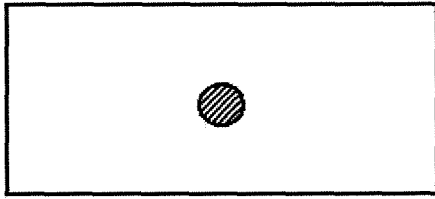
La psychologie cognitive est une science qui s'interroge sur la façon dont la connaissance du monde est perçue, représentée, mémorisée, transformée et rendue accessible par notre structure cognitive. Brookes a exprimé ainsi « l'équation fondamentale des sciences de l'information » [BRO 80]:

$$I + K = K'$$

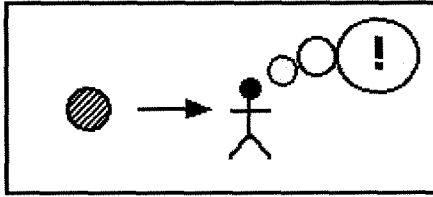
I est l'information, K la structure des connaissances, K' la structure modifiée.

La connaissance est structurée par des « modèles mentaux ». Si l'information reçue appartient à un domaine pour lequel il existe déjà un modèle structuré, elle est assimilée et encodée directement à cette structure.

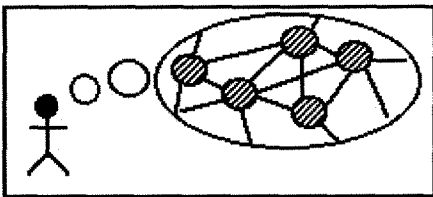
Si l'information est inédite, son assimilation requiert la création d'un nouveau modèle et donc, une restructuration fondamentale.



Donnée  
Dimension 0.  
Un fait



Information  
Dimension 1  
"Une différence qui crée une différence"



Connaissance  
Dimension 2  
Une capacité humaine d'agir ou de décider  
suivant un plan établi au préalable.  
Un réseau d'informations.

D'après les illustrations de Knowledge Ability Ltd publiées sur le site <http://www.jnowab.co.uk/km>.

## 2. La connaissance

### a. Spécificité de la connaissance.

La connaissance est inséparable du sujet et de son immersion dans le monde réel, dans le temps présent. Impossible de désigner et de mettre de côté une connaissance, si ce n'est par un abus de langage. Impossible d'assimiler une connaissance à un simple réservoir d'informations. En effet, la plupart des travaux contemporains, en biologie ou en psychosociologie par exemple, tendent à montrer que la mémoire elle-même n'est pas un simple enregistrement que l'individu peut restituer tel quel à loisir, mais une perpétuelle réorganisation adaptée aux besoins de l'action en cours.

« A un moment donné on naît à quelque chose, on est là aussi – curieusement, en français, on entend la même chose pour parler d'être et de naître – donc on naît, on est là, un rapport au monde se constitue, les sens naissent de ces rapports, et nous découvrent la connaissance. Est-ce pour cela même qu'on la nomme «co-naissance ?» [AUT 98].

La connaissance est fondamentalement active en nous, au contraire de l'information qui est un dépôt, un sédiment. Autrement dit, la connaissance est ce

qui permet de situer l'information, de la contextualiser et de la globaliser, c'est à dire de la placer dans un ensemble.

Historiquement, la connaissance a été analysée de bien des manières. PLATON la situe dans un au-delà idéal qui préexisterait à toute expérience, et que l'individu ne ferait que dévoiler petit à petit grâce à la logique et au langage. Les philosophes empiristes la considèrent au contraire comme le simple produit de l'expérience, toujours soumis au contrôle de nos perceptions directes.

BOUGON a montré, au moyen d'une étude basée sur l'observation, que l'individu range ses connaissances, dans son esprit, au moyen de relations causales. Une information A est reliée à une information B si A est la cause de B. [BOU 77].

Selon HARRIS, la connaissance peut être considérée comme un ensemble de schèmes. « Le schème est une structure cognitive dynamique concernant des concepts, des entités et des événements, utilisée par l'individu pour "encadrer", représenter et interpréter l'information de manière efficiente. Les schèmes guident la recherche pour l'acquisition de l'information, son traitement et orientent le comportement en réponse à cette information ; Ils fournissent un système de connaissances prêtes à l'emploi. » [HAR 94].

Pour STINCHCOMBE, la connaissance est composée de «programmes » (des «routines ») que l'on sait exécuter et des «principes d'utilisation » indiquant quand et comment utiliser les programmes. [STI 90]

b. La connaissance organisationnelle.

Les individus, membres de l'organisation, sont détenteurs de connaissances spécifiques qui peuvent être partagées. Ainsi, l'utilisation de ces connaissances, leur évolution, se font à l'intérieur de cette communauté sociale appelée l'organisation. C'est cet ensemble de connaissances individuelles, spécifiques ou partagées que Jean-Pierre POITOU qualifie de «connaissance organisationnelle » [POI 91].

La connaissance est diverse, la distinction faite par POLANYI, à partir de son travail de pionnier, peut être définie comme suit [POL 69]:

1. La connaissance codifiée est une forme de connaissance qui peut être transmise, sans perte d'intégrité, par le biais d'un discours, une fois connus les règles syntaxiques du langage retenu et les concepts représentatifs de la sémantique de ce langage. Un code standardisé, explicite, partagé, permet de véhiculer l'information porteuse de cette connaissance.
2. La connaissance tacite est par opposition, une forme de connaissance presque impossible à traduire dans un discours. Ainsi, comme le précise NONAKA, «la connaissance tacite inclut à la fois des éléments cognitifs, les schémas, croyances, modèles mentaux... définissant notre vision des choses et des éléments techniques correspondant à un savoir-faire ancré dans des contextes spécifiques d'action »[NON 94].

Les stratégies de connaissance deviennent un sujet central de compréhension des organisations. Maîtriser la dynamique de la connaissance peut déterminer la compétitivité des agents économiques. Faisant face à la globalisation de leurs marchés, les industries apprennent à coordonner leurs savoirs pour assurer la prédominance de leurs savoirs sur celui des autres.

Ce faisant, elles usent de stratégies, de ruses, d'intelligence, d'un ensemble complexe et coordonné de pratiques de la connaissance. « Comme les joueurs d'échecs, les organisations ont leur propre mémoire, leur propre capacité à apprendre, leur propre mode de connaître. »[BAU 96].

Dans le cadre d'une entreprise, la construction d'une base de connaissance commune, la recherche d'apprentissage collectif à partir des groupes de projet, l'organisation de rencontres informelles au sein de la firme pour discuter des améliorations de la qualité ou d'autres paramètres de la performance, sont parmi les principales solutions couramment mises en place par les entreprises pour assurer un transfert continu et efficace des connaissances collectives vers les connaissances individuelles et réciproquement. L'interaction entre connaissances individuelles et sociales est soulignée par NONAKA et TAKEUCHI.[NON 95]

La notion d'objet intellectuel oppose aux objets naturels les produits de l'industrie humaine, qui, parce qu'ils sont artificiels, sont à la fois le résultat, la trace, le stimulant ou le déclencheur de l'activité intellectuelle. [JAN 35].

LEROI-GOURHAN dit de ces produits de l'activité, éléments de l'organisation sociale, qu'ils précèdent l'intelligence, en ce sens que l'individu les trouve devant lui comme fruits d'une longue expérience collective, qui de ce fait

en savent plus que leur utilisateur [LER 62]. Ce concept peut être transposé à l'intranet, outil informatique. L'intranet est porteur d'une partie des connaissances nécessaires à sa mise en œuvre.

Autrement dit, l'outil est la science extériorisée du geste. Il n'est pas seulement le support occasionnel d'une certaine efficacité neuro-motrice, il est un objet intellectuel, dépôt de connaissances, qu'il transforme en action lorsque les conditions de sa mise en œuvre sont réunies.

Selon l'approche évolutionniste, la firme est essentiellement conçue comme un lieu d'agencement, de construction, de sélection et d'entretien de connaissances [COH 98].

Les connaissances perçues, par toute entreprise, comme source d'avantage concurrentiel, ce sont tout d'abord : le brevet, la formule, le plan, le design, le produit. Vient ensuite le savoir-faire ; mais lorsqu'il s'agit de décrire ce savoir-faire, ce sont les termes d'«ingénieurs», de «chercheurs», de «maîtrise technique» qui font alors leur apparition. On reste peu ou prou, dans la frontière de ce que les Grecs dénommaient par *techne* et *episteme* : l'expertise et la science.

Dans ses travaux sur la connaissance dans l'entreprise, NONAKA analyse les flux entre quatre états de connaissance : tacite individuelle, explicite individuelle, explicite collective et tacite collective. [NON 94].

- La socialisation représente l'interaction des individus au sein d'un groupe, c'est un processus d'ajustement des différentes subjectivités, d'intégration culturelle. L'apprentissage se fait par l'observation, consciente ou inconsciente, par l'imitation, par la communauté de pratiques et le partage d'expériences, sans le recours au langage ni à la codification.
- La formalisation désigne l'explicitation, par le discours ou l'écrit, des pratiques et des croyances ; sa difficulté réside dans l'adoption d'un langage et de concepts partagés.
- L'intériorisation représente l'enracinement de la connaissance explicite dans des séquences pouvant atteindre le stade du réflexe, de l'automatisme, et devant normalement s'accompagner de gains d'efficacité.
- La combinaison, par le biais d'un langage commun, autorise la communication des connaissances explicites qui sont rapprochées pour produire, par induction, déduction, hybridation, des connaissances nouvelles.



NONAKA part de la distinction classique de POLANYI entre la nature tacite et codifiée des connaissances.

À une connaissance D'une connaissance	Codifié	Tacite
Codifiée	Combinaison	Internationalisation
Tacite	Externalisation	Socialisation

Source : COHENDET, « Information, connaissances et théorie évolutionniste de la firme », p. 263.

La cartographie des connaissances constitue pour Michel GERMAIN la première étape d'une modélisation globale des connaissances. Elle consiste, en premier lieu, à dresser un inventaire méthodique et méticuleux du savoir de l'entreprise (connaissances techniques, connaissances stratégiques, connaissances procédurales, système de décision, système de valeur, système de culture et d'identité, historique, etc.) puis à établir des liens de causalité entre eux. [GER 98].

En second lieu, elle incite à se préoccuper de définir le concept même de connaissance. Il se révèle en effet plus difficile à appréhender que la notion d'information. Le terme recouvre d'une part un savoir, autrement dit un ensemble structuré de notions qui déterminent un système de réflexion ou d'action.

D'autre part, une connaissance qui comprend la capacité de réalisation, de mise en pratique, autrement dit le savoir-faire. Il s'agit du processus d'exécution orienté vers la réalisation concrète d'une tâche ou d'une attribution.

D'après Patrick COHENDET la difficulté majeure est toujours de savoir constituer une connaissance commune suffisante pour assurer la cohérence de la firme, tout en laissant se développer les initiatives locales et les expériences diversifiées.[COH 98].

c. Gestion de la connaissance organisationnelle et Knowledge Management

Gestion de la connaissance et Management de la connaissance, ces deux termes ne sont-ils pas synonymes, voire interchangeables. Je ne le pense pas. La gestion est l'action d'administrer, d'organiser, alors que le management, terme anglo-saxon, comprend l'ensemble des techniques et outils pour diriger et organiser une entreprise. L'intérêt, la plus value est fortement connotée dans ce dernier terme. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication, sont fréquemment liées à cette dernière forme de management.

- Gestion de la connaissance :

Du point de vue cognitif, le fonctionnement du travailleur collectif se présente comme une gestion de connaissances entre ces formations. Afin de mieux faire comprendre la nature de cette gestion, il convient de préciser les états successifs des conditions intellectuelles de la production dans l'entreprise. Le processus par lequel les connaissances sont combinées de manière efficiente correspond à une phase cruciale de l'activité des agents, où ils mettent en œuvre leurs pratiques individuelles et collectives de la gestion des connaissances. Ces pratiques supposent des compétences particulières, permettant d'exploiter intellectuellement l'environnement de travail (la documentation, l'outillage, l'atelier, etc.) de sorte que les connaissances qui y sont déposées s'objectivent en actions efficaces productrices des résultats escomptés.

W.H. STARBUCK énonce qu'une approche de la connaissance organisationnelle, moins cognitive, moins structurelle, consiste à observer ses trois dynamiques élémentaires : sa création, son application, sa préservation. [STA 92].

Ceux qui ont spécifiquement en charge la gestion des connaissances au sein de la firme (chercheurs, avocats, experts, ...), s'accordent à penser que la connaissance est une entité organisationnelle fragile et mutable que l'on doit absolument gérer. La connaissance prend du sens dans son application et en perd dès qu'on la retire de son contexte d'utilisation. De plus, la création de la connaissance organisationnelle apparaît progressivement comme un processus visible et invisible, tangible et intangible, stable et instable. [BAU 96]

Elle se définit comme une capacité à créer du lien là où il n'y en avait pas d'appareils ou de prévisibles. Les entreprises gèrent la connaissance organisationnelle en utilisant des indicateurs, soit de façon très booléenne (liens logiques entre un signal donné et une action), soit de façon quantitative (pour mesurer une performance, pour gérer la longitudinalité), soit de façon qualitative (pour s'apprécier, se positionner, se percevoir). L'ensemble de ces instruments de gestion de la connaissance sont de prime importance car ils régulent et conditionnent les modes de relation des acteurs entre eux.

Michel BERRY lors d'une étude attentionnée du rôle des instruments de gestion dans l'entreprise avance que les acteurs agissent selon les facteurs sur lesquels ils se sentent jugés localement.[BER 83].

Les organisations réduisent généralement la richesse de la connaissance en informations, mesures, et standards. Les instruments de gestion de la connaissance répondent à des caractéristiques communes : ils traduisent une hiérarchie symbolique (l'accès au savoir dénote un privilège hiérarchique). Ils cristallisent des rapports de force (les teneurs de la connaissance dominant un processus qui traduit un ensemble de perceptions en stratégies). Le but de la gestion des connaissances est de conserver le potentiel productif maîtrisé à un moment donné, et, à partir de ses formes inertes d'existence, de le réaliser, chaque fois que nécessaire, comme savoir-actif.

- Le Knowledge Management.

« La forme organisationnelle émergente correspondant aux conditions de l'économie contemporaine, c'est à dire à une nécessité d'adaptation ultra-réactive et permanente face à un environnement complexe et incertain, est une organisation fondée sur la connaissance et l'intelligence collective et non plus seulement sur les moyens et les structures» [PRA 98]. Parmi les concepts en vogue, le Knowledge Management propose de doter les décideurs d'outils d'accès à l'information aux fonctionnalités aiguës. Mis en service sur l'Intranet où chacun propose des documents et participe à des forums de discussion, ces outils dépassent le simple stade de la fonction de recherche d'informations pour aboutir au stade du knowledge management.

En mettant en commun l'information produite par les uns et les autres sur un réseau d'information interne à l'entreprise il est possible de doter les utilisateurs de solutions d'accès partagé à la connaissance. Au doublet habituel de hardware "le matériel", et de software "le logiciel", ROMER ajoute le wetware. 'Wet' comme humide, car cet élément est vivant et sans eau la vie n'est pas possible. Il désigne ce que les économistes appellent le capital humain, et que les philosophes ou les spécialistes des sciences cognitives appellent la connaissance tacite. Il s'agit donc bien de toutes les choses qui sont stockées et disponibles dans l'ordinateur «humain» que constitue le cerveau de chacun d'entre nous. Mais le Wetware, c'est aussi la valeur ajoutée personnelle, voire la connaissance tacite, que l'individu pourra développer à partir et au-delà des softwares disponibles. Le travailleur de la connaissance trouve, avec les logiciels, un prolongement et un nouveau moyen d'évolution.[ROM 95].

Aider à manager le capital humain tel est l'objectif de la société Trivium qui a développé Gingo, le logiciel des arbres de connaissances[AUT 96]. Chaque individu enregistre son parcours, ses compétences et ses connaissances. Sur la base d'un thesaurus défini au préalable, Gingo se charge de faire la synthèse de l'ensemble des informations qu'il transcrit sous forme d'un arbre.

Le Knowledge Management est un processus de transformation profond qui touche la conception même de l'entreprise. Il s'agit d'abord de son savoir propre, qu'elle connaît mal, et qu'elle veut transformer en richesse. Mais aussi du savoir qui se crée dans ses relations transverses. Ce qui permet de progresser avec autant d'intensité dans des voies nouvelles, c'est le déploiement extrêmement rapide et en continuelle évolution des nouvelles technologies de l'information. Le Knowledge Management (que je désignerais désormais par l'acronyme KM) peut être défini comme un ensemble de processus de valorisation de l'activité et de la compétence de l'entreprise, s'appuyant sur la circulation, le partage et la capitalisation des connaissances générées par l'utilisation des nouvelles technologies de l'information.

Un ensemble de phénomènes interdépendants explique l'importance du KM pour les années qui viennent, et indiquent comment orienter sa mise en pratique :

- La part croissante de l'immatériel et des savoirs dans la valeur économique et la compétitivité.
- L'importance de la maîtrise des processus pour connaître et satisfaire très rapidement les attentes de plus en plus diversifiées, personnalisées et complexes des clients, et pour faire concourir les partenaires à cette satisfaction.
- Une transformation fondamentale du marketing qui transite d'une logique probabiliste vers un paradigme du lien concret et informé avec le client, et de la capacité réactive.
- Les possibilités considérables ouvertes par l'utilisation des technologies de l'information : affranchissement de contraintes d'espace et de temps, transformation de l'implicite en explicite, du momentané en expérience, de l'expérience en savoir partagé ; identification et cartographie des biens intellectuels, création de nouveaux savoirs indispensables à la compétitivité, accessibilité partagée de très larges ensembles d'informations «corporate», diffusion des meilleures pratiques, transformation de la stratégie en réalisations identifiables.

Les chantres du KM indiquent, qu'il constitue pour l'entreprise un avantage compétitif et assurent, que la connaissance demande autant d'attention que les autres ressources. Pourtant, ce n'est qu'en 1998 que le KM fait irruption dans la vie des entreprises françaises. Quelques grands groupes internationaux français découvrent cette «nouvelle frontière du management ». Le groupe Suez Lyonnaise des Eaux fait partie des pionniers français. Depuis une dizaine d'années, le groupe a mis en place des moyens pour capitaliser son expérience de la gestion de l'eau, au travers d'une synthèse supportée par un outil nommé "Transfaire". Le but est d'optimiser le partage des connaissances dans le groupe. Avec le groupe Suez Lyonnaise des Eaux, Axa, Elf, Thomson-CSF, Schneider, Alcatel sont cités comme les groupes qui entrent dans une démarche active de KM après en avoir compris les enjeux et les principes.

La nature de ces savoirs n'est pas nécessairement de l'ordre de l'érudition ou de la technologie: Il peut s'agir de l'intuition d'une équipe de recherche, du savoir-faire de fidélisation des clients d'un directeur des ventes, d'une méthode inventée par un contrôleur de gestion.

L'économie est désormais fondée sur l'information, et dans un contexte éminemment concurrentiel le savoir devient un levier essentiel de la compétitivité. De lui dépend vitesse de réaction et maîtrise des coûts. Organiser la transmission des connaissances évite de réinventer sans cesse des solutions pour des questions déjà abordées. Dans un contexte de mouvement, il faut savoir se servir de ce qui a été déjà élaboré, expérimenté, acquis. Chaque entreprise, dans son contexte précis, va trouver les moyens et les motivations pour mettre en place un projet, ou encore un outil informatique capable d'amorcer la capitalisation de la connaissance.

A mon sens, c'est seulement avec les nouvelles technologies de communication, qui ouvrent la voie de solutions communicantes simplifiées et donc réellement praticables sur le terrain, que le KM a pu se déployer. Ainsi, Intranet est inséparable du management des connaissances. Alcanet d'Alcatel est cité comme un exemple de communication entre des sites dispersés dans le monde entier, pour harmoniser programmes de formation, échanges et forums en tous genres.

Le KM, par le biais des nouvelles technologies de l'information et de la communication ne doit pas, à mon avis, réitérer les illusions d'une intelligence artificielle capable de se substituer aux processus mentaux des experts.

Il s'agit plutôt de développer une culture de partage: « Sharing Knowledge », le partage de la connaissance. Il s'agit d'une construction collective, la connaissance élaborée par le partage et la mise en commun. Cette nouvelle approche du travail annonce de nombreux changements: la position hiérarchique, importe moins, pour le cadre et sa carrière, que de savoir mettre la connaissance individuelle et collective au service de l'entreprise.

d. L'aide informatique au travail coopératif et au partage de connaissances.

Dès le début des années 70 l'Intelligence Artificielle Distribuée (IAD) s'est intéressée à la division technique du travail entre automates. Faut-il concevoir les agents comme des entités déjà «intelligentes», c'est à dire capables de résoudre certains problèmes par eux seuls, ou bien faut-il les assimiler à de petits êtres extrêmement simples réagissant directement aux modifications de l'environnement ? Ces deux conceptions ont donné lieu à deux écoles de pensées. La première, l'école "cognitive" fonde la distribution des tâches sur les capacités internes des automates. C'est la plus représentée en IAD car elle trouve son origine dans la volonté de faire communiquer et coopérer des systèmes experts classiques.

L'autre tendance, l'école "réactive", où l'organisation collective résulte des mécanismes de réactions aux événements, ne prenant en compte ni une explicitation des buts, ni des mécanismes de planification. Cette école est moins représentée, mais ses travaux avancent rapidement en utilisant une approche plus expérimentale que l'école cognitive à tendance plus formelle. Elle privilégie une conception des fonctionnements centraux des automates pauvre en «représentations».

Les concepteurs de systèmes se proposent de comprendre le travail coopératif, pour lui apporter une aide informatique, afin de faciliter les relations des agents entre eux, et avec leurs machines, dans une conception fondamentalement dialogique des relations au sein du procès de travail : outils pour le dialogue actif, systèmes d'aide aux praticiens, démarche d'assistance, support interactif de connaissances.

L'objectif est donc bien de donner aux agents de meilleurs moyens informatiques afin qu'ils gèrent les connaissances qu'ils mettent en œuvre lors de leur coopération : « Nous croyons que la puissance de cette démarche est en partie due au fait qu'elle ne se concentre pas sur la construction de calculateurs intelligents autonomes, mais au contraire sur l'utilisation des ordinateurs pour aider progressivement à traiter toujours plus de connaissances impliquées dans le travail humain collectif [MAL 87]. »

A l'encontre de la conception fordienne de substitution de l'automate à l'opérateur humain, ENGELBART proposait dès les années 60 une «amplification»

de l'intelligence par des aides informatiques appropriées, plutôt que son remplacement par une intelligence artificielle. [ENG 63].

- Dialogue homme-machine.

Le terme de machine doit être pris dans son sens le plus étendu, voire de manière métaphorique, pour désigner tout instrument ou tout dispositif technique, qui est aussi un dispositif cognitif. Entre les outils et lieux de travail dépositaires de connaissances, d'une part, et leurs utilisateurs de l'autre, la technologie est constamment convertie de sa forme objectale en sa forme discursive, et réciproquement.

D'après Jean Pierre POITOU les pratiques de transmission, et d'explicitation des connaissances attestées dans l'entreprise et inhérentes aux activités quotidiennes montrent que les connaissances utilisées sont toujours susceptibles d'être décrites par les opérateurs eux-mêmes aux fins didactiques ou communicatives exigées par la production. [POI 91].

Plus spécifiquement, pour un système d'information, Jean Paul METZGER prouve que le meilleur schéma de communication pour décrire ce dialogue ne paraît plus être le schéma "informationnel" (destinateur-canal-destinataire) mais le schéma "réactionnel" (stimulus-organisme-réponse), où "organisme" représenterait le système d'information.

« Le dialogue utilisateur-système d'information peut, en effet, être considéré comme une succession de couples stimulus-réponse où à chaque message émis par l'utilisateur correspond un message de feedback du système ». [MET 78].

e. Solutions réseaux pour optimiser le partage de connaissances.

« Une forme sociale nouvelle que l'on croyait totalement réservée à la clandestinité et à la révolte, émerge à cette époque : le réseau. ». [AUT 98]. Au départ concept scientifique, mis au point par KIRCHOFF pour calculer les répartitions d'énergie électrique, le réseau innove lorsqu'il substitue aux statiques des masses, la vision dynamique des flux d'énergie.



« Aux trois unités de lieu, de temps et d'action, se substituent des organisations en réseau, favorisant les processus transverses aux structures, désynchronisant les activités, dématérialisant les échanges, autorisant une plus large autonomie des acteurs ».[PRA 98].

Pour les sociologues de l'innovation, le réseau est une «métaorganisation » rassemblant des humains et des non-humains mis en intermédiaire les uns avec les autres [AMB 96]. C'est en saisissant les situations comme un ensemble d'entités humaines ou non-humaines, individuelles ou collectives, définies par leurs rôles, leur identité, leur programme - c'est à dire en les retrouvant sous la forme de réseaux plus ou moins lacunaires -, que l'on peut accéder à leur compréhension. Les procédures d'accès aux connaissances, et de communication doivent être accélérées, et modulées en fonction des nécessités circonstancielles.

Les réseaux sont une infrastructure riche en possibilités pour les échanges multiples de connaissances. Télématiques ou câblés, ils permettent la coopération, immédiate ou différée, permanente ou temporaire, de nombreux postes de travail, localisés dans un même site, ou plus ou moins éloignés dans l'espace. Ils permettent la transmission de masses croissantes d'information, et l'accès de multiples usagers à une grande diversité et une grande quantité de données. La messagerie électronique n'exige pas la présence simultanée des émetteurs et des récepteurs. Elle est rapide, et multiple : elle peut soit atteindre individuellement un grand nombre de destinataires désignés, soit atteindre individuellement un grand nombre de destinataires désignés, soit atteindre une destination dormante où les personnes autorisées viennent à volonté consulter le message.

En revanche, on peut craindre un débordement d'informations. Pour cela, les concepteurs de systèmes mettent en place un outil de routage, où des automates virtuels (agents autonomes) assurent la diffusion des messages à divers correspondants.

L'organisation doit être capable de produire les connaissances et mobiliser l'intelligence de manière permanente, de façon à pouvoir formuler des réponses inédites à des problèmes nouveaux et imprévisibles. Dans ce contexte de production de connaissance face à des possibles indéfinissables a priori, la primauté revient à l'intelligence dans l'action et non aux connaissances génériques ; cela traduit une rupture fondamentale avec les modes de

fonctionnement classiques (place du savoir scientifique et des ingénieurs) ; c'est là que réside la nature innovante et apprenante de l'organisation en réseau.

Les NTIC ne contiennent pas elles-mêmes le progrès, mais bien utilisées, elles peuvent être un formidable catalyseur du changement, dans le sens d'une modification profonde de la relation de l'homme à la Connaissance et au Travail. [PRA 98] C'est en réponse à des besoins de communication et d'exploitation plus efficace des documents dans les entreprises que des solutions informatiques comme les Collecticiels, le Workflow et les intranets ont été développés autour du document électronique<sup>1</sup>.

Articulées au sein des réseaux, elles favorisent un travail en groupe plus efficient et une diffusion plus rapide et économique des documents.

Le document numérique en réseau a transformé les façons de travailler et de s'informer. La généralisation des micro-ordinateurs dans les entreprises et leur interconnexion ont fait naître de véritables infrastructures de communication, d'échange et de collaboration.

Parmi ces évolutions, citons le vaste déploiement des infrastructures LAN (Local Area Network) qui ont permis le partage de périphériques et d'applications et l'essor du modèle client/serveur, la programmation orientée objet, les interfaces graphiques, l'augmentation de la puissance de traitement des machines, le multimédia et l'internet.

En réseau, le document électronique n'est tributaire d'aucun médium de consignation intrinsèque auquel il peut être identifié. Contrairement aux écrits traditionnels, il n'est pas lié en permanence à un support matériel particulier.

Le travail en équipe est à la base des nouvelles façons de fonctionner dans les organisations. Dès lors l'information doit circuler facilement entre les individus et les groupes. C'est pourquoi dans les entreprises l'interconnexion des micro-ordinateurs favorise la communication, le partage et l'échange.

De cette façon, la bureautique individualiste se « collectivise » vers le partage de données et le travail sur des projets communs.

---

<sup>1</sup> Un document électronique est un document élaboré de façon informatique et clairement identifié, pouvant comporter des éléments tels que : du texte, des images, des équations, des tableaux (éventuellement obtenus dynamiquement par extraction de données dans une base de données extérieure), des pointeurs vers d'autres documents, des séquences audiovisuelles, ou encore des procédures d'exécution d'un logiciel externe au document (simulation 3D, calcul et tracé d'une courbe). En outre, on peut le consulter intégralement sur un écran d'ordinateur, et mettre en œuvre lors de cette consultation diverses fonctions telles que la visualisation dynamique du plan ou la navigation hypertexte. [BAL 97].

- Le Collecticiel, logiciel de travail en groupe intégré.

Douglas ENGELBART et son équipe de l'Institut de Recherche de Stanford souhaitaient augmenter l'intelligence collective grâce à l'informatique.

1968 : Engelbart et son équipe développèrent un système appelé Augment.

1970 : Développement de l'éducation à distance et baisse des prix des systèmes informatiques. La recherche est relancée. (EIESI, PLATO, ...). Aux Etats-Unis l'ARPA (Advanced Research Project Agency) décide de relier ses principaux centres de recherche pour partager les équipements informatiques et échanger des données et du courrier.

1980 : Ray OZZIE conçoit Lotus Notes. Le grand public prend connaissance du groupware.

1990 : L'intranet. Concept "fourre tout". Cet abus médiatique et cet appauvrissement terminologique sont la traduction d'une faiblesse théorique et d'un manque d'expérimentation.

L'activité dans une entreprise fait naître en permanence des situations où un travail s'élabore en groupe. C'est bien sûr le cas des réunions, mais aussi celui des groupes de travail dans lesquels un document s'élabore progressivement.

Les éditeurs de logiciels ont perçu l'intérêt d'intégrer dans un logiciel l'ensemble des fonctions nécessaires au travail en groupe assisté par ordinateur. Le Collecticiel est un concept général qui identifie l'ensemble des technologies logicielles visant à faciliter le travail entre personnes qui participent à un même projet ou à une même activité. C'est l'application du «travail collaboratif assisté par ordinateur<sup>2</sup> », qu'il y ait décalage géographique ou temporel comme dans le cas des télétravailleurs.

Les Collecticiels<sup>3</sup> (Groupware en anglais) favorisent le développement d'environnement de travail virtuel sur le réseau. Par Collecticiel, on fait généralement référence aux produits logiciels des gros noms de l'industrie informatique comme Notes de Lotus/IBM.

---

<sup>2</sup> Le terme de travail collaboratif assisté par ordinateur est le pendant français de l'acronyme anglais CSCW qui signifie : Computer Supported Cooperative Work.

<sup>3</sup> Le terme Collecticiel a été proposé pour la première fois par LEVY [LEV 90] puis utilisé par l'Association française des Sciences et Technologies de l'Information et des Systèmes car il correspond à la construction du terme anglais Groupware choisi pour sa consonance avec Hardware et Software.

- Workflow, la gestion des flux d'information à traiter.

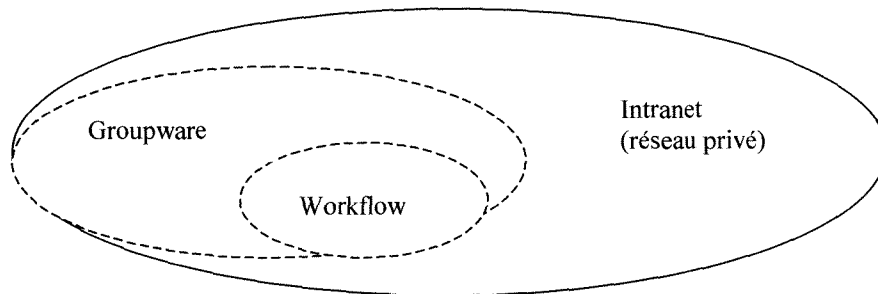
Il existe dans toute organisation, et bien sûr dans les entreprises, de nombreuses procédures dans lesquelles des informations sont transmises, modifiées, vérifiées, consultées. Ces flux d'information obéissent à des contraintes plus ou moins bien identifiées : l'ordre d'enchaînement des tâches à accomplir, le repérage de l'information à un instant donné, la conservation de l'historique du processus, la nécessité d'assurer la continuité du flux. Du fait de ces caractéristiques communes, des outils ont été proposés sous le nom d'outils de Workflow, pour informatiser les différentes procédures dans l'entreprise. [BAL 97]. En d'autres termes, le Workflow est une application Groupware spécialisée qui se charge de superviser la circulation sous forme électronique de documents ou de dossiers à traiter, lesquels s'insèrent dans une routine de travail où interviennent plusieurs personnes.

- Intranet, le réseau interne des entreprises.

Sous l'intitulé de « Full service Intranet », le concept d'Intranet est apparu en mars 1996 dans un rapport de Forrester Research. Le titre révélait du même fait la vocation de l'application de répondre aux besoins du plus grand nombre dans l'entreprise, par-là même de développer le travail coopératif et la modélisation des connaissances. Il permet en premier lieu le partage en réseau de l'information. Bien plus, il favorise le déploiement des applications de travail coopératif, de gestion de projet, de modélisation des connaissances, d'aide à la décision.

Un intranet peut être défini comme « l'utilisation de tout ou partie des technologies et des infrastructures de l'Internet pour les besoins de transport et de traitement des flux d'informations internes d'un groupe d'utilisateurs identifiés. » [ALI 98]

Autrement dit l'Intranet est un réseau privé qui intègre des activités Groupware et Workflow.



Source : *Argus / Vol.27, n°2, Automne 1998.*

Les intranets constituent des infrastructures de communication et de partage sans précédent. L'aisance pour produire des documents en HTML<sup>4</sup> ou en PDF, et les transférer sur le réseau encourage la mise en valeur des informations «grises» enfouies dans l'organisation.

Un intranet est une architecture ouverte, non-propretaire, bon marché, simple à mettre en place et à exploiter. Il y a depuis peu convergence des marchés du Groupware dans celui des intranets.

D'un côté Lotus, Novell et Oracle redéfinissent leurs solutions propriétaires autour des standards ouverts d'Internet, tandis que de l'autre les acteurs de l'internet intègrent les fonctionnalités Groupware à leur navigateur. Ce qui explique l'émergence de produits hybrides tels Netscape Communicator, Open Text Livelink et Lotus Domino, qui proposent une panoplie de fonctions et d'outils adaptés pour les intranets. A l'origine séparés, la GED<sup>5</sup>, le Groupware et le Workflow s'intègrent dans les nouvelles solutions logicielles. [LEV 98].

« Par l'Intranet, les entreprises abordent un nouvel univers. Elles doivent désormais être analysées à travers le prisme de l'ensemble des applications qui autorisent en leur sein le travail coopératif, délivrent l'information, permettent la modélisation des connaissances, favorisent la décision. » [GER 98].

<sup>4</sup> L'acronyme HTML est utilisé pour « Hypertext Markup Language ».

<sup>5</sup> L'acronyme GED est utilisé pour « Gestion Electronique de Documents ». Les techniques de GED traitent de l'information sous forme de textes, de graphiques, de tableaux, d'images fixes et animées et de son, dans le seul et unique but de produire et d'échanger des documents. Les mécanismes de représentation des contenus et des structures de l'information jouent un rôle considérable dans ces processus d'échange.

Les services de transport local utilisent le protocole standard de l'Internet : TCP/IP<sup>6</sup>, le réseau interne fonctionne sur le principe d'architecture client / serveur. Le «client» est ici relié au réseau par le navigateur. Pour travailler ensemble, «clients» et «serveurs» adoptent un principe de communication commun, le protocole de transfert hypertexte (HTTP).

Pour Michel Germain, l'Intranet répond, pour l'essentiel, à cinq types de besoins, que l'on peut qualifier d'indispensables au bon fonctionnement de l'entreprise. [GER 98].

- Le premier besoin est celui du partage de l'information. Il vise la distribution et la répartition – la plus égalitaire possible, à niveau hiérarchique égal – des informations nécessaires à la réalisation du travail comme à la compréhension de l'environnement.
- Le second besoin est celui de la gestion des connaissances. Il cherche à identifier, à recenser et à classer les différentes sources de données qui constituent la mémoire vive de l'entreprise.
- Le troisième besoin est celui de communication, considéré dans sa double acception de transmission et d'échange. L'échange concerne ici des individus placés dans des environnements différents, proches ou éloignés. Il s'applique aussi à l'envoi d'informations à un nombre restreint ou très large d'individus.
- Le quatrième besoin est celui de «navigation». Plus complexe que les précédents, il a trait à la faculté d'inventorier et de trouver l'information que l'on recherche. Cette fonction bénéficie des fonctionnalités liées au mode hypertexte.
- Le cinquième besoin est celui des applications partagées. Elles concernent l'utilisation d'applications de travail par un ensemble d'utilisateurs associés à un projet commun.

---

<sup>6</sup> TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol). Protocole de communication client/serveur, indépendant du logiciel comme du matériel.

Caractéristiques de l'Intranet :

- Il utilise le protocole TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) pour le domaine interne et externe de l'entreprise;
- Il assure le transport de l'information dans le domaine local;
- Il utilise HTML (HyperText Markup Language), SMTP (Simple Mail Transport Protocol) et autres normes ouvertes, bases de l'Internet, pour faire circuler l'information entre clients et serveurs;
- Il appartient entièrement au domaine privé de l'organisation et il n'est pas accessible au grand public depuis l'Internet.

L'Intranet est donc l'application de la technologie Internet au domaine intra-entreprise ou organisation.

Conclusion :

« For example, Olivetti uses a 'virtual laboratory' to link their main sites and labs worldwide. The goal is to use the Intranet for knowledge management ». [SCO 98]. A chaque fois qu'une nouvelle technologie apparaît, la facilité nouvelle d'inscription de la connaissance tente de nous rapprocher un peu plus du caractère vivant de celle-ci. Ainsi par sa légèreté plus grande, le nouveau médium fait disparaître le savoir que supportait l'ancien : c'est le fameux chapitre de Notre Dame de Paris de Victor Hugo («ceci tuera cela») sur l'écrit qui tue le savoir retenu dans la pierre des cathédrales.

II.

LE PARTAGE DE CONNAISSANCES  
MEDIATÉ PAR L'INTRANET EN  
ENTREPRISE : APPROCHE  
THÉORIQUE.



## Introduction :

Le concept de réseau local date du début des années 80 et a pour objectif de relier les ordinateurs d'une entreprise les uns aux autres afin de gagner du temps et d'associer leurs potentiels respectifs. Dès 1989 les grandes entreprises passent à l'action et l'on voit apparaître de réseaux locaux de grande envergure réunissant jusqu'à un millier d'ordinateurs, eux-mêmes répartis au sein de réseaux plus modestes. Le mot intranet a été forgé au début de l'année 1996 pour désigner l'emploi des technologies Internet à l'intérieur des entreprises.

La difficulté d'établir une définition du terme intranet découle directement des nombreux produits informatiques qui peuvent le composer. « Intranet » vient en droite ligne d'un autre vocable « internet ». Ce terme lui-même est en fait la juxtaposition de deux autres mots au sens révélateur : inter, une racine latine existant aussi en français, rappelle l'aspect fédérateur de cet ensemble de réseaux, et net est l'abréviation de network qui signifie tout simplement «réseau» en anglais. D'un point de vue étymologique, l'intranet a donc un concept similaire à celui de l'Internet, mais est résolument orienté vers l'intérieur, c'est le sens du mot intra. Les entreprises qui ont généralement constitué leur parc informatique de façon progressive à partir d'éléments disparates répondant à des besoins ponctuels, trouvent un intérêt immédiat dans le protocole commun, dans cette couche de communication homogène qui permet aux différents postes de travail, serveurs et ordinateurs d'échanger. A l'issue de ces réflexions, nous pouvons dessiner le profil d'un intranet qui constitue le système nerveux du groupe Aérospatiale Matra en cette année 1999. Il apparaît tel un jeu de construction aux multiples briques, mais avec trois grands axes d'intervention.

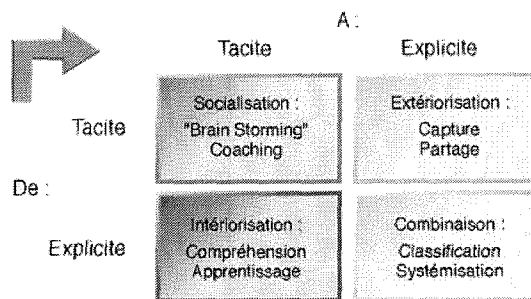
En premier lieu se trouve la communication interpersonnelle. La messagerie de l'entreprise en est l'outil le plus évident, mais aussi le plus banalisé, le forum électronique apporte lui aussi des solutions originales à ne pas négliger. Ce domaine de la communication est la base essentielle de l'intranet.

Au second plan arrivent les technologies du World Wide Web pour un usage spécifiquement interne. Elles entraînent une puissance de diffusion et de capitalisation de la connaissance formalisée par l'intermédiaire des sites web.

Le troisième axe de l'intranet concerne son ouverture potentielle vers le monde extérieur, vers l'Internet.

L'intranet a pour objectif de faciliter et d'accroître les échanges entre les collaborateurs. La connaissance est de plus en plus perçue comme un processus actif. Il n'est donc pas étonnant que la plupart des décideurs considèrent leur système d'information comme un de leurs principaux avantages compétitifs.

« Dans une entreprise, il existe deux formes de connaissances : tacite et explicite. La première représente 80 % à 85 % des connaissances d'une entreprise et se situe dans le cerveau des individus. La seconde en représente 15 % à 20 % et correspond aux référentiels sur informatique ». [GUA 99].



Source : DMR Consulting

En entreprise, les connaissances se transforment selon quatre processus :

- du tacite vers le tacite. C'est le meilleur mécanisme d'apprentissage, mais c'est aussi le plus long. Or la connaissance change très rapidement.
- du tacite vers l'explicite. On demande aux gens de documenter des processus, des structures.
- de l'explicite vers l'explicite. On demande à un groupe de recherche de classer, de hiérarchiser.
- de l'explicite vers le tacite. On ramène la connaissance explicite dans le modèle mental de l'individu.

« Ces dernières années, les entreprises ont englouti des fortunes dans le deuxième et troisième modes de transformation, en bâtissant des référentiels qui, non seulement figent la connaissance, mais en plus ne sont pas utilisés. Le quatrième mode, celui de l'intériorisation, manque ». Mettre les gens en contact avec des experts est aussi important que de bâtir des référentiels.

Gérer la connaissance, c'est gérer les quatre modes de sa transformation. Et selon Benoît GUAY, «une bonne vision de la gestion des connaissances prend en compte le contexte lié aux processus de l'entreprise ». On ne construit pas le référentiel a priori, mais on commence par identifier les processus que l'on veut appuyer, puis les objets de connaissances requis par ces derniers. Après seulement, on bâtit l'architecture du référentiel qui sera alors basé sur la pertinence de l'information par rapport à telle ou telle tâche et qui grandira avec la maîtrise de la gestion des connaissances dans l'entreprise. On fournit ainsi à l'individu un contexte pratique dans l'exercice de son métier. Les cas d'utilisation du référentiel pris en compte sont finis, car on reste dans le cadre du fonctionnement de l'entreprise.

Reste le problème de l'accès à la connaissance. Aux Etats-Unis, Boeing a étudié, en collaboration avec des professeurs de l'Université de Washington, le comportement des salariés sur l'intranet. Il en ressort que, dans 85 % des cas, ils ne trouvent pas l'information qui est pourtant là. Pire, ils dépensent en moyenne 40 minutes supplémentaires car ils tombent sur d'autres informations qui les intéressent. Puis, ils appellent un collègue et dans une deuxième séquence de 40 minutes, ils trouvent, de collègue en collègue, l'information qu'ils cherchent. « Classiquement, pour accéder à une information, on passe par un index dont il faut commencer par trouver la logique, chacun ayant sa propre manière de fonctionner » [GUA 99]

En préambule, je tiens à rappeler les caractéristiques de la connaissance formalisée qui circule au sein de l'Aérospatiale, puis de définir les spécificités de l'aspect technologique du partage de connaissances.

## 1. Caractéristiques de la connaissance formalisée.

Certaines connaissances sont tacites car elles ne peuvent pas être codifiées dans un langage permettant leur transmission à autrui. Elles se transmettent par imitation et expérience. La grande proximité entre émetteur et récepteur qui est nécessaire pour ce mode de transmission limite fortement la diffusion de connaissance tacite. D'autres connaissances sont explicites car elles peuvent être codifiées de telle sorte qu'elles puissent faire l'objet de transmission sans contact direct entre émetteur et récepteur. Elles peuvent être

mises en œuvre sans expérimentation préalable. Elles sont formalisables et par conséquent se prêtent à une large diffusion par des moyens tels que la transmission électronique.

Les connaissances formalisées qui circulent sur l'intranet doivent conserver une certaine confidentialité. Les connaissances mises à disposition ont théoriquement toutes un aspect commercial voire concurrentiel. Transmettre les savoirs dans l'entreprise, tout en les protégeant contre l'indiscrétion, voilà le challenge auxquels les groupes industriels sont confrontés.

Pour chaque utilisateur cette connaissance n'est pas disponible de façon exhaustive, des règles sont respectées, des mots de passe et des identifiants permettent ou refusent l'accès.

Ainsi, au sein de groupes de projets, la connaissance formalisée est confidentielle, jusqu'à la création du document final, adopté par chacun des membres et par l'autorité ayant en charge ce projet : compte rendu d'expertise, analyse des vecteurs de test, qualification, dossier de définition, dossier de fabrication, références et valeurs des composants, positionnement des composants traversants, réalisation de liaison filaire, fiches d'alerte, synthèse et justification des modifications, terminologie, règles d'établissement, guides d'utilisation. Chaque individu inclus dans un groupe de projet a la charge d'assurer au mieux la continuité de son savoir-faire. Seulement, ces personnes ont parallèlement un travail à accomplir. Le document rédigé doit être lu, perçu par les lecteurs. Pour cela, il doit y avoir prise en compte des attentes et du champ cognitif du récepteur. De plus les technologies de l'internet ont des caractéristiques à connaître et à utiliser, notamment l'hypertexte.

L'externalisation est le processus de conversion du tacite à l'explicite. Elle consiste à rendre transmissibles et exploitables les connaissances tacites créées dans l'organisation. L'externalisation permet de valoriser les compétences acquises en multipliant leurs usages.

- Description des connaissances.

La maîtrise vraiment cruciale est celle des savoir-faire qui assurent la mise au travail des connaissances comme savoirs productifs. Maîtrise impossible à instrumentaliser absolument : elle repose toujours en définitive sur l'opérateur. Il faut concevoir clairement que cette tentative possède une limite infranchissable, mais on peut asymptotiquement accroître la quantité de connaissances conservées, et augmenter l'aide offerte aux opérateurs pour reconstituer leurs savoirs.

Pour traiter avec pertinence les enjeux et les perspectives offerts par ces nouvelles technologies dans l'ingénierie de la connaissance dans l'entreprise et le rôle des NTIC<sup>7</sup>, il faut aborder de manière totalement imbriquée les trois acteurs que sont l'homme, l'organisation, et les technologies. [PRA 98].

La connaissance, même dans une version formalisée, étant fortement «sémantisée», on devine que la difficulté principale de la capitalisation de connaissance collective réside dans le choix des «grains élémentaires d'information» et de leurs critères descripteurs, qui devront être pertinents pour tout le monde, en tous lieux et en tous temps, sans pour autant trop appauvrir ou généraliser le contenu. [PRA 98].

Dans la ligne des méthodes d'auto-confrontation [THE 92], la technique dite de l'observateur-apprenti est développée au CREPCO<sup>8</sup>. Elle consiste à analyser les connaissances inhérentes à un poste de travail et d'enregistrer les pratiques de gestion en vigueur.

La première étape consiste à choisir dans le personnel de l'entreprise un observateur-apprenti. Sa tâche est d'observer et d'enregistrer la conduite du praticien du poste à analyser, jusqu'au point où il peut se montrer lui-même capable d'accomplir ces activités de manière convenable. L'exécution correcte de la tâche par l'observateur manifeste que celle-ci a été explicitée par le praticien dans des termes compréhensibles par et pour les membres de l'entreprise. Un troisième membre de l'entreprise est alors sollicité pour réaliser les opérations décrites dans le document sur la seule base de la lecture de ce dernier.

---

<sup>7</sup> L'acronyme NTIC est utilisé pour « Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication .»

<sup>8</sup> L'acronyme CREPCO est utilisé pour « Centre de Recherche en Psychologie Cognitive ».

L'exécution correcte de la tâche, à la satisfaction du praticien, valide empiriquement et localement la description rédigée par l'observateur-apprenti.

- Edition des connaissances.

Interpréter les connaissances en vue de les représenter repose en dernière analyse sur l'idée que la place où les connaissances sont utilisées n'a aucune influence sur leur représentation et finalement sur leur utilisation. Cette réalité est incompatible avec la réalité sociale de l'entreprise, qui implique que le sens de ces descriptions, comme le sens de tout texte est déterminé par la conjoncture, et reconstruit dans le contexte momentané. A partir de ces éléments documentaires descriptifs disponibles dans la base technologique, l'utilisateur se construira ou améliorera une représentation des éléments de connaissance qui l'intéressent. Les données sont présentées exclusivement dans les termes et grâce aux termes des membres de l'entreprise pour conserver un langage commun et éviter l'effet tour de Babel. L'objectif est de constituer un catalogue raisonné de la base technologique afin d'éditer (au sens français de faire paraître, et au sens anglais de mettre en page) les documents pertinents. Ceux-ci sont fournis avec une grille de lecture comprenant le jeu des mots clés indexant chaque document, ainsi que les liens de cooccurrence entre ces termes distribués sur les divers documents, de sorte que l'utilisateur puisse cheminer entre ces derniers. La mise en œuvre de ces dispositions constitue le système de gestion de connaissance proprement dit.

- Indexation et segmentation

L'indexation est indispensable pour que le système puisse, en réponse à une requête relative à une donnée, présenter une sélection d'extraits de documents, indexés exclusivement par des termes attestés dans le vocabulaire de l'entreprise, de sorte que la donnée se trouve définie et décrite exclusivement par l'ensemble des seuls contextes où il est question d'elle.

L'étendue du segment de document formant contexte pour un terme indexical particulier est modulable en fonction des besoins de l'utilisateur. La segmentation peut reposer sur des critères formels, tels que les césures de paragraphes ; statistiques, tels que la fréquence de répétition d'un même terme

indexical ; combinatoires, tels qu'une recherche par prédicats booléens ; voire syntaxiques, tels que certaines chaînes d'énoncés reliés par une séquence de connecteurs syntaxiques.

## 2. Acquisition de connaissances.

Dans une interaction constante avec son environnement et autrui, le sujet est amené à construire de nouvelles représentations et donc à acquérir de nouvelles connaissances et modifier les connaissances acquises précédemment.

- La compréhension.

Comprendre, c'est construire une représentation, c'est à dire élaborer une interprétation. La compréhension a trois composantes : la situation, les connaissances, la tâche. La compréhension est un processus de connaissance qui appréhende tout ce dont nous pouvons nous faire une représentation concrète ou que nous pouvons saisir de façon immédiate par analogie.

- L'apprentissage.

L'apprentissage est un processus de modification des connaissances, ou du comportement, toujours au cours d'interactions entre le sujet, son environnement et autrui. Apprendre signifie acquérir des savoir-faire, faire acquisition de savoir.

- Le raisonnement.

Le raisonnement est une activité de l'esprit qui permet de passer de plusieurs propositions posées comme prémisses à une nouvelle proposition en vertu de certaines règles logiques et pragmatiques qui les relient aux premières. Le raisonnement est une suite d'opérations logiques mises en œuvre pour résoudre un problème : compréhension, traitement ou décodage de la question, activité mnémonique pour mobiliser des connaissances antérieures, apprentissage de nouvelles données afin d'obtenir une métabolisation des connaissances ainsi activées.

- La mémoire.

La mémoire est le support indispensable à l'information. L'architecture du produit de la connaissance est mémoire en tant que support et organisation, mémorisation en tant qu'enregistrement de faits sélectionnés sur le support et apprentissage pour retrouver ces faits. Son activité majeure est l'organisation cognitive du savoir et la conservation des connaissances. De même, le rôle d'un intranet est d'organiser la mémoire et le savoir en fonction de ce qu'ont perçu et transmis les utilisateurs. L'arborescence d'un intranet doit représenter le modèle du savoir humain. La mémoire est basée sur un processus complexe de codage d'information et de représentation mentale. Lorsque la mémoire est activée cette activité se propage dans tout un ensemble de connaissances. A l'instar des favoris qui organisent des classifications et des associations pour faciliter la reconnaissance de ce qui a été lu ou appris. Classer, c'est établir des liens entre des entités et des phénomènes.

- La représentation.

La notion de représentation a été rendue explicite par Platon avec la métaphore de la projection – représentation des ombres sur les parois de la caverne. Ces ombres représentent les phénomènes dont nous avons connaissance. Les représentations sont des structures au caractère transitoire. Elles sont élaborées dans le cadre de tâches et résultent des activités de construction d'interprétations. Elles disparaissent généralement après la réalisation de la tâche pour laquelle elles ont été construites. Sous certaines conditions, certaines composantes de ces représentations peuvent être stockées en mémoire : on parle alors d'acquisition ou construction de connaissances. [RIC 90]. Les représentations prennent en compte l'ensemble des éléments de la situation et de la tâche : elles sont donc très particularisées, occasionnelles et précaires par nature. Il suffit que la situation change ou qu'un élément non remarqué de la situation soit pris en compte pour que la représentation soit modifiée.



- L'interaction.

L'interaction est un lieu de construction, un processus par lequel deux ou plusieurs acteurs se transmettent des connaissances d'une manière mutuellement contingente. Il faut distinguer deux spécificités essentielles de l'interaction :

- Elle est à la fois processus et système.
- Elle est régie par des règles.

L'interaction est un processus car c'est une suite de comportements co-orientés vers un but commun. Ainsi, pas à pas, quotidiennement, la réalisation de ces buts intermédiaires dans et par l'interaction fait que se co-construit progressivement une nouvelle connaissance.

Le cadre communicatif comprend selon le modèle de KERBRAT-ORECCHIONI [KER 90].

- Les ingrédients du contexte qui sont :

- Le cadre spatio-temporel et social de l'interaction.
- Le but de l'interaction qui est à la fois donné et construit dans l'interaction.
- les caractéristiques individuelles des interactants.

- Le cadre participatif, c'est à dire, le nombre et le rôle des interactants dans l'interaction.

Connaître, c'est principalement computer. La connaissance est nécessairement :

- Une traduction en systèmes signes / symboles ;
- Une construction de systèmes cognitifs.
- Une solution à un problème : l'adéquation construction / traduction de la réalité qu'il s'agit de connaître.

La connaissance ne reflète pas directement le réel, mais elle le traduit et le reconstruit en une autre réalité : c'est le «compuo cellulaire ». [MOR 92] Herbert Simon affirme que l'intelligence est tellement proche de ce qu'est intrinsèquement un ordinateur que la cognition peut être définie par la computation de représentations symboliques. [SIM 84].

### 3. Eléments contextuels.

La notion émergente de Knowledge management est l'exploitation des connaissances internes dans l'entreprise. Le principe du KM est d'accéder à partir d'une simple interface (le navigateur) à toutes les applications, fichiers et personnes voulues. Le KM a pour effet de pouvoir exploiter des documents multi-formats et multi-plate formes. Mais il va plus loin que le simple partage de fichiers, il est également un moyen de repérer facilement les compétences clés de l'entreprise.

La plupart des recherches sur le KM se sont réalisées au sein d'entreprises industrielles. La raison avancée par la Direction des Etudes et Recherches d'Electricité de France est que nous sommes dans un monde de ruptures, où les organisations stratégiques et organisationnelles peuvent à tout moment être remises en cause.

« Dans ce contexte où les grands regroupements industriels se déploient, l'organisation du travail est en train de changer radicalement de modèle. La structure pyramidale figée fait place à une organisation en réseau. [...] L'entreprise doit absolument trouver des stratégies capables de concilier la survie quotidienne et la survie à long terme.

Ces stratégies doivent intégrer l'importance de la connaissance vivante, en tant que véritable moteur de l'action et du progrès».[BAL 97]

Dans tout groupe industriel d'envergure, la gestion de la connaissance a pour objectif de rassembler le savoir et le savoir-faire sur des supports facilement accessibles et de faciliter leur transmission en temps réel ou dans l'avenir. Pour la Direction de l'information scientifique et technique du Commissariat à l'énergie atomique le « sharing knowledge » a pour but d'obtenir une vision globale et partagée de la diversité des connaissances, de leur localisation au cœur des métiers, de leur rôle et de leur origine pour aboutir à une véritable cartographie des connaissances utilisables dans l'action.

- Pérenniser les connaissances «stratégiques», que ce soit celles détenues par les hommes, celles contenues dans l'ensemble de la documentation ou encore celles associées aux systèmes d'informations technologiques.

- Distribuer, diffuser, valoriser les connaissances afin de créer les conditions d'une meilleure efficacité de l'organisation.

Pour le partage des connaissances, ce qui transparait à l'étude des préoccupations des entreprises, c'est leur hétérogénéité. Les objectifs, l'environnement, le type de connaissances, les acteurs, sont autant de variables clés. COHENDET, dans la revue d'économie industrielle, reprend les différents types de connaissances et les définit. [COH 99]

- La connaissance objectivée (électronique, chimie, arithmétique, logique, lois de la physique, ...) est explicite, codifiable, transmissible sans biais à travers le langage. Cette connaissance évolue sans cesse et sert de plate forme pour analyser de nouveaux phénomènes empiriques. Dans la typologie de LUNDVALL et JOHNSON, la connaissance objectivée correspond essentiellement au «know-why » qui renvoie au savoir scientifique. [LUN 94].
- La connaissance collective (routines, règles de conduite, ...) est une forme de connaissance partagée entre agents, de nature principalement tacite, qui guide l'action individuelle aussi bien que collective, les représentations individuelles, et la communication entre agents au sein de l'organisation. Cette forme de connaissance est créée sous forme de conventions à travers l'usage collectif du langage et l'action.
- La connaissance consciente est constituée du savoir formel possédé par un individu donné. Cette connaissance est celle détenue par des professionnels qui connaissent les manières d'agir et d'utiliser les méthodes formelles de leur profession et sont habilités à le faire.
- La connaissance automatique est le savoir personnel tacite et non conscient qui permet à l'individu de comprendre et de développer la connaissance explicite. Ce type de connaissance s'apparente à la notion de connaissance tacite développée par POLYANI. Cette forme s'améliore avec l'apprentissage.

Ma recherche s'est effectuée au sein du département Electronique de l'Aérospatiale Matra, où les documents produits et édités sont à caractère technique. La création de connaissance peut être représentée par un processus en spirale qui s'élargirait en partant du niveau individuel, où est accumulé le savoir tacite, pour passer au niveau collectif du groupe puis de l'organisation et du réseau d'organisations par échanges et interactions entre connaissances tacites et connaissances explicites. [KOG 93].

La mémoire individuelle de chaque utilisateur se présente comme une encyclopédie indexée que les psychologues cognitivistes appellent système de production. Un expert de première classe a un potentiel de l'ordre de 50000 segments de connaissances pertinentes dans son domaine. A chaque segment sont associés des signaux qui, lorsqu'ils sont évoqués par un stimulus, donnent accès au segment dans la mémoire sémantique.

Mais les mémoires individuelles sont, pour l'organisation, d'un accès difficile, les connaissances qu'elles recèlent ne peuvent faire l'objet d'inventaires ou de bilan fiable et les mises en commun de connaissances par le réseau restent aléatoires.

Les groupes de projet sont des producteurs importants de cette formalisation technique. La méthode d'alimentation via l'intranet est facilitée par la mise en ligne d'outils et méthodes précises. Le problème est de déterminer les critères à retenir pour que le document devienne véritable une référence. Le groupe de projet émet un jugement d'opinion avant l'édition définitive. Si le document est jugé fiable, la connaissance formalisée pourra être reçue et assimilée par les successeurs. Or, l'acquisition de savoir a des effets sur l'organisation ou sur plusieurs de ses membres. « Une organisation apprend si une quelconque de ses unités acquiert du savoir reconnu potentiellement utile pour l'organisation ».[KOE 94].

Le réseau est-il un simple outil, une ressource partagée, comme le modèle des réseaux techniques nous inciterait à le croire, ou le réseau est-il un acteur collectif doté d'un projet ? L'intranet permet un délai de publication plus court. Cette immédiateté est pertinente car le savoir-faire est stratégique. Mais, sur intranet, les travers inhérents à la connaissance «réservée » perdurent. En effet, une limitation est destinée à filtrer certains éléments dont le caractère n'autorise pas une mise en libre consultation.

#### 4 . Pertinence du document électronique.

La lisibilité du document est une caractéristique essentielle, car pour que quelque chose puisse se transmettre, il est indispensable que ce soit compréhensible par le système informatique mais aussi par l'utilisateur. Le webmaster est là pour veiller à l'adéquation entre les producteurs et l'intranet.

Le langage de référence reste le HTML<sup>9</sup>. Différents types de pages peuvent être distingués :

- De type menu qui comporte essentiellement une liste d'hyperliens vers d'autres pages de type menu, présentation ou formulaire.
- De type présentation qui comporte des informations cohérentes sur un thème donné et pouvant comporter des liens vers d'autres pages.
- De type formulaire qui comporte des zones de saisie pour l'utilisateur.
- De type résultat qui comporte des informations construites de façon "dynamique" depuis un serveur WEB, suite à la prise en compte d'un formulaire.

L'avantage du site web, en plus d'une présentation plaisante et d'une mise à jour rapide, réside dans l'exhaustivité des données qu'il peut contenir, contrairement à un document papier qui renvoie à un dossier, le site renvoie directement au document cherché. Au sein de l'Aérospatiale, j'ai voulu trouver un document par la procédure «normale», et il s'est avéré que ce document n'était pas archivé par le service communication. Ma seule alternative était de fouiller dans l'archivage de l'imprimerie où effectivement le document était classé mais pas au bon endroit. Le document indiquait une procédure d'accès !

Tout site permet au consultant de «naviguer» principalement par un simple clic de souris. Le terme «navigation» est associé à une reconnaissance visuelle en opposition à la spécification linguistique et au raisonnement logique.

La navigation hypertexte est un outil de recherche d'information. Décider de la pertinence d'une connaissance à un problème incombe en dernier ressort à l'utilisateur, en fonction des connaissances qu'il a déjà acquises et de la représentation qu'il se donne du problème. Les hypertextes permettent à l'utilisateur de naviguer en suivant librement les associations de concept.

Le lien hypertexte introduit une évolution considérable. Il change de façon notable le mode d'accès à la connaissance. Il permet de passer d'un accès linéaire à la connaissance, à un accès séquentiel qui agence, autour d'un concept ou d'une idée, les éléments qui lui sont liés. [GER 98].

---

<sup>9</sup> HyperText Markup Language : langage commun de description de documents hypertexte utilisé pour créer des pages Web. Comme tout langage, HTML est en constante évolution. A ce jour, il existe plusieurs versions. HTML est un langage informatique dérivé de SGML (description de structure et vocabulaire standard).

Lorsqu'il a achevé cette exploration, il sélectionne définitivement les documents qu'il juge pertinents, et les enchaîne par des marques (balises) qui permettront un parcours signifiant parmi eux. Il sera ainsi réalisé une nouvelle description de connaissances. [STI 93].

La navigation hypertextuelle fonctionne comme la pensée, sur un mode hologrammatique, où tout nœud ou lien est indissociable de tout un réseau auquel il est connecté ; c'est là que peuvent se partager les intersubjectivités et s'élaborer l'intelligence collective. [PRA 98].

Toute réalisation d'un chaînage documentaire est une objectivation particulière des connaissances de l'entreprise. Elle a valeur de document.

Lors de la navigation hypertexte, il est possible d'enregistrer le parcours effectué. Ce qui peut être utile pour automatiser des visites guidées à l'intérieur d'un document d'expertise [BAL 97]. Mais quelques inconvénients subsistent dont : « One problem is that since the information is presented in a more complex structure, it is possible to miss out certain pages or items of information by moving along routes that avoid them. » [DIX 98].

Un hyperdocument est constitué de divers documents numérisés, qui sont eux-mêmes liés par diverses relations. Le domaine privilégié des hyperdocuments est celui des réseaux.

Les hyperdocuments sont des outils qui sont adaptés à toute formation. Multimédias et interactifs, ils permettent de placer les apprenants dans des situations de simulation et de les amener à acquérir un savoir-faire. Cette approche est d'un grand intérêt pour l'Aérospatiale qui est une entreprise confrontée à la nécessité de la formation permanente. Par exemple, les intervenants qui sont sous contrats pour une durée de un à trois ans doivent très rapidement maîtriser l'activité de leur prédécesseur. L'intranet est un outil supplémentaire pour acquérir un langage commun.

Les cognitivistes estiment que le lecteur construit la signification en se servant des informations qu'il a stockées sous forme de connaissances concernant autant le monde extérieur que les règles et modalités de la langue utilisée [LEN 85]. Ainsi, pour être parfaitement fonctionnels, les hyperdocuments devraient être structurés en fonction des modèles mentaux des utilisateurs.

La théorie de l'entreprise virtuelle [DAV 88] a fait son apparition aux Etats-Unis en complément de la théorie de «l'Agile Manufacturing» développée

dans le cadre d'un projet MANTEC (Manufacturing Technology) du Département of Defense, vers la fin des années 80 et au début de cette décade, et dont le rapport a été publié en 1991 [AMA 91]. Selon ce rapport, toutes les entreprises industrielles leaders dans le monde doivent construire une nouvelle infrastructure pour réaliser la transition de la production de masse à la production en Agile Manufacturing. L'entreprise virtuelle, au travers de caractéristiques telles que le partenariat commercial, l'ouverture sur le monde et le nomadisme ouvre la porte de l'externalisation.

Dans le domaine des hypertextes, la navigation procède de trois façons distinctes [MAR 95]:

- Recherche par mot clé : Elle se matérialise par une recherche de chaînes de caractères, mots clés ou valeurs d'attributs dans les nœuds d'informations.
- Invocation d'un lien : à partir d'un nœud, l'utilisateur est libre d'invoquer des liens et de choisir son parcours de lecture. Invoquer un lien doit provoquer instantanément l'action correspondante à ce type de lien. Le chemin ainsi défini est conservé dans un historique qui peut être affiché à l'écran pour permettre un retour en arrière.
- Utiliser une carte graphique : en butinant dans le document à l'aide de cartes de structure «browsers » qui sont une représentation graphique de la structure du réseau des nœuds. Il s'agit de trouver un nœud et de connaître les autres nœuds associés et le type de lien existant entre eux. La gestion événementielle peut être réalisée par programmation avec des technologies complémentaires (script Javascript, applet Java, ActiveX Control).

Au sein de l'Aérospatiale Matra, les outils mis à disposition des utilisateurs sont : **Frontpage 98** pour l'édition de documents en HTML et la création d'hyperliens entre documents. **Adobe Acrobat** pour la conversion de documents au format HTML comprenant : PDF Writer (Conversion PDF depuis tout format bureautique), Distiller (conversion PDF de documents Poscript), Exchange (Edition de documents PDF), Capture (Numérisation, passage OCR, et conversion PDF de documents), et **Office 97** pour la conversion HTML de documents, directement par menu standard proposé dans chaque outil (Word, Excel, Powerpoint). Ainsi, il y a une grande facilité de création de documents.

Le travail collaboratif permet aux membres d'un groupe de travail ou d'une entreprise de travailler efficacement ensemble. Ceci repose sur une infrastructure de messagerie et de développement d'applications spécifiques telles le forum. Avec les standards de l'internet, cette notion s'étend indifféremment au sein de l'entreprise et avec ses clients et fournisseurs. Microsoft propose à cet effet une solution intégrée : Exchange serveur de messagerie et d'applications pour groupes de travail, il comprend Outlook ; la solution la plus intégrée sur le poste de travail pour gérer ses messages, son agenda, ses tâches, ses contacts et ses fichiers. Et toutes les informations d'Exchange sont exploitables à partir d'un butineur Internet ou d'un client de messagerie simple type POP3.

##### 5. Spécificité du partage de connaissances médiaté par l'intranet.

Il y a partage de connaissance médiatée par l'intranet lorsqu'il y a mise en commun de compétences via le réseau. Il y a donc un échange entre utilisateurs, un échange entre les deux postes informatiques mis en réseau et un échange entre les individus et l'intranet qui devient un interlocuteur<sup>10</sup> au sens étymologique du terme. L'émission et la réception fondent le partage lorsqu'il y a un feed-back entre les individus. Mais l'outil informatique doit lui aussi émettre un feed-Back pour que l'émetteur / récepteur puisse s'approprier la connaissance émise par autrui. Retenons d'abord un point qui semble essentiel pour caractériser un réseau de diffusion de connaissances : la nature contextuelle de la connaissance.

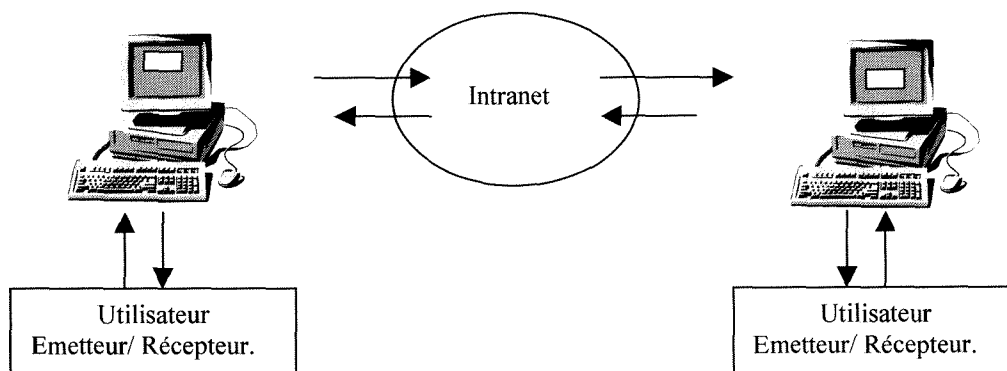
Le récepteur sélectionne des unités d'information en fonction de ses attentes et de son vécu. Des phases d'acceptation et de refus sollicitent ses aptitudes à répondre à la nouveauté. Patrick COHENDET évoque la forte appropriation locale de la connaissance technologique, qui en limite la transférabilité. [COH 92].

Toute acquisition nouvelle se traduit par une perturbation qui va entraîner un déséquilibre dans le champ cognitif et exiger un travail de synthèse pour assimiler, intégrer, critiquer, admettre cette nouvelle information dans un champ cognitif enrichi et majoré par cette nouvelle acquisition.

---

<sup>10</sup> Etymologiquement le vocable interlocuteur a deux racines latines, «inter » qui signifie entre et «loqui », parler.





La communication entre deux individus, entre deux postes informatiques et le partage entre l'individu et l'intranet présuppose un langage commun. Il y a développement d'une base collective de connaissances, la définition d'un ensemble de règles, d'un code et d'un langage commun aux acteurs de l'entreprise. Le dialogue entre les postes informatiques s'effectue grâce à un protocole de transmission TCP/IP qui permet à des postes hétérogènes de pouvoir partager la même information. Entre deux personnes travaillant au sein d'une même entreprise, un vocabulaire de travail se met rapidement en place. Entre l'intranet et l'individu, des fonctionnalités et des outils logiciels permettent à l'utilisateur de naviguer et d'échanger. L'information produite par l'intranet doit être présentée sous une forme acceptable par l'environnement. Michel CALLON et John LAW notent, par exemple qu'un énoncé scientifique n'est pas seulement un objet texte, mais qu'il est au cœur d'un ensemble hybride. [CAL 92].

Chacune des entités composant le réseau ne communique qu'une part de son savoir et de son apprentissage à travers le réseau, en procédant à une formalisation de son savoir destinée à le rendre communicable, à le faire circuler dans le réseau. Toute recherche d'une connaissance explicite par l'utilisateur correspond à la reconnaissance d'un manque, d'une lacune dans un champ cognitif. Elle fait partie d'un cheminement intellectuel qui mobilise certains processus cognitifs : le raisonnement, la mémorisation, la représentation de connaissances.

Le partage de connaissances médiaté par l'intranet nécessite :

- Des utilisateurs.
- Un contenu : la signification ;
- Un processus : l'établissement d'une relation.
- Une infrastructure : un réseau.
- Une interface.

Avant l'arrivée du web, il n'existait aucune alternative à la publication papier. Désormais au sein du département électronique tout défaut de composant, par exemple, est photographié avec un appareil numérique et le fichier image, au format gif ou jpeg est archivé et inclus dans un rapport au format Html.

L'interface utilisateur constitue le lien entre l'utilisateur et le système, et tout le fonctionnement du système en dépend. L'idéal serait une interface qui soit le reflet des représentations de la connaissance de l'utilisateur et de la manière dont elles sont structurées.

Dans l'entreprise, le concept du « sharing knowledge » peut revêtir des formes très diverses, et notamment celle de l'intranet, mais il ne faut pas perdre de vue qu'il est là pour répondre à des préoccupations pragmatiques et essentielles comme :

- Eviter que le départ d'une personne n'engendre une perte irréversible de savoir ou de savoir-faire.
- Améliorer le transfert de savoir en compétence et de compétence en performance.
- Mieux documenter les processus afin d'améliorer, pour chaque acteur, la connaissance de son rôle et de ses responsabilités.
- Créer une culture du partage où chaque acteur devienne consommateur et potentiellement producteur.

L'ingénierie de la connaissance collective doit s'inscrire dans une vision constructiviste : la connaissance n'est qu'une construction personnelle et subjective et non un objet miroir objectif d'une réalité; l'information est la construction d'une représentation, la communication a pour objet de faire partager et ajuster les représentations. La mise en place d'outils et de supports d'échanges n'est jamais neutre : le fait de coucher sur le papier une pensée transforme cette

pensée, le fait de retracer un événement modifie notre analyse de cet événement. La structuration des idées échangées joue un rôle déterminant sur la productivité des échanges, et, par-là, sur l'innovation dans le mode de fonctionnement des réseaux. Ce dispositif de partage et de capitalisation de connaissance est un enjeu vital pour l'entreprise contemporaine. Mais il apparaît qu'une distinction claire doit être faite entre le niveau du groupe (niveau 1,3,4) et le niveau de la firme (niveau 2).

La constitution d'une connaissance collective au niveau du groupe va se faire par une série d'interactions entre le tacite et l'explicite et entre l'explicite et le tacite; ces interactions vont pouvoir s'appuyer sur les échanges via le réseau. A ce niveau, un certain flou dans l'organisation (rôles, tâches) sera compensé par l'interaction tacite des membres de l'équipe et pourra même être porteur de créativité<sup>11</sup>. Les dispositifs de socialisation : cafétéria, open-space, tutorat, réunion d'équipe... sont obligatoires et déterminants; Ils peuvent néanmoins être relayés ou appuyés par des outils de type intranet.

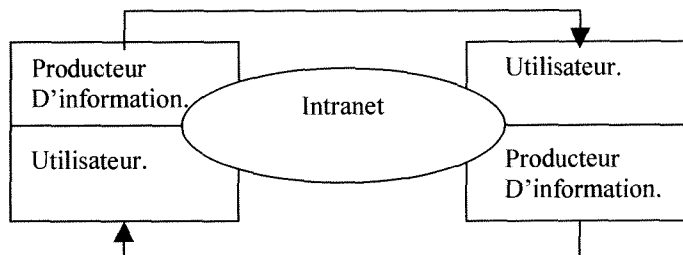
La notion de signification fait intervenir trois niveaux :

- L'utilisateur : son savoir, élaboré au cours des années de travail, intègre toute nouvelle connaissance dans une structure logique. Il y a assimilation.
- L'intranet : le savoir contenu correspond à un assemblage de symboles issus de l'informatique.
- La Base de données : ce savoir est représenté par une arborescence qui peut être décrite comme une géographie de champs sémantiques où tout savoir de toute discipline peut trouver une place.
- Le Webmaster, le groupe de projet ou tout producteur d'information : L'accès à l'information nécessite l'expression d'un savoir intelligible pour le système. Tout document produit est traduit en HTML pour être reconnu.

---

<sup>11</sup> On trouve dans la littérature de nombreuses analogies à ce mode de fonctionnement : l'orchestre de jazz, un ensemble de musiciens improvisant en écoute et interaction permanente et immédiate avec les autres. L'équipe de football, où en dépit du rôle précis de chaque joueur, une remodelisation permanente s'effectue à chaque seconde. Toutes ces analogies ont un point commun : le groupe ne dépasse pas la quinzaine d'acteurs.

La compréhension et l'acquisition de la connaissance se ramènent donc à l'établissement d'une correspondance. Cela suppose nécessairement la compatibilité des trois acteurs du processus de signification.



Le système informatique et les producteurs d'informations doivent maîtriser le même code. Nous considérons ici que les producteurs d'information sont à même de créer des documents électroniques diffusés sur l'intranet. L'utilisateur et le système informatique gagnent à connaître chacun les règles du jeu de l'autre afin de progresser dans une interaction constante. C'est le dialogue homme-machine.

L'intranet devient un réceptacle de la connaissance de l'utilisateur. En effet, le développement des systèmes informatisés leur confère un caractère plus collectif. L'intranet, par le biais des «favoris<sup>12</sup>» ou des «signets<sup>13</sup>» capture des informations nombreuses, précises et fiables qui ne pourraient pas être stockées dans des mémoires individuelles. Mais il ne s'agit dans ce cas précis que d'un niveau bas du savoir : l'information codifiée et écrite.

Le postulat ontologique de Popper [POP 98]:

L'hypothèse ontologique de Popper se présente sous la forme de trois mondes :

- Le monde 1 : le monde physique des objets, l'univers.
- Le monde 2 : le monde de la connaissance subjective et des représentations ;
- Le monde 3 : le monde de la connaissance objective, c'est à dire le savoir de l'humanité rendu tel grâce à son accessibilité et à sa diffusion.

<sup>12</sup> Vocabulaire utilisé dans la version française d'Internet Explorer.

<sup>13</sup> Vocabulaire utilisé dans la version française du logiciel de navigation de Netscape : Navigator.

C'est par son enregistrement que le savoir humain atteint un degré d'universalité et d'objectivité, refusé à la connaissance subjective. Ces trois mondes évoluent indépendamment mais dans une interaction permanente. Les groupes de projets travaillent à recueillir et organiser les objets du monde 3 afin de permettre leur utilisation.

Conclusion :

La structure du groupe industriel dans lequel s'organise l'édition et le partage des connaissances est déterminante. Dans le cas de l'Aérospatiale la circulation de la connaissance codifiée y est formelle. La plupart des savoirs sont consignés par écrit et diffusés. L'avantage d'une telle organisation est que le partage est quantifiable. Au cœur du département électronique de l'Aérospatiale Matra la quasi-totalité des employés est concernée par la gestion et le partage de la connaissance parce que tous ont une spécialisation, une compétence qu'ils doivent partager pour le maintien de la compétitivité du département.

Un centre de développement électronique est un véritable producteur de connaissances. En effet, un simple retard peut se traduire par une perte financière.

III.

INTRANET ET LE PARTAGE  
DE CONNAISSANCES : LE CAS DE  
L'AEROSPATIALE MATRA.

Introduction :

Le rapprochement Aérospatiale – Matra Hautes Technologies est annonciateur d'un nouveau cours imprimé à la gestion d'entreprise.

En ce qui concerne le groupe Aérospatiale – Matra – Airbus, dans lequel j'ai effectué mes recherches, l'objectif est d'effectuer un raccourcissement des délais entre les spécifications demandées par le marché et la livraison. Le marché de l'avionique est caractérisé par une concurrence extrême. Le groupe Aérospatiale – Matra – Airbus est désormais monté en puissance, c'est à dire s'est trouvé en mesure d'offrir une gamme de produits plus complète et des produits plus innovants que Boeing, le concurrent direct qui, depuis sa fusion avec Mac Donnell-Douglas est plus encore qu'auparavant l'entreprise qui domine le paysage aéronautique mondial.

La cyclicité du marché, son imparfaite lisibilité se conjuguent avec l'importance des coûts qu'entraîne tout développement nouveau. Cette caractéristique incite à adopter une politique d'adaptation et de partage pour répondre au plus près aux conditions du cycle. Le partage de la connaissance n'est pas quelque chose de nouveau. Il faut tout d'abord structurer l'existant, et le formaliser pour le rendre accessible. Il s'agit de la volonté des entreprises d'inclure l'employé dans une véritable culture de réseau où chaque personne représente un nœud clé.

Dans toute entreprise une véritable culture en réseau se met en place par étapes :

- Mettre en place un groupe de projet déterminant les écueils à éviter. Leur objectif premier est de faire un audit interne de l'existant.
- Répertorier ce qui se fait déjà et recenser les besoins.
- Cibler les experts clés.
- Mettre en place une infrastructure : L'Aérospatiale a opté pour l'implémentation d'un intranet.
- Nommer des webmasters.
- Sensibiliser les utilisateurs à cette nouvelle technologie de l'information et de la communication.

Pour Jean-Yves PRAX, le concept du management de la connaissance collective peut revêtir des formes très diverses, et notamment celle de l'intranet, mais il ne faut pas perdre de vue qu'il est là pour répondre à des préoccupations pragmatiques et essentielles comme [PRA 99]:

- Eviter que le départ d'une personne n'engendre une perte irréversible de savoir ou de savoir-faire.
- Perdre moins de temps à chercher l'information pertinente nécessaire à une décision, une action ou une tâche.
- Améliorer le transfert de savoir en compétence et de compétence en performance.
- Apprendre à diffuser l'information ad-hoc (la bonne information à la bonne personne).
- Mieux documenter les processus afin d'améliorer, pour chaque acteur, la connaissance de son rôle et de ses responsabilités.
- Créer une culture de partage où chaque acteur devienne consommateur et potentiellement producteur d'information.

#### 1. Implémentation de l'intranet.

Depuis septembre 1996, le groupe Aérospatiale s'est doté d'un outil informatique nouveau : Intranet. Par le biais du réseau, tout poste de travail, jusque là réservé à des documents personnels, s'ouvre aux autres pour devenir une voie d'accès à un ensemble de connaissances. L'intranet se place comme facilitateur de la communication, de la coordination et de la coopération entre les acteurs, et par conséquent du processus de création de sens ; il offre à chacun des dispositifs d'incitation à la création de connaissances et d'enrichissement des savoirs ; il tisse un réseau non-linéaire et sans cesse renouvelé de liens informationnels co-construits par les auteurs-lecteurs et les lecteurs-auteurs.

1997 a été une année de fédération d'homogénéisation et de début de déploiement des sites présents sur l'intranet, sous la conduite du CTI. Une charte graphique et une charte navigationnelle ont été clairement mises en place pour permettre à chaque utilisateur de clairement s'y retrouver et d'avoir une interface commune.



L'ingénierie de la connaissance collective doit s'inscrire dans une vision constructiviste : la connaissance n'est qu'une construction personnelle et subjective et non un objet miroir objectif d'une réalité ; l'information est la construction d'une représentation, la communication a pour objet de faire partager et ajuster les représentations.

1998 est l'année du déploiement de l'Intranet dans le Groupe. La quasi-totalité du parc des ordinateurs est connectée et munie de logiciels de navigation.

1999 : Pour la filiale Airbus et ATR dont je dépends, le nombre d'utilisateurs est passé de moins de 200 000 en janvier 1998 à plus de 1 400 000 en mars 1999.

A l'horizon 2000, l'intranet Aérospatiale doit devenir totalement multimédia. Au texte et à la photo animée s'ajouteront le son et la vidéo. La liste des applications de l'Intranet de l'Aérospatiale s'allongera d'autant.

Les sites sont hébergés sur des plates formes matérielles (serveurs web) et accessibles depuis tout poste de travail type PC, Unix, via le réseau informatique interne. L'intérêt du protocole TCP / IP est bien évidemment de rendre tous les postes informatiques capables de communiquer entre eux.

Une plate-forme héberge, par entité, le «site d'accueil » qui répertorie tous les sites accessibles.

## 2. Le partage de connaissances.

L'industrie aéronautique est une activité à très fort contenu technologique. La gamme des technologies et des connaissances à maîtriser y est particulièrement étendue, ce qui a des effets d'entraînement essentiels pour une large série de techniques et d'industries qui en dépendent. La maîtrise technologique y revêt une importance commerciale encore grande dès lors qu'elle permet aux clients d'assurer une meilleure exploitation, en particulier en réduisant les coûts par passager. Elle est même susceptible d'être décisive comme l'a démontré la percée commerciale d'Airbus, largement expliquée par l'introduction des commandes électriques ou comme pourrait l'établir la capacité démontrée de faire voler de très gros porteurs. Mais la maîtrise technologique y est aussi essentiel en raison de ses aspects stratégiques. La connaissance industrielle devient une ressource d'importance qui crée réellement une différence.

Tous les employés sont à même de participer à cet échange. Il y a donc théoriquement une connaissance collective qui peut émerger. Dans une interaction constante avec son environnement et des situations particulières, l'utilisateur est amené à construire de nouvelles représentations et donc à acquérir de nouvelles connaissances et modifier les connaissances acquises précédemment.

Le réseau intranet est-il un outil facilitateur ? Qui dit réseau dit contacts, communication. Il faut donc que les personnes qui l'utilisent soient potentiellement en contact avec les personnes ressources (celles qui sont susceptibles de détenir le savoir-faire stratégique). Mais, il faut qu'il y ait compréhension. Or, comprendre c'est construire une représentation, c'est à dire élaborer une interprétation. La compréhension est un processus de connaissance.

Avec la mise en place d'un intranet, le département électronique se donne les outils pour avoir une organisation industrielle plus souple, lui permettant de s'adapter tant aux exigences du marché qu'aux contraintes d'un environnement aéronautique en pleine mouvance.

Quelles plus values en attendre ? Des échanges d'expériences, des possibilités de mobilisations importantes, une perception plus globale de l'environnement ainsi que des capacités d'entraide.

a. Les acteurs du partage :

- Le chef du département :

- Nomme le webmaster.
- Peut mettre en place des groupes de projet.
- Demande ponctuellement une synthèse sur un problème donné.
- Reçoit une synthèse régulière des savoir-faire stratégiques.
- Emet des rapports d'étonnements, des routines. Les routines rassemblent la mémoire opérationnelle de l'organisation. « La constitution de routines représente la forme de stockage la plus importante des savoirs opérationnels spécifiques à une organisation. » [NEL 82]

- Le webmaster :

- Fait le lien entre la direction et les utilisateurs.
- Anime les forums.
- Motive les utilisateurs potentiels à participer au réseau.

Il a un rôle important car c'est lui qui anime le réseau, il reçoit les informations stratégiques et les partage avec les différents utilisateurs.

- Les groupes de projet.

- Recherchent les compétences clefs.
- Mettent en place des projets de capitalisation et de partage des connaissances. (ex : Projet S.U.R.V.I.E, la « Ruche », AER-PAr ...).
- Rassemblent les connaissances formalisées pour les mettre à disposition de tous.
- Evaluent les besoins.

La fonction du groupe de projet ne consiste pas seulement à transmettre un savoir mais plutôt à créer les conditions d'une construction autonome de ce savoir par l'utilisateur lui-même.

- Le système informatique :

- Permet la navigation entre les différentes informations.
- Donne accès aux personnes possédant la compétence requise.
- Dispose d'outils permettant de s'exprimer de manière asynchrone.
- Facilite le classement d'informations et de données pertinentes (Favoris, Dossiers locaux, contacts, ...).

Quelles sont les capacités de dialogue d'un intranet ?

- Les interventions du système utilisent une base de connaissances. Le système est régi par des règles qui lui sont inculquées par le programmeur.
- L'intranet intègre dans sa base de connaissances des données propres à l'utilisateur (Favoris, Signets, ...).
- L'intranet fournit les données qui manquent à l'utilisateur.

- Le système suggère des rectifications (messages d'erreurs) lorsque l'utilisateur ne suit pas la navigation autorisée.
- Le système fournit une aide en ligne.

Le dialogue utilisateur / intranet reste très superficiel, car le logiciel informatique n'a pas les multiples capacités d'une interaction humaine.

Faiblement socialisée, la communication homme-machine est fort simplifiée sous ce rapport, car les stratégies discursives n'y ont pas d'enjeu social direct.

Des études ont mis en lumière certains faits : quand l'utilisateur s'adresse à la machine, et non à un autre homme, il respecte mieux les contraintes syntaxiques, il respecte mieux les repérages spatio-temporels, il est concis.

Pour l'Aérospatiale, l'intranet correspond à des services de messagerie, d'annuaire, de forums, et de formation en ligne disponibles sur le réseau interne communiquant et sécurisé de l'entreprise. Il s'agit d'un outil qui permet de s'informer (Webs documentaires), d'échanger et de travailler ensemble (Webs applicatifs), d'un établissement à l'autre. L'Aérospatiale est en perpétuelle évolution, la fusion avec Matra le montre bien. L'entreprise doit constamment communiquer, partager et échanger pour demeurer un pôle de compétences cohérent.

La révolution d'intranet, c'est de mettre à disposition des utilisateurs une quantité d'informations pratiquement illimitées. Or, si un texte nous parle c'est que l'information obtenue n'est déjà plus de l'information, mais de la connaissance.

Les technologies issues de l'internet ont pour ambition de :

- Communiquer plus loin voire d'abolir les distances.
- Communiquer plus vite, atteindre et partager les connaissances.
- Communiquer plus largement c'est à dire développer les réseaux de connaissances.

- L'ensemble des utilisateurs.

- Sont les producteurs de connaissances tacites et explicites.
- Sont ponctuellement demandeurs de savoirs stratégiques.
- Ont besoin d'outils pour faciliter ce partage de connaissances.
- Sont pour la plupart ouverts à l'utilisation des nouvelles technologies.
- Leurs représentations ont des caractéristiques communes : une structure cognitive et des intérêts communs.

L'observation de la façon dont la connaissance est enregistrée et se développe sur une période donnée dans un domaine spécifique pourrait être un moyen d'étude.

"Un groupe d'intelligences connectées est plus performant que l'intelligence d'un seul individu" [SAN 95]. C'est la mythique théorie gestaltiste. Cependant, les tentatives actuelles de modélisation du fonctionnement du cerveau par des neurones artificiels situent les facultés d'apprentissage et d'auto-organisation d'un réseau neuronal dans la richesse de ses interconnexions, des feed-back, des passerelles internes. L'intelligence d'un système serait alors avant tout affaire de communication. Et, en prenant le risque d'une extrapolation audacieuse, on pourrait avancer l'idée que la mise en réseau d'éléments disposant chacun de spécificité, de capacité de création, de mémoire et d'enthousiasme, participerait à la construction d'un système doté d'une intelligence riche et protéiforme. L'idée est d'autant plus attrayante que cette mise en réseau permet des échanges synchrones ou asynchrones, selon le mode de communication souhaité, ce qui peut être plus riche qu'une simple mise en commun au sein d'un groupe de travail. En ce sens, l'interconnexion d'utilisateurs, par l'intermédiaire de postes de travail en réseau, constitue un vecteur formidable de créativité, de dialogue et de mise en commun d'intérêts.

Mais chaque représentation cognitive étant unique, un effort social constant est nécessaire afin de permettre une entente et un discours compréhensible.

b. Processus.

L'intranet de l'Aérospatiale a la volonté d'être un outil de "partage de connaissances" comme l'indique la charte Intranet/Internet de l'Aérospatiale.

Chaque poste de travail est équipé de Windows NT 4.0 et de Internet Explorer 4.0. Les sites intranet sont hébergés sur des plates-formes matérielles et accessibles depuis tout poste de travail type PC, Unix, via le réseau informatique interne. Une plate-forme héberge, par entité, le "site d'accueil" qui répertorie tous les sites accessibles. Le CTI a travaillé étroitement avec les services de sécurité du groupe, pour édicter des domaines de confiance, comprenant plusieurs degrés de confidentialité, de manière à sécuriser l'information sensible circulant sur l'Intranet de l'Aérospatiale.

Le principe d'accès est lié à quatre niveaux d'accessibilité :

Niveau 1 : "Extranet"

Les connaissances formalisées sont partagées avec des partenaires dans un domaine prédéfini. Il s'agit de connaissance professionnelle spécialisée.

Niveau 2 : "Domaine commun Groupe Aérospatiale" ou AS-NET.

Informations accessibles aux entités du Groupe Aérospatiale : Société et filiales contrôlées (salariés et assistants techniques travaillant sur le site). Connaissance professionnelle non confidentielle intéressant les personnes travaillant au profit du groupe Aérospatiale.

Niveau 3 : "Réservé entité opérationnelle du Groupe aérospatiale" connaissances accessibles aux personnels d'une entité (salariés et assistants techniques travaillant sur le site), par exemple : le Centre Commun de Recherche.

Niveau 4 : "Réservé groupes spécifiques". Connaissance réservée aux membres de groupes internes Aérospatiale travaillant sur des sujets spécifiques. L'accédant doit demander une autorisation d'accès aux responsables de la base d'information et à la hiérarchie concernée. Le nombre d'accès est généralement limité et concerne un sujet spécifique. Les accédants peuvent appartenir à des entités différentes du Groupe Aérospatiale.

Toute création de site ou de rubrique donne lieu au lancement d'un projet. Le maître d'ouvrage est le propriétaire du projet. Les niveaux 1 et 4 possèdent bien évidemment un caractère confidentiel. Face à un environnement complexe, incertain et hautement concurrentiel, l'entreprise qui veut rester compétitive doit mobiliser son intelligence collective et partager sa connaissance.

Cela suppose des dispositifs répartis sur l'ensemble des acteurs, qui posent à l'entreprise des défis culturels, organisationnels et stratégiques majeurs. "L'intranet, en facilitant le partage et la coordination entre les acteurs, donne une réponse nouvelle à cette problématique d'ingénierie de la connaissance collective".

A l'Aérospatiale, chaque département possède en chaque ingénieur et utilisateur du réseau une source de compétences. En effet, chacun possède un savoir-faire spécifique, une connaissance stratégique. Le partage de connaissances suppose :

- De nombreuses interactions entre les utilisateurs.
- De nombreuses connexions.
- La présence de nombreux forums.

Le discours est le moyen privilégié de mise en forme de données cognitives élémentaires. Lorsqu'un discours qui traduit une activité mentale originale est transmis à un interlocuteur, les concepts n'ont pas obligatoirement une signification immédiate pour cet interlocuteur. Il peut pressentir un contenu cognitif mais ne peut le définir comme le producteur.

Quatre principes de coopération :

- Quantité : donner autant d'informations qu'il est requis mais pas davantage.
- Qualité : ne prétendre que ce que l'on croit vrai.
- Relation : donner des informations qui soient en relation avec le thème traité.

Modalité : s'exprimer sans ambiguïté

Des sources plus «formelles» peuvent apporter des informations complémentaires :

- Les périodiques et lettres spécialisées, sous format papier et électronique ;
- La littérature grise, dont les notices techniques internes au centre ;
- Les actes de colloques ;
- Les abonnements à des groupes de discussion, des serveurs de «news» ;
- Les revues de presse ;
- Internet.

Ces sources peuvent être consultées en ligne sur le poste de travail de chaque utilisateur. Une fois identifiée, l'information connue est utilisée comme une «adresse» dans la structure sémantique en mémoire, à laquelle l'information nouvelle est encodée.

Pour une véritable assimilation de connaissance, l'utilisateur doit vérifier, compléter et recouper les informations recueillies. Sur l'intranet, l'utilisateur sélectionne les sites clés et le moteur de recherche lui permet d'aller à l'essentiel sans perdre de temps. De plus, le partage de fichiers électroniques (FTP) permet aux utilisateurs d'accéder aux travaux de leurs collègues.

### c. Outils.

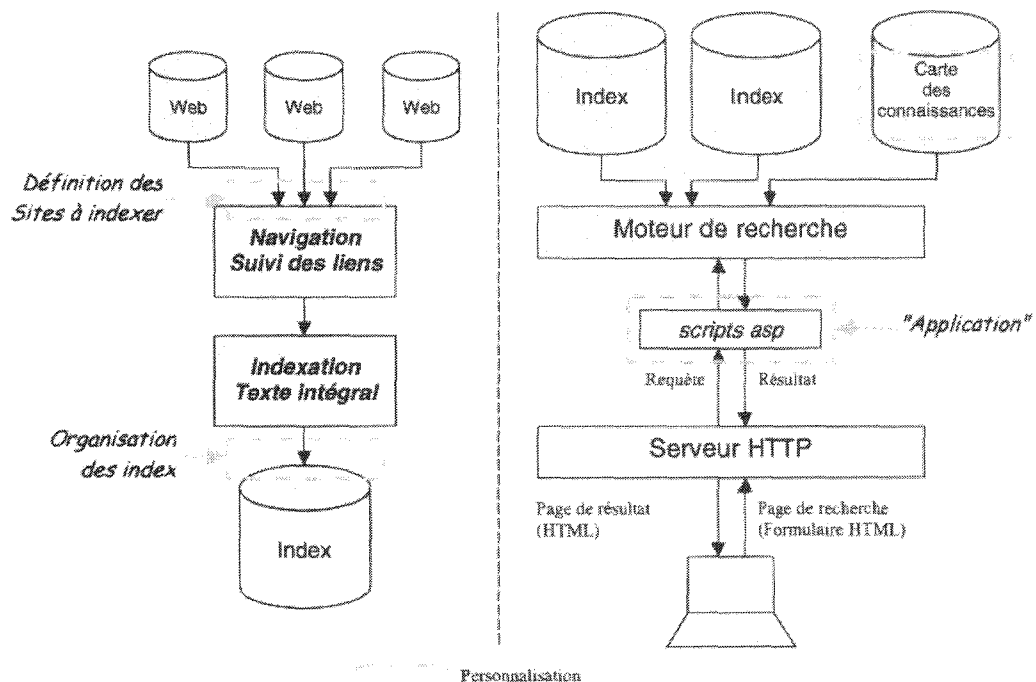
Pour beaucoup de petites entreprises, c'est surtout le réseau humain qui est important dans le processus de partage de connaissances. La thèse de Fabienne Martin montre que les réseaux informels sont de loin les plus efficaces [MAR 97]. Mais pour les grands groupes industriels où la gestion de la connaissance concerne quasiment l'ensemble des personnes, il semble primordial de se reposer sur un réseau informatique (L'intranet et ses applications réseau : le transfert de fichiers, la messagerie, les forums, ...).

L'organisation des données sur le navigateur est fonction du champ cognitif de la personne connectée. Un problème de communication se pose quand les représentations de l'utilisateur sont différentes de celles du système. Le système idéal permettrait à l'utilisateur de proposer ses propres relations sémantiques.



Lorsque la documentation devient trop importante, l'intranet se dote d'un moteur de recherche : Fulcrum Knowledge Network est une solution logicielle, choisie par l'Aérospatiale, qui organise et interconnecte les sources d'informations distribuées dans l'entreprise. Il suffit à l'utilisateur de lancer une requête à partir d'un navigateur web ou d'un client Windows pour accéder aux informations provenant de sources aussi variées que les serveurs web, les systèmes de fichiers, les serveurs Microsoft Exchange, et les bases de données. Les informations correspondant aux critères de recherche sont regroupées dans une liste de résultats uniques, afin de faciliter la sélection des informations pertinentes et la création d'une base de connaissances.

- Quant aux agents Fulcrum, ils se chargent de diffuser des informations actualisées sur le bureau des utilisateurs, au gré de leurs besoins. Le moteur de recherche : La solution, actuellement déployée est le moteur "Knowledge Network" de Fulcrum. Il comporte une phase indexation, lancée automatiquement par le moteur (indexation des documents mis à jour), et une phase recherche déclenchée sur une recherche par un utilisateur. Le moteur peut indexer non seulement tous les sites WEB internes à une entité, mais aussi des sites distants d'autres entités.



La carte de connaissance, mise à jour par le webmaster, indique au moteur la correspondance entre la vue "logique" des rubriques et leur implémentation

"physique" sur la plate forme d'hébergement. La carte de connaissance, mise à jour par le webmaster, indique au moteur la correspondance entre la vue «logique» des rubriques et leur implémentation «physique» (répertoire, fichier) sur la plate-forme d'hébergement.

Une fois le corpus constitué, l'utilisateur, les groupes de projets, le webmaster du département recourent les différentes données afin de leur donner du sens. La relation entre le webmaster et l'utilisateur peut s'ajuster par un échange constant qui permet d'acquérir une connaissance mutuelle.

Les connaissances en mémoire constituent un cadre assimilateur pour les informations nouvelles. Dans une perspective de réseau sémantique, l'acquisition de connaissances se fait par création de nouveaux arcs ou par création de nouveaux nœuds dans le réseau.

Les NTI sont liées au concept client-serveur, dans une relation qui peut être totalement symétrique : chaque machine peut ainsi se comporter alternativement soit en serveur, soit en client de toutes les autres.

Depuis 1998, à l'Aérospatiale, la création de Webs applicatifs a pris le pas sur les webs documentaires ou d'information institutionnelle. Ces Webs applicatifs, pour la plupart à accès restreint, sont des outils de travail couplés à des bases de données, permettant, par exemple qu'une fiche technique soit renseignée par plusieurs personnes situées sur des établissements différents.

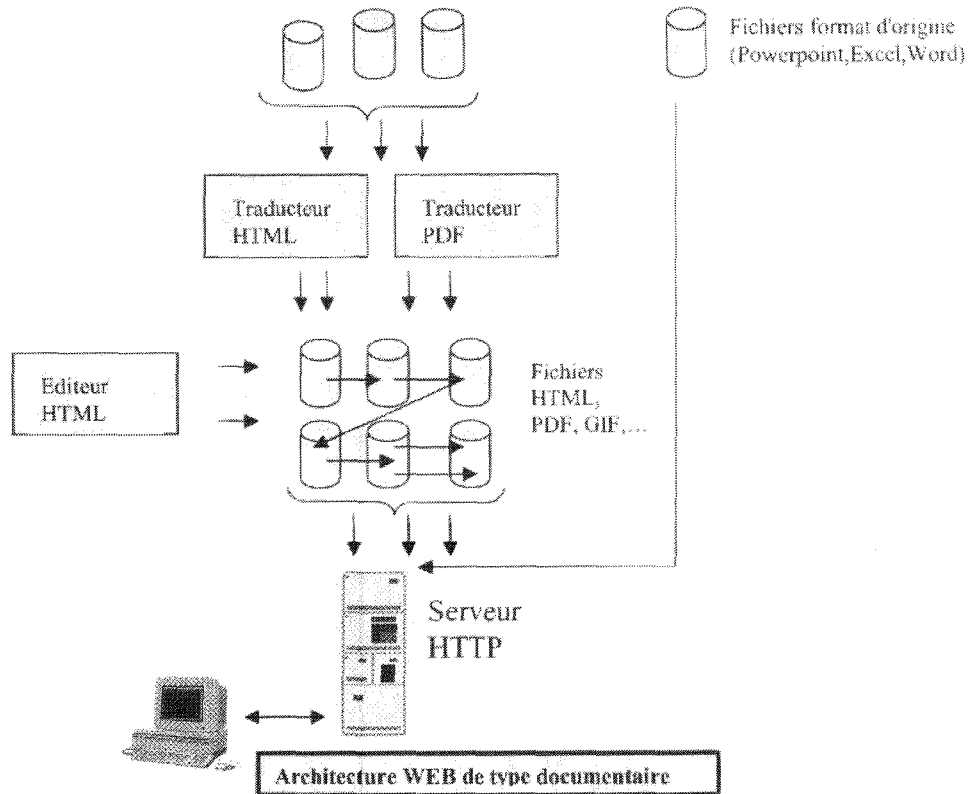
Dans une entreprise aux entités éparses comme l'aérospatiale, l'intranet devient la clé de voûte de "l'entreprise étendue" Aérospatiale Matra.

Pour la Recherche et Technologie «un réseau, c'est de l'intelligence humaine interconnectée». Cette définition est de Hervé SEREX, consultant en management. Depuis deux ans, le département électronique vit sur ce mode d'organisation. Les échanges entre les différents services sur les mêmes sujets techniques permettent le partage d'expériences et fédèrent les actions. Autre avantage : « Le réseau constitue un excellent vecteur de diffusion et une caisse de résonance pour la recherche dans le groupe », commente le chef du département électronique.

Les diverses fonctions de l'intranet adaptées au partage de la connaissance :

L'Intranet dans le groupe Aérospatiale s'articule autour de sept fonctions principales :

- L'applicatif : Dans le cas du web documentaire, l'interaction entre l'utilisateur et le serveur web est limitée. Avec CGI (Common Gateway Interface), ISAPI (Internet Server API) et d'autres interfaces de passerelle, un utilisateur peut envoyer une requête http à une application exécutable au lieu d'avoir à demander un fichier html statique. Le serveur exécute immédiatement le programme spécifié. Le programme est capable de lire des variables d'environnement et des saisies de données classiques pour déterminer les valeurs qui ont été transmises avec la requête. Il analyse ensuite ces valeurs pour en tirer des informations et génère les résultats à renvoyer au client en langage html. Les sites de type "applicatif", de technologie récente permettent de traiter les applications de type client-serveur. Les services d'accès aux applications de l'intranet se concentrent dans le navigateur. Ce "client universel" permet d'accéder aux différentes applications.
- La fonction Documentaire. La fonction serveur d'information est enrichie de l'option téléchargement, c'est à dire de la possibilité de copier sur chaque poste de travail les documents contenus par les serveurs web d'intranet.



Les documents mis à disposition, proviennent :

- De traducteurs (HTML ou PDF), qui convertissent des documents existants depuis leur format d'origine dans l'un des deux formats. Les traducteurs HTML permettent également au rédacteur de rajouter des liens inter ou intra documents de son choix, lors de cette phase. Les images extraites des documents sont elles mêmes converties en GIF ou JPEG.
  - D'éditeur HTML qui permettent de créer directement des documents à ce format, avec les liens inter ou intra documents.
  - Directement des fichiers d'origine au format source (ex : issus d'Office 97).
- La messagerie : La messagerie est un outil de coopération asynchrone. Pas besoin de se connecter en même temps pour communiquer. La messagerie est le plus souvent un support de communication entre deux personnes. Mais dans une logique de coopération et de circulation de l'information, il est possible de mettre en copie plusieurs destinataires.

- L'annuaire : Nom, Prénom, Tel, Fax, Sec BP, Sigle voici la liste exhaustive des critères d'identification des salariés sur l'intranet. Cette application permet à chaque collaborateur de bénéficier d'une cartographie des forces physiques de l'organisation. Grâce à ses capacités de réactualisation, l'annuaire électronique permet d'aller beaucoup plus loin en termes de critères d'identification. L'annuaire électronique constitue la première étape pour la structuration des échanges d'information. Banalisé, à tort, dans sa forme classique de document imprimé, l'annuaire retrouve sa véritable dimension stratégique sur l'intranet. De nombreuses fonctionnalités y font jour, notamment «la Ruche » qui permet de trouver l'interlocuteur adéquat.
- Le forum : Le forum structure des échanges de points de vue et d'interrogations sur des thématiques spécifiques. Le Forum reste l'outil de référence pour appliquer le principe du brainstorming électronique. L'un des avantages du forum réside dans le fait qu'il permet une visualisation de l'ensemble des contributions. Il y a une démarche constructive. Le forum garde en mémoire l'information (capitalisation), tout en la rendant accessible au plus grand nombre (mutualisation). L'Aérospatiale utilise le forum pour créer des bases fonctionnant sur un mode question-réponse. Il s'agit véritablement d'un forum d'expertise. Sous cette forme, le forum devient quasiment un espace permanent de partage de connaissances.

A l'Aérospatiale, le forum est surtout l'outil idéal pour optimiser la conduite de projets. Le caractère asynchrone du dispositif autorise l'implication du plus grand nombre de salariés susceptibles de faire partager leurs idées ou leurs interrogations. Le forum est donc un vecteur de décloisonnement de partage et d'échange. Les «forums » offrent une multitude de possibilités dans des domaines aussi variés que la communication interne, l'échange d'expertise, la définition de procédures, la formation, l'animation du management. A titre d'exemple, ils permettent à un groupe d'experts de l'entreprise de débattre en commun d'un sujet précis. Ils peuvent aussi être l'occasion d'un échange ouvert, hors hiérarchie, sur un sujet d'actualité de l'entreprise. L'un des avantages du forum réside dans le fait qu'il permet une visualisation de l'ensemble des contributions.

Petit à petit, le forum capitalise les contributions et se structure selon le sens des apports de chacun. Dans un forum, plusieurs profils de participants s'impliquent plus ou moins fortement. L'éditeur est responsable de l'espace de coopération. C'est à lui qu'incombe d'orienter les débats et de les relancer.

L'Aérospatiale utilise le forum pour créer des bases fonctionnant sur un mode question-réponse. On parle alors de forums d'expertise. Sous cette forme, le forum devient quasiment un espace permanent de formation. Pour cela, il faut identifier dans l'activité de l'entreprise les domaines dans lesquels les salariés sont amenés à se poser sans cesse de nouvelles questions. Ensuite, il s'agit d'identifier des experts chargés d'y répondre. Bref de la formation-action en pratique. L'outil se révèle particulièrement pertinent pour les jeunes recrues. Certains l'utilisent comme un outil complémentaire à leur formation. Lorsque des questions reviennent régulièrement, les réponses sont synthétisées et intègrent un «livre des réponses » électronique. Par rapport au téléphone, par exemple, toutes les questions et les réponses restent archivées et consultables par tous.

Le forum est surtout l'outil idéal pour optimiser la conduite de projet, tout en étant le vecteur d'une coopération élargie, car le caractère asynchrone du dispositif autorise l'implication d'un plus grand nombre de salariés susceptibles de faire partager leurs idées ou leurs interrogations..

Il existe à l'Aérospatiale divers cas de figures et différents types de forum :

- Aide : une personne peut poser une question sur un concept qui ne lui semble pas claire,
- Suggestion : une personne peut suggérer une amélioration.
- Technique : les équipes peuvent communiquer des retours d'expérience ou mettre à disposition la description de nouveaux Patterns par exemple.

Le serveur peut tout à fait être utilisé par les équipes comme une aide en ligne.

- Formation et assistance en ligne: La section formation du serveur intranet aboutit à une action tangible. L'expert d'un domaine précis reçoit des questions techniques auxquelles il est chargé de répondre. L'avantage est que l'expert n'est mobilisé que dans un laps de temps donné. Il n'y a pas de contrainte de lieu.
- La navigation : De la qualité du contenu des sites visités résulte un effet positif, un accroissement des connaissances, un sujet de réflexion nouveau, et

un angle d'approche différent. La curiosité est un atout indéniable dans ce domaine. Le hasard des découvertes peut apporter parfois bien plus que la recherche systématique. Il y a partage entre le système et l'utilisateur.

L'intranet permet l'interactivité des supports et l'échange de données informatisées avec l'énorme avantage de rendre compatible des données émises par des ordinateurs Macintosh, Unix ou IBM dans la mesure où le réseau communique avec un langage commun.

L'organisation est en place avec des structures de comités de Pilotages par site Web majeur (Groupe Aérospatiale, BA, BS, CTI, ...) un comité des Webmasters, des documents de référence (charte Internet/Intranet, Guide du Web, ...), des groupes de travail en charge de domaines spécifiques (architecture, ...).

d. Les projets mis en place sur l'intranet.

Le serveur Web est un lieu d'accès aux connaissances de l'entreprise, à son métier, à ce qui fait son savoir-faire, sa différence. C'est un kaléidoscope des dimensions de l'entreprise qui permet à chacun de s'y retrouver, de sentir qu'il fait partie d'un tout, parmi d'autres.

La Sous-Direction Formation Communication interne (SDFC) a élaboré une banque de données recensant l'ensemble du personnel d'Aérospatiale ayant suivi une formation au sein de son institut. Il est précisé pour chaque personne répertoriée les programmes sur lesquels elle a travaillé, les pays avec lesquels elle a eu des contacts et les méthodes qu'elle a utilisées pour mener à bien certains actes de management. Cet outil, baptisé "La Ruche", a pour vocation de constituer un véritable réseau de communication à l'échelle du groupe en permettant à l'utilisateur d'identifier rapidement la personne la plus à même de lui fournir les renseignements qu'il recherche.

Le Projet "S.U.R.V.I.E" est un projet de veille électronique dont l'objectif est de fournir au groupe une véritable base de connaissance. Pour cela chaque employé doit faire l'effort de recueillir toutes les informations qui pour eux font sens pour ensuite remplir un rapport d'étonnement. Toute personne ayant accès à la base peut librement commenter ce qui s'y trouve via le "FORUM" sous intranet. La cellule veille est composée d'un gestionnaire de la base de donnée S.U.R.V.I.E.

chargé de recevoir les rapports d'étonnement et les études fournis par les prospecteurs.

Les formations et aides en ligne sont accessibles directement sur l'intranet : ainsi, il est possible de s'exercer à windows NT4, Microsoft outlook et les outils de production associés à Microsoft Outlook.

Conclusion :

Une nouvelle forme d'organisation émerge, fondée sur la connaissance et l'intelligence collective et non plus seulement sur les moyens et les structures. Elle correspond pour l'entreprise contemporaine à une nécessité d'adaptation ultra-réactive, permanente et répartie sur l'ensemble des acteurs, face à un environnement complexe, incertain et hautement concurrentiel.



IV.  
ENQUÊTE.

## Introduction :

Le département électronique de l'aérospatiale – Matra –Airbus est directement impliqué en tant que maître d'œuvre dans le développement des commandes de vol électrique des A330 / A340. Dans ce cadre, le département a développé le calculateur principal des commandes de vol électriques, en utilisant ses compétences en matière de technologie micro-électronique et de développement de logiciels embarqués.

Au sein de l'Aérospatiale, plusieurs pôles sous-tendent le partage de connaissances :

- L'ensemble structuré de connaissance formalisée (rapports d'étonnement, guides d'utilisation, ...).
- Les utilisateurs.
- L'Intranet.
- Les groupes de projets.
- Les Webmasters.
- Le Centre Opérationnel des Technologies de l'information.

William Turner a formulé ainsi la problématique du partage de connaissances : « L'activité professionnelle se caractérise de plus en plus par un travail de coopération entre hommes et machines grâce à la mise en place de systèmes informatiques distribués. Cette coopération comporte des dimensions politiques, organisationnelles et éducatives... » [TUR 91].

Intermédiaires entre un système informatique et les utilisateurs, l'action des Webmasters se déploie dans trois directions :

- Connaissance approfondie du réseau informatique.
- Ecoute des besoins des utilisateurs.
- Prise en compte des règles de confidentialité.

De nombreux groupes de projets ont rivalisé d'ingéniosité pour déterminer les meilleures approches possibles afin de permettre un accès partagé à la connaissance : la connaissance en électronique, structurée par des classifications complexes emboîtées les unes dans les autres, est sujette à des caractéristiques dynamiques.

Chaque jour d'innombrables faits nouveaux apparaissent et il faut les publier et les diffuser. La connaissance se caractérise par une perpétuelle remise à jour. L'intranet contribue à cette immédiateté.

Toute nouvelle technologie de l'information et de la communication doit répondre à des attentes précises de la part de l'entreprise d'accueil.

Dans le cas particulier de l'intranet, la connaissance formalisée doit répondre à quatre critères primordiaux :

- Exhaustivité.
- Fiabilité.
- Nouveauté.
- Rapidité d'accès.

L'objectif d'un intranet se définit à partir de l'étude des besoins des utilisateurs. Il doit fournir une réponse exhaustive (absence de silence) la plus appropriée à la demande (absence de bruit), mais il permet aussi une navigation par l'intermédiaire de liens hypertextes disséminés à des endroits stratégiques et selon le champ cognitif de la personne éditrice. Cette dynamique cognitive locale provoque un flux permanent entre savoir tacite et savoir normé.

#### 1. Méthodologie.

Il est évident que dans une telle enquête, il y a projection inconsciente et consciente de ma part des mes propres représentations du système, mais en tant que chercheur je resterai le plus objectif possible.

Cette étude s'est développée dans deux directions :

- L'étude d'un département au sein de l'Aérospatiale.
- L'étude du comportement des utilisateurs de l'intranet de l'aérospatiale Matra.

#### Rappel des Hypothèses.

- L'intranet a des caractéristiques dont il faut tenir compte lors du processus de partage de connaissances.
- Les dynamiques cognitives locales dynamisent et enrichissent le réseau en produisant et détruisant en permanence des connaissances.
- L'accès à ces représentations médiatées par l'intranet, modifie le système informatique lui-même.

Cette enquête peut être considérée comme une première étape dans l'approche de ma problématique.

Démarche méthodologique.

Choix des acteurs.

- Un intranet spécifique à un domaine, mis en place dans l'optique de répondre aux besoins d'une population définie ;
- Une population d'utilisateurs répondant aux critères suivants : experts en électronique utilisant le web interne ; intervenants extérieurs.

Les méthodes.

#### 1) Méthodes non-réactives.

- Initiation à la terminologie de l'électronique.
- Navigation sur intranet et utilisation des divers outils mis à ma disposition, moteur de recherche Fulcrum, messagerie, forum.
- Observation de réunions sous forme de forum.

L'enquête s'est déroulée dans un premier temps sur le mode de l'observation :

- Stratégies de partage.

#### 2) Méthodes réactives.

- Observation participante : Pour mieux appréhender et interpréter l'ensemble des éléments, il est préférable que le chercheur soit également acteur de la communauté afin de saisir, et cela de l'intérieur, les phénomènes qu'il observe.
- Une première série d'entretiens dits qualitatifs (12 personnes ont été interrogées) a permis de bâtir le questionnaire et de soulever quelques hypothèses de travail. Entretiens semi-directifs avec les acteurs, comportant des questions fermées pour les données de présentation générale et des questions ouvertes pour l'explicitation des concepts.
- Les questions ont ensuite été mises en ligne sur le site Airbus spécifiquement au département électronique. Cette étude en ligne a été effectuée sur la base du

volontariat et n'est représentative que du département électronique où j'ai effectué mes recherches. Je tiens à mettre l'accent sur l'exactitude très relative des informations récoltées via des formulaires en ligne. L'étude du GVU's WWW User Surveys réalisée en décembre 1998 auprès de 500 internautes américains montre que 42 % des personnes interrogées indiquaient mentir, plus ou moins régulièrement, en remplissant les formulaires en ligne. J'ai néanmoins choisi cette méthode car c'est celle qui utilisait le support étudié. De plus, le contexte de l'entreprise incite moins à la falsification, la machine émettrice pouvant être très facilement identifiée. J'ai néanmoins fait des recoupements avec mes enquêtes qualitatives et mes observations pour obtenir la vision la plus représentative du processus et des outils lors du partage de connaissances médiaté par intranet.

Cette étude a été menée au sein du département électronique de l'Aérospatiale Matra Airbus dans un délai de six semaines. Les résultats obtenus n'ont de signification que dans le cadre de l'étude. En effet, l'équipement informatique privilégie fortement la division Avion, d'où une importante implication des intranutes dans l'ASNet, l'intranet de l'Aérospatiale. Les observations et les analyses faites à partir de celles-ci m'ont permis de parler de ce qui existe réellement dans des pratiques quotidiennes et pas seulement dans les déclarations programmatiques ou gestionnaires.

## 2. Résultats.

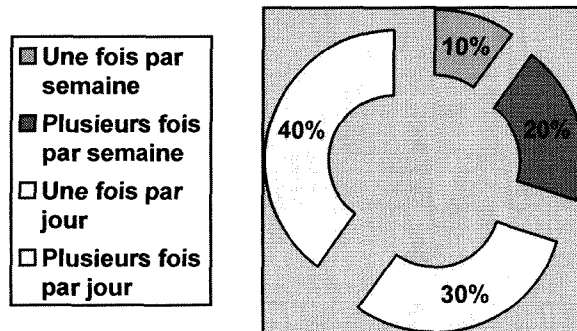
L'enquête a été créée en langage HTML et diffusée en ligne sur le site AIRBUS, dans la rubrique Système et Services dont dépend le département électronique. Vu le temps imparti, il m'a semblé opportun d'interroger les utilisateurs aguerris. Le taux de remontée par rapport au nombre total de postes de travail connectés à l'intranet a été de 18, 52 %. A priori, ce sont plutôt les « pionniers » d'intranet qui ont participé à l'enquête : soit 50 personnes sur un total de 270. Ils connaissent donc bien l'outil.

A noter que l'implication par secteur d'activité est assez homogène. Le taux de participation est très proche entre les experts du domaine du numérique et ceux, de l'analogique, de la testabilité, de la compatibilité électromagnétique, de

la conception physique, des technologies de fabrication, du packaging et de la qualification.

Les utilisateurs : Les membres du service du développement électronique, de l'ingénierie électronique, de la technologie et fiabilité des composants, un expert, un chargé de mission. 68 % des répondants travaillent dans le domaine technique et 40 % d'entre-eux utilisent intranet plusieurs fois par jour. Je peux dès lors avancer que l'AS Net, le site web de l'aérospatiale, est largement utilisé.

Cette constatation est confirmée par l'indicateur d'activité intranet qui montrent que 75 % de postes intranets différents sont connectés au moins une fois par semaine.

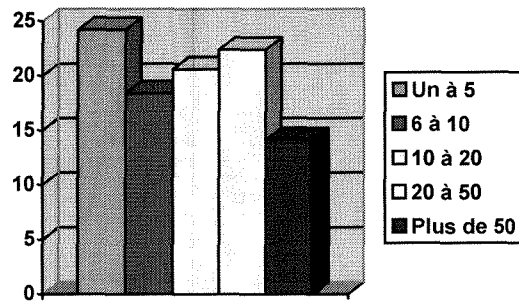


Parmi les points forts de l'intranet citons la séduction de la présentation, ainsi que la facilité de navigation. Néanmoins, la question sur la relation utilisateur / outil informatique a montré que celle ci est loin d'être idéale. Le rapport est souvent conflictuel notamment, pour le transfert d'un savoir-faire sur un support informatisé avec le problème de la transposition des concepts.

Pour 44 % des utilisateurs l'intranet ne constitue pas encore un véritable outil de dialogue et de partage. Son apport est jugé plutôt inégal sur le plan de l'interactivité. Le problème fondamental n'est pas comment concevoir et proposer l'information, mais comment la concevoir ensemble.

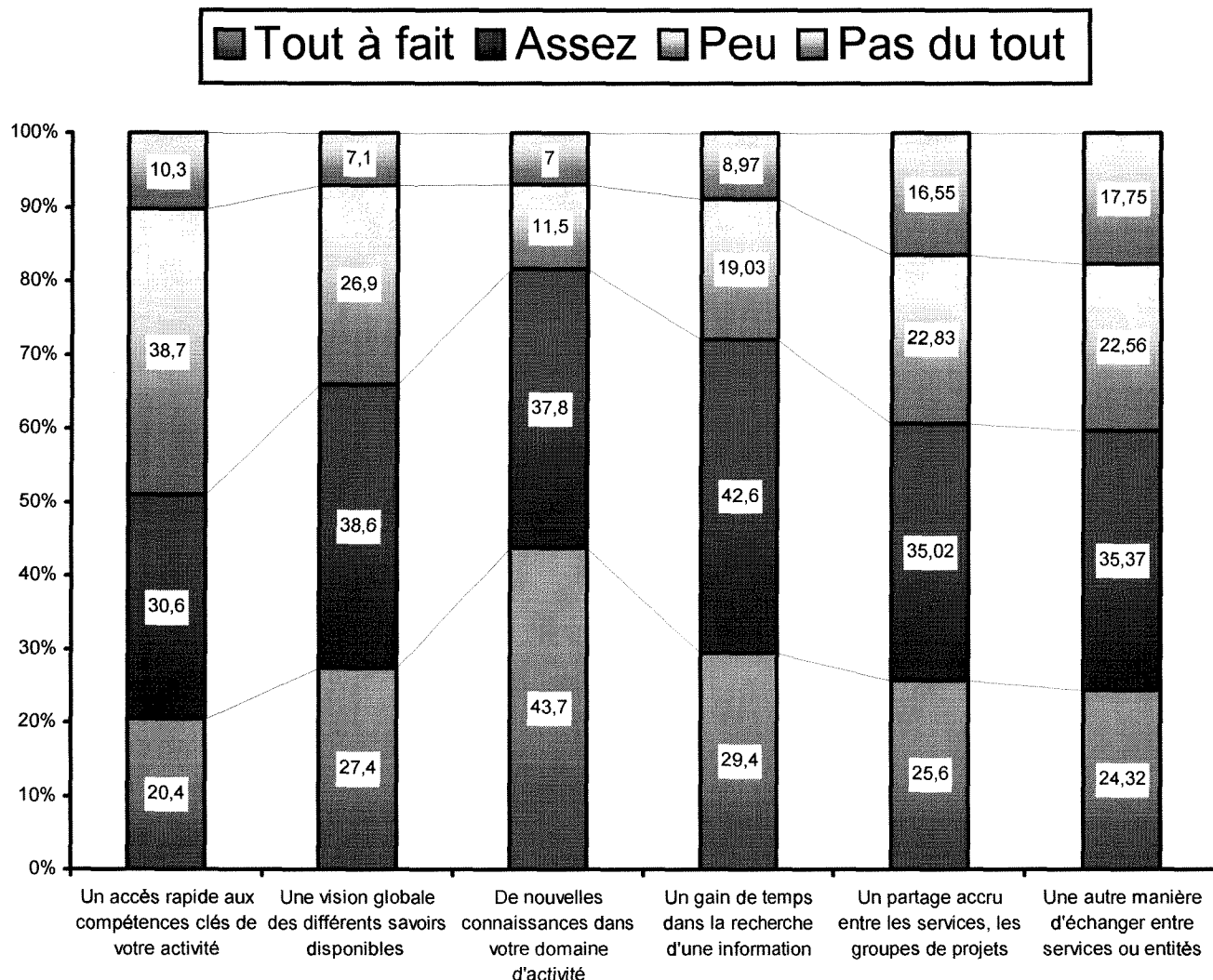
Les diverses applications de l'intranet sont utilisées quotidiennement par les utilisateurs. Il y a une aisance réelle dans l'usage de «l'explorer», désormais considéré comme un outil Bureautique à part entière. L'usage du forum est plus intense que j'aurais pu le croire. Il est utilisé pour 64 % des utilisateurs pour rassembler tous ceux qui partagent le même intérêt pour certains grands projets transversaux. Au sein de l'aérospatiale, chaque fonctionnalité a ses utilisateurs potentiels, lesquels n'ont pas toujours de représentation précise du système utilisé.

En ce qui concerne la messagerie électronique, à la question combien de mails recevez-vous par jour, 14 % des utilisateurs répondent plus de 50.



Les contacts établis par le biais de la messagerie forment un véritable carnet d'adresse où les compétences de l'individu sont déterminantes. Le courrier électronique ne peut s'instaurer qu'avec la construction d'un réseau de correspondants, le succès dépend d'un collectif. Outre les champs d'identification classiques, l'utilisateur rentre toutes les données concernant les qualifications de son interlocuteur. La messagerie devient alors une véritable source de savoir.

L'intérêt de l'outil est clairement perçu, 78 % des utilisateurs ont la certitude qu'ils peuvent utiliser la messagerie ou le forum pour demander conseil à des collègues, et accéder à des bases de connaissances sur les techniques à employer.



Le graphique montre que l'intranet n'offre pas réellement un accès rapide et accru aux compétences clés puisque 49 % des utilisateurs estiment les technologies de l'internet intègrent peu ou pas du tout cette fonction. Par contre, l'intranet est considéré par 66 % des intranauts comme un media qui offre une vision globale des différents savoirs. Ce qui permet pour 81, 5 % des personnes concernées d'acquérir de nouvelles connaissances et ce, dans leur domaine d'activité.

Cette création de connaissance nouvelle est en partie due à la confrontation, aux échanges entre les services et entités.

De plus, il faut admettre que l'intranet est un outil informatique permettant un véritable gain de temps dans la recherche d'une information.



La confrontation entre l'enquête d'une part, et les entretiens couplés aux observations d'autre part, m'ont permis d'évaluer les possibilités du système informatique et de déterminer précisément les avantages et les inconvénients en terme de partages. Les observations des stratégies d'échange ont été édifiantes car elles ont été précédées d'une explicitation de la stratégie et de ce que la personne attendait de l'intranet. Par honnêteté intellectuelle, la première constatation à faire consiste à reconnaître que l'intranet du groupe Aérospatiale Matra pourrait être utilisé de manière plus efficace. De nombreux projets et tentatives sont mis en place, mais à cause d'un manque d'intérêt de la part des utilisateurs, les efforts ne sont pas tous concluants. Les schémas classiques, inculqués par la culture d'entreprise, ne peuvent connaître dans le meilleur des cas qu'une petite évolution. En effet, prenons l'exemple des réunions, les forums organisés sur un sujet précis fonctionnent par écran interposé comme dans local alloué à cet effet. Il n'y a pas de changements significatifs. Le sujet de la réunion est donné par le chef du département. Une personne est chargée d'animer la réunion dans les deux cas. Les temps de parole sont donnés par cet animateur. La population interrogée, fait partie du département électronique, elle est donc sensibilisée, dans la plupart des cas, à tout ce qui touche l'informatique. Pourtant, les employés rechignent à remettre en question des pratiques, voire des rites qui ont fait leur preuve et qui assurent une vitesse de croisière satisfaisante.

Concernant le contenu, l'attente des «intranauts » est très importante, 88 % d'entre-deux souhaitent une exhaustivité. Elle porte sur l'ensemble des domaines de compétence professionnels. Pour 6 % des utilisateurs, tout document électronique mis en réseau semble répulsif car reprenant de manière systématique une charte graphique, une présentation ne permettant pas toujours l'appropriation voire la personnalisation de l'outil.

L'enquête met en exergue que l'intranet doit devenir un outil informatique polyvalent pour convaincre la majorité des utilisateurs. Pour une évolution future les utilisateurs plébiscitent les possibilités d'ouverture, de dialogue et d'échange afin de construire un ensemble directement opérationnel.

Dans le cas d'une recherche effectuée sur un moteur de recherche, par exemple, les multiples hésitations dans la représentation de réseaux sémantiques montrent que les représentations ne sont pas systématiquement connaissables par le sujet lui-même.

Un dialogue interactif constructif entre l'utilisateur et l'intranet du groupe peut être effectif si les deux parties évoluent dans une même sphère d'approche cognitive. L'intranet particulièrement adapté aux diverses demandes est un intranet portant en lui la richesse humaine.

A l'Aérospatiale, l'intranet n'est pas, pour 64 % des utilisateurs la source de connaissances privilégiée. Il arrive loin derrière la documentation personnelle, 82 %, les collègues de travail, les experts rencontrés et les liens personnels.

Au grès des interviews, il transparaît nettement que l'interface idéale serait celle qui reflète les représentations de la connaissance de l'utilisateur et la manière dont elles sont structurées.

Les utilisateurs qui ont répondu à l'enquête en ligne remarquent nettement une différence entre les réalités empiriques du terrain et les connaissances et savoir-faire singuliers en place sur l'intranet. Pour René CORBEFIN, chef du département, la connaissance est un élément dichotomique : « différenciateur et constitutif de l'identité de l'entreprise ». Pour lui un partage de connaissances permet une expertise évolutive et la capacité permanente d'innovations.

Le Webmaster du département électronique estime qu'une « approche intelligente des technologies de communication et de leur utilisation généralisée permet, par une évolution culturelle collective, de passer de la compétence d'expert à la compétence partage. »

Conclusion.

Cette enquête, même si elle n'a pas de véritable valeur scientifique, a le mérite de mettre en lumière que les nouvelles technologies de l'information et de la communication ne sont pas la panacée. Ce n'est pas parce les utilisateurs sont connectés qu'ils échangent pour autant leurs connaissances, mais l'intranet contribue à ce partage en mettant à leur disposition des outils.

Au sein de l'Aérospatiale Matra, de nombreuses réticences apparaissent face à ce déterminisme technologique. S'il est indéniable que la technologie ouvre des possibles, encore faut-il nous assurer que ces possibles rencontrent des enjeux sociaux, c'est à dire du collectif

Le rôle joué par l'intranet notamment par son interface me semble ici probant, l'information doit être conditionnée pour être plus attractive et faciliter son assimilation. Mais il demeure utopique de croire que cette mise en forme offre un moyen infallible. La spécificité d'un intranet est d'être le «portail» permettant l'accès à l'information de toute une entreprise. Une entreprise met en place un projet intranet afin d'accroître sa capacité de connaissance. L'outil informatique permet à chacun des acteurs d'accroître sa propre connaissance à son rythme et selon les tâches qui lui sont dévolues.

Lorsqu'un groupe de projet édite un nouveau document de référence, celui-ci comporte des liens hypertextes permettant aux membres du groupe de naviguer dans le texte de la façon la plus intuitive possible. Mais, un document édité sur un intranet est destiné à être consulté par de nombreuses personnes, or ces différents utilisateurs ne possèdent pas la même structure cognitive. La meilleure solution consisterait à mettre en adéquation les structures cognitives de chaque utilisateur et la navigation au sein du document électronique. Ainsi, l'attention, des groupes de projet, des webmasters et du centre opérationnel des Techniques de l'Information, doit se porter sur les demandes de l'utilisateur et ses propres représentations des connaissances. C'est à ce niveau qu'entrent en jeu les technologies de l'Internet : accroître la connaissance de l'utilisateur dans le cadre de sa fonction spécifique. L'intranet est au service de l'entreprise via le service à l'utilisateur. Le problème se pose alors de s'assurer que l'information diffusée est bien transformée en connaissance. La pratique de l'observateur apprenti peut être ici d'un grand secours. La personne choisie dans le cadre de l'entreprise possède avec les intranutes et le système informatique un langage commun. Par le biais des documents et des expertises apportées par l'intranet, elle devra reproduire ce que le media lui aura inculqué. La réussite ou l'échec de cette action montrera que la connaissance diffusée sur le réseau est ou n'est pas source de compétences nouvelles.

Cela signifie qu'il n'est pas suffisant de transmettre des documents, par la technologie Push, par exemple. L'entreprise a besoin que l'information soit transformée en connaissance.

Les connaissances individuelles se fondent en représentations collectives et s'insèrent dans le réseau de l'organisation. « Le partage de connaissances ne se fait pas du fait que l'autre s'intègre à la solution que je cherche, mais du fait que

j'accepte de l'intégrer comme une de mes connaissances. L'autre est un allié dans la réponse, il participe à ma connaissance et je le reconnais de ce fait. » [AUT 98]

L'intranet est pour les déterministes un véritable allié dans la réponse.

Au niveau de la coopération l'internet véhicule une véritable utopie. Force est de constater qu'au sein de l'entreprise l'aspect pragmatique prédomine. Ce n'est pas exclusivement par la coopération électronique que l'entreprise va décloisonner ses fonctions. D'ailleurs les organigrammes et autres pyramides hiérarchiques persistent.

Conclusion générale :

J'ai acquis la certitude que dans le domaine de la recherche et celui de l'industrie, il ne peut y avoir de connaissances nouvelles sans partage. L'intranet, nous l'avons vu, est un outil informatique dont les caractéristiques doivent être prises en compte lors du partage de connaissances. Les dynamiques cognitives locales sont une nécessité car elles font vivre le réseau. Sans individualité, sans spécialiste d'un domaine, le partage ne peut pas être fécond. Par extériorisation, la connaissance tacite se transmet sous forme de connaissance explicite. Les représentations sont des structures au caractère transitoire. L'accès à ces représentations tend à modifier le système lui-même de façon tangible. Lors de la navigation par exemple, le chemin pris une première fois peut être suivi une seconde fois en suivant simplement les balises de même couleur. L'utilisation des favoris permet aussi au système d'acquérir une parcelle de savoir acquis par l'utilisateur. L'arborescence d'un dossier favoris est caractéristique du domaine d'expertise et de l'individualité de l'intranaute. Les connaissances spécifiques peuvent être partagées à l'intérieur de l'organisation via le réseau. Il y a transfert des connaissances individuelles vers les connaissances collectives.

BIBLIOGRAPHIE

---

[ALI 98]

ALIN, F., LAFONT, D., MACARY, J-F., *Le projet intranet, de l'analyse des besoins de l'entreprise à la mise en œuvre des solutions*, 4<sup>ème</sup> édition, éditions Eyrolles, Paris, 1998.

[AMB 96]

AMBLARD, H., BERNOUX, P., HERREROS, G., LIVIAN Y-F., *Les nouvelles approches sociologiques des organisations*, 2<sup>e</sup> édition , éditions du seuil, Paris, 1996.

[AUT 87]

AUTHIER, M., LEVY, P., *Les arbres de connaissances*, éditions La découverte, Paris, 1996.

[AUT 98]

AUTHIER, M., *Pays de connaissances*, éditions du Rocher, Monaco, 1998.

[BAL 97]

BALLAY, J-F., *Capitaliser et transmettre les savoir-faire de l'entreprise*, éditions Eyrolles, Paris, 1997.

[BAU 96]

BAUMARD, P., *Organisations déconcertées, la gestion stratégique de la connaissance*, éditions Masson, Paris, 1996.

[BER 83]

BERRY, M., *Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains*, éditions l'harmattan, Paris, 1983.

[BIT 97]

BITOUZET, C.,FOURNIER, P., et al, *Management et intranet*, éditions Hermès, Paris, 1997.

[BOU 77]

BOUGON, M., « Cognition in organization : an analysis of the Utrecht Jazz Orchestra », *Administrative Science Quaterly*, 1977, n°22.

[BRO 80]

BROOKES, B.C., *Journal of Information Science*, n°2, 1980.

[COH 98]

COHENDET, P., « Information, connaissances et théorie évolutionniste de la firme », In PETIT, Pascal, *L'économie de l'information*, éditions La Découverte, Paris, 1998.

[COH 99]

COHENDET, P, LLERENA, P, « La conception de la firme comme processeur de connaissances », *Revue d'économie industrielle*, n°88, 1999.

[DAV 88]

DAVISON John, *An introduction to TCP/IP*, Springer Verlag, 1988.

[DIX 98]

J.DIX, Alan et al., *Human-computer interaction*, 2<sup>ème</sup> édition, Prentice Hall Europe, Hertfordshire, 1998.

[ENG 63]

ENGELBART, D.C., « A conceptual framework for the augmentation of man's intellect », In HOWERTON, P., *Vistas in information handling*, volume 1, éditions Spartan Books, Wasington, 1963.

[GER 98]

GERMAIN, M. , *L'Intranet*, édition Economica, Paris, 1998.

[GOL 91]

GOLDMAN, s., PREISS, k., « 21 st Manufacturing Enterprise Strategy », vol. 1, , Iacocca Institute, University of Lehigh, USA, 1991.

[GUA 99]

GUAY, b., « Ancrer la gestion des connaissances sur les processus », *Le Monde Informatique*, n° 813, 4 juin 1999.

[HAR 94]

HARRIS, « Organizational culture and individual sensemaking : a schema based perspective », *Organization Science*, août 1994, vol. 5, n°3, p. 309.

[HEL 98]

HELDERLE, R., ROMIEUX, W., *Intranet : Information et Pouvoir Partagés, mise en place, applications, perspectives*, Paris, 98.

[JAN 35]

JANET, P ., *Les débuts de l'intelligence*, Paris, éditions, Flammarion, 1935.

[KER 98]

KERBRAT ORECCHIONI, C., « Interactions verbales », edition Armand Colin, Paris, 1998.

[KOE 94]

KOENIG, G., « l'apprentissage organisationnel : repérage des lieux », *Revue française de gestion*, n°97, 1994, p.78.

[KOG 93]

Kogut, B., Zander, U., « Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation », *Journal of International Business Studies*, n°24, 1993, p.625-646.



[LEN 85]

LE NY J-F, « Texte, structure mentale, paragraphe », *La notion de paragraphe*, édition du CNRS, Paris, 1985.

[LER 62]

LEROI-GOURHAN, André., « Apparition et premier développement des techniques », In DAUMAS, M., *Histoire générale des techniques, Tome I, Les origines de la civilisation technique*, Presses Universitaires de France, Paris, 1962.

[LEV 98]

LEVASSEUR, Denis, « Les solutions réseau pour optimiser la gestion des documents et leur diffusion dans les organisations », *Argus*, 1998, volume 27, n°2, p. 18-26.

[LUN 94]

LUNDVALL B.A., JOHNSON B. (1994), « The learning economy », *Journal of Industry Studies*, Vol. 1, 1994.

[MAL 87]

MALONE, T.W., *et al.*, *Semi-structured messages are surprisingly usefull for computer supported coordination*, TOOIS, 1987, P.115-131.

[MAR 95]

MARCHIONINI, G., « Information seeking in electronic environments, Cambridge University Press, 1995, Collection Cambridge series on human-computer interaction, n°9, 224 p.

[MAR 97]

MARTIN, F., *Réunions décisionnelles médiatisées par ordinateur en entreprise*, Thèse, Linguistique, Université Lyon 2, 1997.

[MET 78]

METZGER, Jean-Paul, *Dialogue homme~machine, système d'explicitation automatique du discours documentaire*, Thèse, Mathématiques (informatique), Université Claude-Bernard Lyon 1, 1978.

[MOR 92]

MORIN, E, *la méthode 3 : la connaissance de la connaissance : anthropologie de la connaissance*, Paris, Edition Seuil, 1992, 243p.

[NEL 82]

NELSON, R.R, WINTER, S.G., « An evolutionary theory of economic change », *Production Sets and Organisationnal Capabilities*, Belknap/Harvard, 1982.

[NON 94]

NONAKA, I., « A dynamic theory of organizational Knowledge creation », *Organization Science*, 1994, vol.5, n°1, p. 14-37.

[NON 95]

NONAKA, I., TAKEUCHI, H., *The knowledge Creating Company*, Oxford University Press, New York, 1995.

[POI 91]

POITOU, J.P., « Sciences cognitives et forces productives », *La Pensée*, Juillet-août 1991, 282, p. 55-67.

[POL 69]

POLANYI, *Knowing and being*, The University of Chicago Press, 1969.

[PRA 98]

PRAX, Jean-Yves, "Concevoir Intranet comme un outil de l'ingénierie de la connaissance; des expériences à la méthode", Salon de l'internet et de l'intranet, 15eme congrès, Juin 1998.

[PRA 98]

PRAX, Jean-Yves, « Production et usages de la connaissance dans l'entreprise, NTIC et ingénierie de la connaissance collective », *Document numérique*, volume 2, n°1, 1998, p.9-22.

[RIC 90]

RICHARD, J.F, Les activités mentales : comprendre, raisonner, trouver des solutions, Paris édition A. Colin, 1990 434 p.

[ROM 95]

ROMER, P., « Beyond the Knowledge Worker », *World Link*, Janvier-Février 1995, P. 56-60.

[SAN 95]

SANDOVAL, V., *Les autoroutes de l'information*, édition HERMES, Paris, 1995.

[SCO 98]

E. SCOTT, Judy, « Organizational Knowledge and the Intranet », *Intranet and Intranetworking*, 1998, n°1, volume 23, Owen Graduate school of management of vanderbilt, p. 3-17.

[SIM 84]

SIMON, herbert, « computer science as Empirical Inquiry : Symbols and Search », in John Haugeland (ed.), *Mind Design*, Bradford Books / MIT Press, Cambridge, 1984.

[STA 92]

STARBUCK, W.H., « Learning by Knowledge-intensive firms », *Journal of Management Studies*, 1992, n°29, n°6, p. 713-740.

[STI 90]

STINCHCOMBE, *Information and organizations*, University of California Press, 1990.

[STI 93]

STIEGLER, B., « Projet OPEN », Séminaire COMETT 93, Gestion du savoir-faire et des connaissances de l'entreprise. Problématique, modélisation ; intérêt et limites de l'approche « objet ». Compiègne, Institut International pour l'Intelligence Artificielle, 1993.

[THE 92]

THEUREAU, J., Le cours d'action : analyse sémio-logique. Essai d'une anthropologie cognitive située, Berne : Peter Lang, 1992.

[TUR 91]

TURNER, W.A., *L'impact des réseaux sur les conceptions documentaires dans les entreprises*, Colloque ENSSIB, Lyon, Novembre, 1991.

[YAD 92]

YADAV, S.B., *et al.*, « Subjective understanding in strategic decision making. An information systems perspective », *Decision Support Systems*, vol. 8, n°4, p. 55-71, 1992.

Acte de colloque :

Colloque de Cerisy-la-Salle sur l'émergence d'une rationalité collective. 1992.  
Organisé par le CREA.

Autres documents :

Charte Intranet/Internet Aérospatiale, Délégation Générale aux Ressources Humaines, Direction de la Communication et des Relations Extérieures, Paris, le 9 avril 1999, N°061/99.