



HAL
open science

Gestion des connaissances des firmes globales : entre pratiques de codification et pratiques de diffusion

Claude Paraponaris, Gilda Simoni

► **To cite this version:**

Claude Paraponaris, Gilda Simoni. Gestion des connaissances des firmes globales : entre pratiques de codification et pratiques de diffusion. 2004. halshs-00085986

HAL Id: halshs-00085986

<https://shs.hal.science/halshs-00085986v1>

Preprint submitted on 17 Jul 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

DOCUMENT DE TRAVAIL - L.E.S.T.-UMR 6123

Université de Provence (U1) et Université de la Méditerranée (U2) - 35 avenue J. FERRY - 13626 AIX-EN-PROVENCE CEDEX
Tél. : Standard : 04.42.37.85.00 - Fax : 04.42. 26.79.37 Email lest@univ-aix.fr
<http://www.univ-aix.fr/lest>

**GESTION DES CONNAISSANCES DES FIRMES GLOBALES :
ENTRE PRATIQUES DE CODIFICATION ET PRATIQUES DE DIFFUSION ***

Claude Paraponaris
Maître de Conférences en Sciences de Gestion
Université de la Méditerranée
LEST CNRS UMR 6123

Gilda Simoni
Doctorante en Sciences de Gestion
Université de la Méditerranée
LEST CNRS UMR 6123

RESUME

Le management des connaissances suscite beaucoup d'interrogations au sujet des méthodes mises en œuvre. Cet article propose une étude des pratiques de management des connaissances au sein de firmes multinationales. Deux résultats principaux sont dégagés. Nous montrons d'une part que plusieurs méthodes assez différentes du point de vue des objectifs et des usages peuvent être articulées au sein d'une même entreprise. Nous proposons également une typologie de pratiques de gestion des connaissances qui fait état de niveaux différents de maturité en la matière.

Mots-clés : Management des connaissances, Mémoire d'entreprise, Réseaux, Processus de capitalisation.

**KNOWLEDGE MANAGEMENT OF GLOBAL FIRMS : BETWEEN
CODIFICATION PRACTICES AND DIFFUSION PRACTICES**

ABSTRACT

Knowledge Management arouses a lot of questioning about the implemented methods. This article proposes a study of knowledge management practices within multinationals. Two main results are drawn from it. On one hand we show the structuring of several methods who differ about objectives and uses. On the other hand we propose a typology of knowledge management practices who indicates different levels of maturity.

Key words : Knowledge Management, Corporate Memory, Networks, Capitalization Process.

*** REMERCIEMENTS**

Cette recherche a reçu le soutien financier de la Communauté Européenne, DG XII, contrat n° SOE 1 – 1054, project n°1297.

Classification JEL : L 200, L 230, O 320.

Introduction

L'attention portée au management des connaissances invite aujourd'hui à s'interroger sur les dimensions à privilégier dans l'analyse. La « knowledge-based theory of the firm » (Grant, 1996 ; Spender, 1996 ; Conner et Prahalad, 1996) développe une analyse de l'action stratégique qui accorde une place centrale aux pratiques d'acquisition, de création et de protection des connaissances (Merali, 2000). Les démarches de « Knowledge Management » se présentent comme un moyen de prendre en charge cette ambition. Celles-ci considèrent la connaissance comme un objet que l'on peut extraire de l'expérience, modéliser, stocker dans des bases de données et enfin utiliser dans de nouveaux contextes d'action. Des méthodes proposent ainsi de mettre en œuvre la gestion des connaissances au sein de l'entreprise et bon nombre de dirigeants évoquent directement ces démarches lorsqu'il s'agit d'entreprendre un projet de mémoire d'entreprise ou de gestion des connaissances.

L'apparente diffusion de ce phénomène pose des questions essentielles tant à l'analyste qu'au praticien : quels sont les rôles respectifs des bases de données (codification des connaissances) et de la communication (diffusion des connaissances) ? Existe-t-il une spécificité du management destiné aux connaissances, ou bien celui-ci s'intègre-t-il dans des processus de management plus traditionnels ?

L'objet de notre étude a consisté à apporter des réponses à ces questions en analysant le plus finement possible les processus d'organisation qui soutiennent une démarche de management des connaissances. Nous développons plus précisément des enseignements originaux en matière de niveaux de prise en charge du management des connaissances en établissant une typologie de pratiques en la matière.

Nous adoptons à cet effet une définition de la connaissance davantage orientée par ses processus de construction en suivant les approches qui considèrent les connaissances comme fortement dépendantes de leur contexte de mobilisation et/ou production. Ces approches semblent s'accorder sur le fait que « les connaissances se construisent et fonctionnent dans des

échanges de coopération productive entre les hommes, mais tout autant dans les interactions entre ceux-ci et les dispositifs cognitifs¹ au sein desquels ils œuvrent » (Poitou, 1997). De la même manière, Vinck (1997) caractérise les connaissances comme des « statues » signifiant ainsi qu'elles sont « indissociablement forme et matière ». L'importance des contextes a été régulièrement soulignée : qu'il s'agisse des « communautés sociales » de l'entreprise (Kogut et Zander, 1992 ; Kogut et Zander, 1993), des projets et des réseaux constituant des modalités de coordination directement fondés sur la diffusion des connaissances (Bartlett et Ghoshal, 1992), ou du « capital social » de l'entreprise structuré par des liens formels et informels favorisant le développement de son « capital connaissances » (Nahapiet et Ghoshal, 1998).

En prolongeant ce type d'approche, nous mettons en évidence une distinction entre « espaces de création des connaissances », « outils et structures de codification » et « processus de diffusion ». Cette distinction présente un double mérite : tout d'abord celui de localiser les causes de développement des expériences de management des connaissances et ses traductions en outils et processus, d'autre part celui de hiérarchiser deux niveaux de maturité pour ce qui concerne ces expériences.

Nous mettons tout d'abord en évidence la dimension organisationnelle des processus de gestion des connaissances en examinant la composition des méthodes dédiées à la capitalisation (Partie 1). Nous présentons par la suite les propositions que nous entendons valider sur un plan empirique ainsi que la méthodologie employée auprès d'un échantillon d'entreprises conduisant des activités semblables. Il s'agit d'entreprises dites à « haute intensité technologique » développant leurs activités de Recherche et Développement (R&D) en réseau sur une échelle globalisée (Partie 2). La partie 3 est consacrée à l'analyse typologique des entreprises ainsi qu'aux enseignements que nous pouvons en retirer.

¹ - Les dispositifs cognitifs sont définis comme des « ensembles organisés et finalisés d'objets intellectuels, articulés entre eux et distribués dans l'espace à des fins de production de biens ou de connaissances » (Poitou

1. La dimension organisationnelle du management des connaissances

Les méthodes dédiées à la capitalisation des connaissances et à la mémoire d'entreprise offrent un large choix de possibilités d'organisation de l'accumulation de l'expérience au sein de l'entreprise. En examinant de quelle manière elles interprètent l'organisation des activités (1.1), nous pouvons constater que leur développement consiste en fait à contribuer à la résolution de problèmes d'organisation, notamment ceux posés par la diversification des sources de connaissances (1.2 et 1.3). Ce qui conduit finalement à s'interroger sur les options à retenir en matière de management des connaissances : doit-on accepter des choix exclusifs en terme de codification ou de diffusion, ou bien peut-on envisager d'éventuelles combinaisons d'outils de gestion dans un esprit de diversité (1.4) ?

1.1. Mémoire et capitalisation des connaissances : analyse des méthodes

Les méthodes destinées au management des connaissances distinguent opération de capitalisation des connaissances et mémoire (d'entreprise, de métier ou de projet). Une mémoire d'entreprise consiste à obtenir une meilleure exploitation de la ressource "connaissance" (Grundstein et Barthès, 1996). Il revient alors à l'opération de capitalisation de construire la mémoire sur la base d'un recueil et d'une modélisation explicite des connaissances de certains experts (Steels, 1993). Les choix opérés par ces méthodes produisent des effets qui sont discutés par la communauté des praticiens, ils se résument à la définition des rôles conférés aux acteurs, à la détermination des besoins, à la sélection des sources utilisées, au degré de formalisation et de validation des connaissances, enfin aux modalités de diffusion (Dieng, 2000 ; Poitou, 1995). L'ensemble de ces choix aboutit à définir un continuum de simple et stable à complexe et dynamique qui détermine une échelle de difficultés dans la modélisation et la mise à disposition des connaissances.

Les méthodes aujourd'hui disponibles se répartissent en deux grandes démarches complémentaires : la mémoire de projet et la capitalisation des connaissances.

Tableau 1 – Mémoire de projet et Capitalisation des Connaissances

Mémoire de projet	Capitalisation des connaissances
<p>Définition - Elle consiste à s'inspirer du passé pour éviter des obstacles identifiés et de cette manière résoudre des problèmes connus². En partant du constat qu'un projet s'appuie sur plusieurs expertises et produit des connaissances parfois éphémères au sein d'organisations temporaires, l'enjeu consiste à recycler le plus précisément possible l'expérience d'un projet en cours vers un autre projet en développement. La mémoire projet cherche ainsi à prendre en compte le plus grand volume d'information disponible en articulant deux phases d'élaboration : la caractérisation du projet et la formalisation de la logique de conception.</p>	<p>Définition - Elle concentre des méthodes plus avancées en matière d'ingénierie des connaissances³. Ce sont des méthodes dédiées à la capitalisation qui reposent sur des techniques de recueil à base d'entretien avec experts et procédures de validation en retour des énoncés, ainsi que sur des analyses documentaires. Les modes de représentation des connaissances sont variables : mémoires d'expérience, modèles de connaissances ou référentiels de métiers.</p>
<p>Limites - Pour Ballay (1997) cette démarche conduit à mobiliser plusieurs sources (documents textuels, documents formels, des éléments physiques et des discussions destinées à gérer les différents lots de projet) qui posent autant de problèmes de communication dans l'entreprise. L'ensemble de ces sources de connaissances représente tout à la fois une promesse d'enrichissement des systèmes que l'on peut construire qu'une diversité de combinaisons et une abondance d'informations qu'il faut savoir organiser.</p>	<p>Limites - Ce recueil des données pose la question de la fidélité de la traduction de connaissances procédurales (fruits de l'expérience concrète des employés) en connaissances déclaratives mises à la disposition d'utilisateurs potentiels. Toute tentative de gestion des connaissances s'expose au risque de privilégier un savoir incomplet (parce que décontextualisé) aux situations et conditions concrètes d'activité. A cet égard la méthode MKSM (Methodology for Knowledge Systems Management) met bien en évidence les questions de recueil et de maintien des connaissances vis-à-vis des contextes de production et d'utilisation (Ermine, 1996).</p>

Avec des degrés variables, l'ensemble de ces méthodes s'affronte d'une part à une diversité de sources de connaissances, d'autre part à la pertinence de leur construction eu égard aux usages qui seront réalisés. Deux lacunes principales peuvent être relevées :

² - Elle regroupe les méthodes IBIS, QOC, DRCS, DRAMA, EMMA, SAGACE dont on trouvera une présentation détaillée dans Dieng.

³ - On y retrouve des méthodes aujourd'hui reconnues telles que REX, MKSM, CYGMA, MEREX, CommonKads et KOD.

- En considérant trop rapidement la connaissance comme un objet et non pas référée à l'action, ces méthodes risquent de constituer de grandes bibliothèques savantes non utilisées.
- En ne prenant pas suffisamment en compte les usages développés par les acteurs, les systèmes de connaissances risquent également de valider des ensembles de connaissances qui ne sont pas les plus pertinents pour les intéressés, figeant ainsi les processus de création et d'innovation.

Sans viser l'exhaustivité, nous développerons ces deux grands problèmes d'organisation pour lesquels les démarches de management des connaissances semblent se présenter comme des moyens de régulation.

1.2. Le management des connaissances pour prendre en charge la diversité

La question de la diversité des connaissances et de leurs sources fait l'objet d'une littérature abondante. S'intéresser à la mémoire organisationnelle c'est prêter attention à des connaissances qui sont réparties entre des processus de gestion, des individus, des artefacts de l'organisation et au-delà de ses frontières (Stein et Zwass, 1995). Les connaissances ne sont jamais centralisées en un seul lieu, mais réparties entre différentes parties de l'organisation (Walsh et Ungson, 1991). Pour limiter le propos aux pratiques concernant plus particulièrement les activités de R&D, il est nécessaire de mentionner deux grands facteurs favorisant les démarches auxquelles nous nous intéressons. Les travaux spécialisés dans le domaine distinguent deux sources relativement classiques de diversification cognitive : d'une part, le temps des activités qui s'accélère, d'autre part, l'espace des activités qui s'étend, mais surtout se densifie. Cette diversification a fait l'objet de la part des entreprises d'une recherche active au cours des années 90, elle a créé de fait des problèmes d'organisation et de régulation. Il est possible d'en faire la présentation synthétique suivante.

Tableau 2 – Temps et espace de la diversification cognitive

Temps de la diversification	Espace de la diversification
<p><i>Turn over élevé des personnels de R&D :</i></p> <p>le renouvellement rapide des effectifs génère une diversité cognitive qui ne facilite pas l'élaboration de connaissances tacites et leur diffusion au sein des différents départements (Lam, 1998 ; Badawy, 1988).</p>	<p><i>Implantations diversifiées afin de globaliser les stratégies technologiques :</i></p> <p>Les firmes multinationales recherchent une diversité de ressources dans l'organisation des activités de R&D (Gassman et Von Zedwitz, 1999). Les implantations multiples rendent difficiles la coordination des activités et l'actualisation des capacités cognitives de manière agrégée (Bartlett et Ghoshal, 1992). L'éloignement physique, mais aussi culturel peut être subi.</p>
<p><i>Un mode de coordination – le management par projet - qui bouleverse les repères cognitifs :</i></p> <p>la diversité cognitive et professionnelle au sein d'un projet représente une promesse d'interactions qui comporte cependant de grands risques d'échec : faible synergie entre les participants, dépassement des délais et des budgets, résultats non conformes aux objectifs (Jehn et al., 1999). De manière complémentaire la succession des projets génère une profusion de connaissances qui ne sont pas forcément utilisées par la suite (Prusak, 1997). Le pari d'un projet est davantage la création de connaissances plutôt que leur mémorisation au sein des structures métiers.</p>	<p><i>Croissance des coopérations technologiques (alliances, consortia, laboratoires communs, plate-forme technologiques) :</i></p> <p>cette croissance suppose que les entreprises s'insèrent dans plusieurs réseaux, ce qui leur demande de s'organiser elles-même en réseau (Goodman et Sproull, 1990). Les coopérations sont destinées à alimenter quelques projets pertinents au sein des entreprises, encore faut-il que les groupes coopératifs soient effectivement complémentaires (Hagedoorn et Schakenraad, 1994), et que les connaissances puissent être transférées depuis la coopération vers les unités impliquées (Lambert, 1993).</p>
<p>Temps et Espace cumulés</p>	
<p>Les difficultés de maîtrise de la diversité ne font que s'accroître lorsque le projet, développé avec des équipes dispersées géographiquement, est conçu dans le but de favoriser la diffusion des connaissances au sein du réseau multinational de R&D (Schweiger, 1998).</p>	

Ces mouvements de diversification se cumulent fort souvent et génèrent une dispersion des connaissances face à laquelle une démarche de capitalisation ou de mémoire peut se proposer de remédier.

1. 3. La question des usages

La question de l'adéquation des systèmes de connaissances aux besoins des utilisateurs est largement débattue (Davenport et Prusak, 1998). On y souligne surtout que, si la mémoire doit faciliter et aider l'utilisateur en lui fournissant des informations appropriées, elle doit aussi lui laisser la responsabilité d'une interprétation et d'une évaluation contextuelle des informations (Kühn et Abecker, 1997). Les propositions de Buckingham Shum (1997) vont dans ce sens. L'auteur souligne la pertinence d'une démarche combinatoire, d'autant plus nécessaire dans les cas de «problèmes indéfinis». Ces derniers possèdent des caractéristiques qui font que les participants ne peuvent pas s'accorder rapidement sur le problème à résoudre : ils exigent des jugements complexes sur le niveau d'abstraction auquel définir le problème, ils ne comprennent aucune règle d'arrêt claire, ils n'ont aucune mesure objective de succès, exigeant pour cela plusieurs itérations. Cette situation ressemble assez fortement à celle des décisions en matière de R&D : définition floue des objectifs, moyens à construire, tests de validation coopératifs. Elle semble de surcroît exacerbée dans le cas de FMN, ou plutôt d'entreprises globales, dont les unités sont dispersées⁴. Dans cette configuration une forte coordination horizontale entre unités est associée à une centralisation des décisions de positionnement et de financement. Les systèmes d'information associés sont du coup à la fois verticaux et horizontaux. Cette analyse se prête à discussion dans le cadre de l'étude des formes d'internationalisation des ressources cognitives : quels sont les médias les plus efficaces pour la diffusion des connaissances et comment concilier le contrôle de l'avancée des connaissances de la firme globale et les usages particuliers des membres du réseau ?

La production d'une diversité de connaissances d'une part, les caractéristiques des usages d'autre part, représentent des coordonnées non négligeables d'une démarche de management

⁴ - Nous reprenons ici la distinction entre firmes multinationales et firmes globales, c'est-à-dire celles qui organisent leurs ressources au moyen d'un processus combinatoire intrafirme sur la base de connaissances et de savoir-faire interdépendants (Gratacap, 1997).

des connaissances. Il s'agit alors de prendre acte de la diversité des options qui s'offrent et de s'interroger sur leur possible combinaison.

1.4. Quelles options pour capitaliser et diffuser les connaissances ?

Certains travaux présentent les choix de capitalisation des connaissances de manière dichotomique en fonction des activités en présence. Dans un cas il s'agit de privilégier le contrôle de la formalisation et de la diffusion des connaissances pour l'organisation (Stein et Zwass, 1995), dans l'autre il s'agit plutôt de favoriser les usages créatifs de ses membres (Conklin, 1992). Deux grandes stratégies pour capitaliser les connaissances sont ainsi formulées (Hansen et al., 1999).

- D'un côté, la codification systématique avec stockage dans des bases de données pour que les connaissances soient accessibles et exploitables facilement par les employés. Cette pratique serait d'autant plus facile pour les auteurs que les entreprises seraient confrontées à des problèmes récurrents.
- De l'autre côté, lorsque les entreprises sont confrontées à des problèmes et des attentes uniques, alors la connaissance gagnerait à demeurer tacite et partagée grâce aux contacts directs entre les employés. Une autre organisation serait ainsi préférable : il s'agit du modèle de la personnalisation dans lequel les entreprises privilégient une culture de la mobilité et le dialogue entre individus à base de réseaux interpersonnels.

Cette approche a le mérite de replacer la capitalisation des connaissances dans les situations de gestion, mais n'est pas véritablement d'un grand secours pour les cas qui nous intéressent ici. C'est-à-dire ceux qui combinent des fréquences soutenues d'innovation et néanmoins la nécessité de maîtriser la diversité au sein des organisations. Comment choisir alors entre codification et créativité ? Les questions d'étendue, de contenu et de temporalité des systèmes de connaissances semblent structurer une grande partie des choix en la matière.

- La question de l'étendue consiste à savoir si l'on s'en tient au système informatique pour capturer le savoir-faire accumulé et le rendre disponible (Kühn et Abecker, 1997 ; Klemke et , 1999) ou bien si l'on désigne un ensemble plus vaste regroupant la quasi-totalité des sources de connaissances, notamment la mémoire des individus mise en commun (Stein et Zwass, 1995). Dans ce sens, une mémoire d'entreprise ne se réduit pas aux systèmes basés sur les outils documentaires.
- Il s'agit ensuite de choisir le contenu de la mémoire. Doit-on la considérer comme un objet ou comme un processus ? La première option s'apparente à celle de la mémoire documentaire, c'est-à-dire un ensemble de fiches décrivant les documents utiles à une organisation (Fondin, 1998). La seconde, plus dynamique, consiste à faciliter la construction par les participants d'un espace commun d'information au sein duquel se discutent des significations sur les activités prises en charge par les acteurs (Bannon et Kuutti, 1996). Dans cette perspective Conklin fait remarquer que les entreprises se concentrent trop souvent sur les artefacts du travail (documents, rapports) et non pas sur le processus par lequel le travail est réalisé. Afin de combler la lacune d'une mémoire pauvre en contexte, l'auteur préconise de mémoriser tout ce qui peut constituer le contexte et l'arrière-plan des artefacts.
- La troisième dimension confronte mémoire à court terme et mémoire long terme. La première représente une structure intermédiaire entre travail intellectuel et mémoire long terme. La seconde est en fait ce que l'on dénomme couramment la mémoire organisationnelle caractérisée par la stabilité des informations (documentation, base de données). Cette distinction a par exemple été opérée par Simon (1969). La mémoire est organisée au moyen d'un schème associatif, les associations ayant les propriétés de structures de listes. Ces dernières se forment, avec des performances différenciées, en mémoire court terme (renfermant de petites quantités d'information disponible à accès rapide) et mémoire long terme (fonctionnant comme une grande encyclopédie). Dans ce

cas l'information est ordonnancée par thèmes reliés par des références croisées et dotée d'un accès direct au moyen de ces thèmes.

Etendue, contenu et temporalité des systèmes de connaissances offrent un autre continuum d'options de management des connaissances. Celui-ci peut contenir différents types de mémoire et d'outils de gestion qui, chaque fois, valorisent la connaissance au moyen d'une combinaison spécifique de systèmes humains et informationnels (Mc Dermott, 1999). Cette importance de l'alignement des initiatives techniques et organisationnelles (Zack, 1999) mérite, à notre sens, d'être analysée en tant que tel au niveau des pratiques des entreprises.

2. Propositions et Méthodologie

2.1. Propositions

Au terme de cette revue de la littérature, il apparaît qu'il existe bien des principes de conception qui permettent de donner une grande amplitude aux démarches de management des connaissances. Ainsi plutôt que d'étudier de manière privilégiée la mise en œuvre de méthodes spécifiquement conçues pour gérer les connaissances, nous analysons également les pratiques non dédiées qui se développent dans le cadre des structures d'entreprise et de ses processus de gestion. Ce choix reprend en partie le concept de "Ba" défini par Nonaka et Konno (1998). Les auteurs développent une conception de l'entreprise comme collection d'espaces de création de connaissances. Selon eux il est impossible de séparer la connaissance du contexte physique, virtuel et mental dans lequel elle naît. Le "Ba" est un espace partagé constitué de l'information nécessaire à la création de connaissances individuelles et collectives. Les interactions entre membres d'un espace sont conditionnées par son contexte cognitif. Cette conception de la production et de la circulation des connaissances rejoint notre projet d'analyse de la prise en charge de la diversité. Il s'agit d'explicitier en définitive

comment se réalise cette articulation entre espaces de création et organisation de l'entreprise.

Dans cette perspective, nous soumettons plusieurs propositions à la validation empirique.

A propos de l'utilisation de moyens variés de management des connaissances, on proposera :

- [P1] l'évolution des structures d'organisation d'une entreprise est un révélateur pertinent de son engagement dans une démarche de management des connaissances,
- [P2] une entreprise peut constituer sa mémoire à partir de plusieurs sous-systèmes de connaissances ou espaces : mémoire de projet, bases de données techniques, évaluation des compétences,

A propos de l'articulation de ces différentes démarches, on proposera :

- [P3] chaque entreprise gère deux types de temporalité aux exigences bien différentes : un temps d'exploration consacré à la créativité et à l'innovation, un temps plus long de capitalisation de l'expérience,
- [P4] la capitalisation des connaissances doit être nuancée et adaptée aux situations : on n'agit pas de la même manière à partir d'éléments tangibles (données, procédures, plans, modèles, documents d'analyse) et d'éléments intangibles (capacités individuelles, talents professionnels, expériences personnelles).

2.2. Méthodologie

Pour tester nos propositions, une méthodologie particulière nous permettant une connaissance approfondie de l'organisation ainsi qu'un temps de séjour long dans l'entreprise était nécessaire. Nous présentons le détail de cette méthodologie à l'aide de plusieurs rubriques.

- **L'étude de processus de gestion.** Considérant les connaissances sous l'angle dialogique de formation au contact d'environnements physique et humain, mais aussi d'artefacts, il nous a semblé important de nous situer dans une approche inspirée des théories de processus (Mohr, 1982) plutôt que dans le cadre de relations, qui peuvent certes être

complexes, de cause à effet entre variables d'organisation. Les théories de processus «mettent l'accent sur des événements et s'expriment plutôt sous la forme de configurations dans les séquences d'activités, de choix et d'événements conduisant à un résultat» (Langley, 1997 ; p.38). Ainsi nous avons accordé la priorité à l'étude de processus de gestion au sein desquels se structurent de manière non exclusive des opérations de production, de conservation et de diffusion des connaissances technologiques et sociales.

- **Un cadre d'étude contextualiste.** Notre étude a été conduite en utilisant la méthode des cas qui autorise l'analyse des contextes organisationnels au sein desquels se développent les outils de gestion. Dans le cadre d'une démarche abductive de recherche, notre souhait consistait à limiter la censure des données relatives à l'objet d'étude en ne désignant pas a priori un acteur principal du management des connaissances, mais plutôt en analysant les différentes dimensions d'un ensemble de processus conduisant à ce que l'on dénomme désormais un système de connaissances. Cette méthode nous paraît propice à pondérer les rôles respectifs des outils spécifiques et non dédiés au management des connaissances.

Nous avons utilisé le cadre contextualiste (Pettigrew, 1987) qui, pour étudier le changement organisationnel, distingue le domaine ou contenu du changement (ici le management des connaissances), le contexte (la stratégie technologique et sa mise en forme au niveau de structures d'organisation), et le(s) processus de ce changement (ici les relations entre les principaux espaces de création et de diffusion des connaissances). Selon l'auteur les processus sont contraints par les contextes et les façonnent à leur tour (Pettigrew, 1990). Ce cadre contextualiste nous permet de situer les différents outils au sein du système de décision et d'animation de l'entreprise. Il permet également de comprendre les évolutions du système de connaissances au regard de la formulation des besoins d'organisation et des interactions entre les différents espaces de production des connaissances.

- **Construction des dimensions des systèmes de connaissances.**

L'analyse s'est déroulée suivant deux grandes étapes permettant d'affiner progressivement la structuration des systèmes de connaissances.

- La première étape a consisté à établir le contexte stratégique et technologique au sein duquel le management des connaissances se développe : identification de l'organisation des départements de R&D et de leurs relations avec les services connexes (marketing, production, direction informatique), définition des flux de connaissances avec les partenaires (alliances technologiques, coopérations en R&D), recensement des outils de gestion susceptibles d'entretenir au moins un lien avec les opérations de capitalisation et de diffusion des connaissances technologiques. Cette entrée en matière nous a permis de définir plusieurs dimensions a priori pertinentes : six dimensions des pratiques de management des connaissances ont été isolées. Il s'agit d'évaluer dans quelle mesure chacune de ces dimensions constitue un moyen effectif et durable de capitalisation ou de diffusion des connaissances (tableau 3).
- La seconde étape a été consacrée à l'analyse du rôle de ces dimensions. Chacun de nos interlocuteurs (voir le déroulement de l'étude) a été interrogé sur ses pratiques de diffusion des connaissances afin d'élaborer un schéma d'ensemble des différents dispositifs utilisés par l'entreprise pour identifier et développer les connaissances scientifiques et techniques. Au total chaque entreprise fait l'objet d'une monographie d'une trentaine de pages mettant en valeur l'essentiel des pratiques de management des connaissances ainsi que leurs contextes organisationnels. Ce qui nous permet de classer nos dimensions selon leur influence en reprenant les considérations relatives à l'étendue, au contenu et à la temporalité des systèmes de connaissances explicités précédemment. L'association différenciée de ces six dimensions nous a permis de dresser une typologie des entreprises en matière de management des connaissances.

Tableau 3 – Présentation des dimensions du management des connaissances

Dimensions	Définitions
Projets d'innovation	Ils relèvent de la volonté de regrouper des expertises dans le but d'établir un nouveau produit ou tout élément pouvant le constituer. Ces projets ne sont financés par les directions générales que si un travail pluridisciplinaire a préparé en amont leur justification. Leur objectif majeur consiste à aboutir à quelque chose de tangible en respectant un délai. Leur moyen est la production ou la combinaison de connaissances.
Alliances technologiques	Elles consistent également à produire de nouvelles connaissances avec des partenaires dotés de ressources complémentaires. Elles font la plupart du temps l'objet d'une programmation qui est proche des conditions d'un projet davantage conduit en interne (avec des contraintes temporelles et de débouchés moins fortes), elles se traduisent par la constitution d'équipes de R&D formés par le personnel des différents partenaires.
Agencement des structures des activités de R&D	Les activités de R&D peuvent faire l'objet de trois types d'organisation. Elles peuvent être rassemblées au sein d'un laboratoire central (ce qui caractérise de très nombreuses entreprises jusqu'au début des années 80), elles peuvent être décentralisées auprès des unités opérationnelles (un mouvement du premier au second type s'est opéré au cours des années 80 à partir d'un constat d'éloignement entre activités de conception et préoccupations commerciales ; les laboratoires centraux ont ainsi été disloqués et leurs ressources segmentées et réparties en fonction des orientations des unités opérationnelles). Enfin une R&D dite de 3 ^e génération (Reger et Von Wichert-Nick, 1997 ; Roussel et al., 1991) consiste à dissocier les activités de court-moyen terme de celles de long terme tout en instaurant des dispositifs d'accumulation des connaissances. Chaque unité conduisant des activités de R&D fonctionne en réseau avec ses homologues.
Bases de données techniques	Elle sont pour but d'ordonner l'accumulation des connaissances issues de diverses expériences : les concepts et techniques mis au point au cours des projets, les brevets déposés. Chaque firme élabore ainsi un stock de connaissances codifiées relatives au design des produits, des brevets, des procédés et logiciels de conception, des tests de laboratoire. Ces bases de données sont alimentées par chacune des unités de R&D pour un stock central qui assure une fonction de consolidation et de diffusion de type libre accès interne.
Communautés techniques	Elles sont constituées de professionnels de la R&D qui, au sein de l'entreprise, adhèrent à l'idée d'approfondir et de diffuser les connaissances scientifiques et techniques relatives à leur domaine d'expertise. A ce titre elles permettent généralement d'assurer le transfert technologique depuis une collaboration ou un projet vers l'ensemble des unités de l'entreprise. Ces communautés sont structurées de manière hiérarchique en fonction de l'expertise et de la notoriété de leurs membres. Elles tiennent régulièrement des assemblées, leurs membres communiquent de manière continue et sont consultés par les directions générales au moment des choix technologiques.
Appréciation des compétences techniques du personnel de R&D	L'appréciation des compétences est un outil de gestion des ressources humaines qui permet d'identifier et de classer les qualités du personnel en fonction de critères qui sont propres à chaque entreprise. Identification et classement se réalisent au moyen d'entretiens avec les intéressés, d'observations et de recueil d'informations auprès des collaborateurs de chaque employé. Les processus d'appréciation peuvent donner l'occasion d'opérer indirectement mais de manière régulière dans le domaine du management des connaissances.

- **Déroulement de l'étude, durée et réseau de recherche.** Notre étude s'est déroulée entre novembre 1999 et juillet 2001. Le recueil des données a été organisé, d'une part, à l'aide d'études documentaires et d'entretiens informels avec les principaux responsables de l'entreprise pour ce qui concerne la première étape, d'autre part, au moyen d'entretiens semi-directifs centrés (20 entretiens de deux heures en moyenne par entreprise) afin d'approfondir

le rôle joué par chacune des dimensions. Chaque firme a été étudiée à partir des pratiques d'une de ses filiales les plus importantes et de son organisation formelle dans sa globalité. Le choix des interlocuteurs s'est porté sur deux catégories de cadres et d'employés : ceux directement impliqués dans la création de connaissances (chefs de projets, responsables d'alliances technologiques, ingénieurs), ceux en charge de la capitalisation des connaissances (directeurs informatiques, responsables de la propriété intellectuelle, chefs de groupes technologiques ou métiers, direction des ressources humaines). Cette étude internationale a été réalisée par une équipe de recherche constituée de différents universitaires exerçant dans chacun des pays indiqués dans le tableau 4.

- **Construction de l'échantillon d'entreprises**

Le choix de l'échantillon s'est porté sur de grandes firmes auxquelles ont été ajoutées des multinationales de taille plus réduite (Tableau 4). Leurs activités sont centrées sur l'innovation technologique pour le marché : six entreprises appartiennent au secteur informatique, huit aux Télécommunications (construction) et six à l'industrie pharmaceutique. Presque toutes ont pour point commun un recentrage stratégique sur un périmètre précis d'activité (réalisé par cession d'actifs, d'acquisitions et de fusions), qui ne réduit pas pour autant le champ des activités cognitives, ainsi qu'un engagement dans un grand nombre d'alliances technologiques. La mise en œuvre de leur projet stratégique se réalise à partir d'une organisation de la R&D qui a connu plusieurs inflexions significatives durant la dernière décennie. Les laboratoires d'exercice se retrouvent aujourd'hui distribués en réseau et jouissent d'une forte autonomie en matière d'exploration des sources de connaissances (études avant-projet, alliances, diffusion des connaissances au sein de la filiale).

Tableau 4 - Les entreprises étudiées en 2001

Entreprises	Secteurs	Emploi Global	Budget R&D en % du CA	Zones d'étude de la filiale
Agilent Technology	Informatique	47.000	10.0%	Allemagne et USA
Alcatel Space	Télécoms	100.000	9.0%	Allemagne, France et USA
AT&S	Informatique	1648	n.s (1)	Autriche
Bull	Informatique	21.000	5.9%	France
Canon	Informatique	75.000	7.5%	France
Ericsson	Télécoms	100.000	15.0%	Autriche
Fabre	Pharmacie	7.000	20.0%	France
Hewlett Packard	Informatique	124.600	7.7%	Royaume-Uni
HMR (2)	Pharmacie	38.109	17.0%	Allemagne, France et USA
ICI	Pharmacie	58.000	2.5%	Royaume-Uni
ICL	Informatique	22.250	2.9%	Royaume-Uni
Kapsch	Télécoms	1993	13.0%	Autriche
Merck	Pharmacie	57.000	12.0%	Allemagne et USA
Motorola	Télécoms	130.000	9.0%	France
Nortel	Télécoms	76.700	14.0%	Royaume-Uni
Pfizer	Pharmacie	46.000	17.0%	Royaume-Uni
Racal Electronics	Télécoms	10.000	6.0%	Royaume-Uni
RPRorer (2)	Pharmacie	26.000	17.5%	France
SCM	Télécoms	258	8.0%	Allemagne, France et USA
Siemens	Télécoms	440.000	8.0%	Autriche

(1) n.s = non significatif lorsque la quasi-totalité de l'activité de l'entreprise est constituée par la R&D.

(2) L'étude a démarré avant la fusion (Aventis).

3. Typologie et Enseignements

La démarche abductive utilisée nous a permis d'affiner le rôle attribué à chacune des dimensions (3.1). Si la première étape de l'étude nous a conduit à identifier plusieurs dimensions de management des connaissances, la seconde nous a permis d'opérer un classement de leur influence. La typologie dégagée résulte ainsi de la construction de groupes de pratiques structurés à l'origine par six puis quatre dimensions d'analyse (3.2). Les enseignements que l'on peut retirer de l'étude confirment la pertinence d'une approche contingente des processus cognitifs en même temps qu'ils incitent à considérer trois niveaux de production ou de diffusion des connaissances (3.3).

3.1. Caractérisation des valeurs des six dimensions

L'analyse du management des projets et des alliances technologiques nous a conduit à ne pas les retenir en tant que dimensions pertinentes du management des connaissances. Projets et alliances constituent en fait des activités qui ne font qu'accroître la diversité des sources de connaissances sans contenir des processus de mémorisation. Ils représentent au sens fort des espaces de création de connaissances puisqu'ils sont décidés afin d'élargir et enrichir les ressources détenues par l'entreprise.

La typologie des entreprises s'organise de fait autour de quatre dimensions explicatives. Chaque entreprise a tout d'abord été caractérisée selon la pondération accordée à chacune d'entre elles⁵. Cette pondération consiste à apprécier l'effectivité des opérations de capitalisation et de diffusion des connaissances en se basant sur les questions d'étendue, de contenu et de temporalité des systèmes de connaissances. La valeur prise par chaque dimension a été définie de manière dichotomique, ce qui réduit la dispersion des pratiques, mais autorise l'identification de groupes majeurs dans les processus de management.

- Pour les structures de R&D, nous avons remarqué que les entreprises en présence peuvent être rangées en deux catégories : celles pour lesquelles la R&D est véritablement organisée en réseau avec une répartition assez équilibrée des deux missions de court et long termes et une circulation régulière des connaissances entre ces deux niveaux ; les autres qui tendent vers ce principe d'organisation mais qui conservent une articulation assez faible entre leurs unités de développement et une certaine centralisation des missions de R&D assurée par les maisons-mère. Ce défaut d'articulation fait que les transferts de connaissances entre les différentes missions sont irréguliers. Nous avons ainsi opéré la distinction suivante : « 3^o génération » pour les entreprises ayant instauré un partage en réseau des missions de capitalisation, ou « vers 3^o génération » pour celles qui se rapprochent tendanciellement de ce type d'organisation sans toutefois l'avoir atteint au moment de l'étude.

⁵ - Chaque entreprise apparaît sous forme anonyme afin de respecter les accords de confidentialité qui ont été conclus.

- Pour les bases de données certaines entreprises se distinguent en conférant à leurs bases un rôle très structurant. Celles-ci sont élargies à l'intégration des « leçons de l'expérience », il s'agit de retours d'expérience des projets ou bien des enrichissements apportés par des forums internes au sujet de la maîtrise d'une technologie particulière. Deux types de pratiques se dégagent ainsi : l'une se constituant autour d'une conception classique en terme de relais d'information, l'autre comme définition des périmètres d'exploration technologique de la firme dans sa totalité. D'où la distinction « classique » lorsque l'outil est utilisé comme simple relais d'information, « élargie » lorsque l'outil intègre des retours d'expérience ou bien une documentation très riche.

- Pour les communautés techniques nous avons distingué assez nettement deux types de fonctionnement : une structuration assez large permettant des transferts réguliers entre différents espaces de création de connaissances, une structuration plus faiblement étendue ne permettant pas d'opérer des transferts réguliers, soit « transfert fort » pour les premiers et « transfert moyen » pour les seconds.

- Pour l'appréciation des compétences, la distinction est assez aisée à opérer tant les actions touchant aux ressources humaines sont encore peu développées dans le domaine de la R&D. Il existe ainsi d'un côté les entreprises qui se limitent aux opérations classiques de gestion du personnel et celles qui, de l'autre, ont introduit des systèmes d'appréciation et de rémunération différenciées des employés de R&D. Dans le premier cas l'appréciation des compétences ne laisse pas apparaître de lien tangible avec la gestion des connaissances (soit « non articulé »), dans le second l'appréciation est utilisée dans le but de capitaliser des connaissances (soit « articulé »).

3.2. Typologie

Les entreprises ont été distribuées suivant deux axes comprenant chacun deux dimensions : le premier représente les opérations de capitalisation et de diffusion les plus formalisées et qui

s'intéressent en priorité aux connaissances codifiées (structures des activités de R&D et bases de données), le second regroupe les opérations les moins formalisées et orientées indirectement vers la gestion des connaissances (communautés techniques et appréciation du personnel).

Figure 1 – Typologie des pratiques des vingt entreprises

Transfert fort et Appréciation articulée	Info 6 Telecom 7 Pharma 1		Telecom 2 Telecom 4	Info 5 Telecom 8
Transfert fort et Appréciation non articulée	Info 2	« Groupe intermédiaire »	Info 1	« Pratiques fortes »
Transfert moyen et Appréciation articulée	Telecom 5			
Transfert moyen et Appréciation non articulée	Info 3 Pharma 3 Telecom 1 Telecom 3 Telecom 6	Pharma 2 Pharma 4 Pharma 6		Pharma 5
	Vers 3° génération et BD classique	Vers 3° génération et BD élargie	3° génération et BD classique	3° génération et BD élargie

La distribution fait apparaître trois grands groupes de pratiques.

- Un premier à «pratiques faibles » (Telecom 1, 3 et 6, Info 3 et 4, Pharma 2, 3, 4, 5 et 6) pour lequel le management des connaissances se développe au mieux au moyen de bases de données enrichies (Pharma 2, 4, 5 et 6) ou d'une évolution significative des structures de R&D (Pharma 5) ; ce groupe rassemble la majorité des entreprises pharmaceutiques

ainsi que les entreprises informatiques et des télécommunications qui sont en cours de recentrage stratégique (principalement des équipements vers l'intégration des services de communication). Il se caractérise principalement par des processus de gestion à faible étendue (le système informatique étant le principal vecteur de diffusion), à contenu orienté objet (la connaissance valorisée étant codifiée : le plus souvent de nature scientifique ou réglementaire) et dotée de mémoires à long terme pour ce qui concerne l'archivage de cette information.

- Un second à «pratiques fortes » au sein duquel se distinguent des entreprises (Info 1 et 5, Telecom 2, 4 et 8) qui articulent quasiment toutes les moyens les plus formels de gestion des connaissances aux processus les plus larges de diffusion : transfert fort de la part des communautés techniques et appréciation du personnel articulée à la gestion des connaissances. Ce groupe ne contient aucune entreprise pharmaceutique, il se caractérise par l'association de deux moyens élaborés de diffusion des connaissances : transfert fort de la part des communautés techniques et structures de R&D de 3^o génération. L'étendue des systèmes de connaissances y est donc beaucoup plus développée et contient plusieurs types de mémoire aux temporalités différenciées, leur contenu est davantage orienté « processus ».
- Un troisième groupe « intermédiaire » rassemble majoritairement des entreprises (Info 2 et 6, Pharma 1, Telecom 5 et 7) au sein desquelles prédomine une conception de type diffusion des connaissances : les communautés techniques et l'appréciation du personnel de R&D constituant les dimensions centrales des systèmes de connaissances. La particularité de ce groupe réside dans la faiblesse des moyens consacrés à la mémorisation des connaissances codifiées (pas de stockage à long terme de l'information). L'étendue des systèmes de connaissances est plus faible relativement au groupe précédent en raison de la présence limitée d'outils informatiques, leur contenu est résolument orienté « processus ».

Cette partition des entreprises exprime une différence sensible de pratiques semblant traduire une maturation dans les processus de gestion des connaissances. Pour un ensemble d'entreprises comprenant une majorité d'activités pharmaceutiques, le management des connaissances est une affaire de codification de l'expérience issue des projets ou des alliances technologiques. Il s'agit de fournir aux différentes unités du réseau multinational un accès direct à l'état des connaissances scientifiques et techniques. Les transferts tacites y sont peu favorisés, un clivage assez fort s'opère entre d'un côté les activités d'exploration, en amont des projets d'innovation, et de l'autre les activités de développement du produit. Dans ce cas, les bases de données sont le moyen prioritaire pour articuler les différentes étapes de la R&D. Ce choix peut s'expliquer par l'intensité des fusions que connaissent ces entreprises ainsi que par la concentration et la durée des alliances technologiques.

Il existerait ainsi un effet sectoriel pour l'industrie pharmaceutique consistant, selon les termes de Stein et Zwass, en une stratégie de contrôle des connaissances pour l'organisation, ce qui laisserait peu d'espace aux processus de diffusion des connaissances davantage tacites. Par contre il n'existerait pas d'autres effets sectoriels.

Pour un autre ensemble d'entreprises regroupant le haut de la typologie, nous sommes plutôt en présence de systèmes de connaissances portés par plusieurs dispositifs d'identification et de transfert. Ces entreprises ne se caractérisent pas par une homogénéité des structures de R&D, mais davantage par une complémentarité de pratiques « approfondies » de management des connaissances. Ces pratiques s'associent dans une architecture qui joue explicitement sur des transferts tacites. Ce choix peut s'expliquer par l'existence d'espaces de connaissances plus nombreux du fait du foisonnement des projets et des alliances aux durées généralement plus courtes (Pharma 1 n'entrant pas dans cette définition), mais aussi par une robustesse plus élevée des communautés techniques vis-à-vis de ces espaces de création.

Ces communautés représentent en effet la permanence des personnes et la mémoire professionnelle vis-à-vis du renouvellement des technologies et des produits. En rassemblant

les employés les plus expérimentés d'un établissement, une communauté technique facilite de manière déterminante le transfert technologique des laboratoires vers le développement puis la production. Elle prend en charge la diffusion des connaissances en jouant le rôle de relais entre les différents chefs de projet ou les responsables de programmes technologiques. Ce fonctionnement en réseau peut être utilement complété par les processus d'appréciation des compétences.

L'investissement des responsables R&D à ce niveau consiste à évaluer les progressions cognitives au sein de leurs propres effectifs. L'appréciation est mise en œuvre par un comité d'experts regroupant des responsables des ressources humaines, de R&D et de projet. A l'occasion de candidatures à la promotion des employés sur l'échelle d'expertise technique, le but consiste à identifier les acquis cognitifs des employés au sens large : il s'agit aussi bien de la maîtrise de concepts et de savoir-faire techniques que de la capacité à collaborer au sein d'un projet. Si l'issue pour les candidats est une possibilité de promotion, elle représente, pour le comité, un véritable espace de confrontation des expériences et l'entretien d'une mémoire de management technologique. Le comité de validation joue un rôle de capitalisation et de diffusion technologique, ses membres sont les relais des chefs de projet dans la constitution des équipes, ils sont aussi les relais des communautés techniques.

3.3. Principaux enseignements

L'analyse de ces différents types de pratiques de management des connaissances nous fournit des enseignements particulièrement intéressants que l'on peut envisager en reprenant les quatre propositions soumises à validation.

Nous pouvons tout d'abord enregistrer l'existence d'une évolution significative des structures des activités R&D pour une forte majorité d'entreprises [P1]. La présence d'outils de gestion des connaissances ne semble pas dispenser les entreprises d'une réflexion sur les processus de communication entre les différentes unités, un des moyens favorisant cette communication

paraît se concrétiser dans de nouveaux agencements des activités technologiques que le terme de « R&D de 3^e génération » se propose de résumer.

Dans la même perspective, l'utilisation de moyens variés pour capitaliser et diffuser les connaissances constitue une approche et une pratique bien réelles pour un nombre significatif d'entreprises [P2]. La typologie permet en effet de confirmer qu'il est possible d'alimenter les systèmes de connaissances à l'aide d'outils de gestion qui ne relèvent pas exclusivement de méthodes élaborées à cette intention. La validation de cette seconde proposition nous donne également l'occasion de distinguer deux niveaux de management des connaissances. Le premier est orienté par des objectifs de capitalisation des connaissances codifiées, dont les bases de données sont l'outil essentiel, et par une préférence accordée au contrôle des processus cognitifs pour l'organisation (avec tous les risques de décontextualisation que cela suppose) et non pour les utilisateurs. Le second est constitué de processus de diffusion utilisant essentiellement les mémoires des individus et leur capacité de coopération.

La proposition 3 est validée pour l'ensemble des entreprises (deux temporalités de gestion des connaissances). L'analyse met en évidence le rôle des espaces de création des connaissances (les projets et les alliances) qui ne font que révéler des besoins de management. Il s'agit de l'étape d'exploration. Les deux niveaux de management des connaissances constituent de manière différenciée les étapes de mise en forme de l'exploitation. Dans un cas il est important de produire un ordre dans l'accumulation des connaissances sans exploiter plus largement les espaces de création (« pratiques faibles ») ; dans l'autre il s'agit davantage de soutenir la créativité en favorisant la disponibilité de l'information entre les différents espaces de connaissances (« pratiques fortes »). Rappelons encore une fois que la mise en forme de l'exploitation présente plusieurs options qui ne sont pas forcément exclusives l'une de l'autre [P2].

Enfin la quatrième proposition ne peut être validée que partiellement à l'aide de la typologie puisque seules les entreprises à « pratiques fortes », et celles du « groupe intermédiaire » dans

une certaine mesure, démontrent une véritable diversité de moyens adaptés pour capitaliser les connaissances. Pour le groupe à « pratiques faibles » nous sommes plutôt en présence d'entreprises qui soit redéfinissent leur périmètre d'activité ou modifient sensiblement leur domaine technologique (informatique et télécommunication), soit choisissent résolument l'option de contrôle des connaissances pour l'organisation (pharmacie). Dans les deux cas les systèmes de connaissances font l'objet d'un traitement étroit.

L'ensemble de nos propositions permet toutefois de stabiliser l'idée suivant laquelle il est possible d'articuler plusieurs approches de management des connaissances pour un même but, ce qui tendrait à invalider les démarches dichotomiques proposées par exemple par Hansen. C'est sans doute l'enseignement le plus original. Les démarches utilisées par une partie des entreprises nous montrent en effet des organisations à la recherche de solutions. Les moyens mis en œuvre afin d'encadrer la diversification des sources de connaissances sont de nature assez différente. Dans l'ensemble ces moyens produisent une redondance informationnelle et un certain flou des objectifs pour une partie des outils utilisés (appréciation des compétences par exemple). Ces deux caractéristiques sont relevés par exemple par Nonaka (1994). Pour l'auteur ce flou n'est pas un élément négatif, il est au contraire l'une des conditions de développement d'une telle démarche. Le fait que l'usage d'un outil réponde à plusieurs finalités ne représente pas un phénomène inédit, cela semble correspondre à l'analyse de Duncan (1976) ou de Tushman (1996) qui montrent qu'un même outil de gestion peut s'utiliser de plusieurs manières différentes en fonction de l'intérêt des acteurs. Les auteurs qualifient cet état de fait au sein d'une organisation d'« ambidextrie organisationnelle ». Cet usage alternatif des outils de gestion constitue une manière de multiplier les points de vue sur les connaissances (production de redondance) en s'exposant toutefois à un risque de confusion. On peut terminer l'analyse des enseignements en considérant justement le traitement de ce risque au sein des entreprises. Que nous montre en effet la distinction des trois grands groupes de pratiques sinon l'usage variable de moyens d'intégration de sous-

ensembles différenciés ? Toutes les entreprises n'attribuent pas le même rôle aux communautés techniques et à la confrontation des analyses des managers au sujet de la production des connaissances au sein de l'organisation. Nous rejoignons ici les travaux de Lawrence et Lorsch (1967) qui montrent que le cumul des moyens d'intégration de sous-ensembles différenciés renforce le niveau et la qualité d'intégration entre départements.

Conclusion

Notre étude consistait à traiter de la question des moyens appropriés pour gérer les connaissances au sein des entreprises. En choisissant le domaine de la R&D nous souhaitons nous placer dans le cadre d'une forte codification des activités cognitives. Rappelons tout d'abord l'intérêt qui se manifeste à se placer dans la perspective des contextes organisationnels d'émergence et de diffusion des connaissances afin d'appréhender les différentes dimensions des phénomènes étudiés. Les six dimensions de structuration des systèmes de connaissances qui ont été choisies permettent d'une part d'affirmer la distinction de cycles d'exploration des connaissances (les espaces de création cognitive) et de cycles d'exploitation. Ces derniers se déploient suivant plusieurs modalités qui ne sont pas dichotomiques au sein d'une même entreprise : certaines modalités sont plutôt codifiées (les bases de données techniques), d'autres davantage orientées vers la diffusion et la créativité partagée entre les membres de l'organisation. Ces six dimensions autorisent d'autre part l'identification de différences assez sensibles en matière de vision organisationnelle et de structuration des espaces cognitifs. Plusieurs modalités assez diverses sont envisageables tant du point de vue du degré de codification et de centralisation des données que de celui de la diffusion de l'expérience et de la communication. Le choix entre plusieurs options de management des connaissances ne semble ainsi pas aussi tranché.

L'examen empirique des structures et processus de management des connaissances montre qu'une partie des entreprises tente de saisir des opportunités de développement stratégique,

mais aussi de résoudre des problèmes d'organisation. Si les connaissances sont considérées comme un enjeu concurrentiel, elles constituent aussi un enjeu organisationnel de maîtrise de la diversité en contexte d'innovation puisqu'il s'agit en définitive de restaurer de la proximité cognitive. Les pratiques de réseau et de mémorisation de l'expérience peuvent à ce titre constituer des processus très précieux permettant l'identification et la diffusion des connaissances sans trop contraindre les initiatives personnelles par des procédures lourdes de recueil d'information. Ces différents dispositifs s'ordonnent suivant des logiques de réseau qui doivent inciter l'observateur à en expliciter les fonctionnements précis dans leur contexte organisationnel.

Le développement d'autres études semble ainsi nécessaire pour tenter d'établir le lien entre de tels processus de management et des niveaux de performance. Ce projet doit être envisagé avec une ambition mesurée tant on connaît la difficulté à établir ce type de lien (Desreumaux, 1992).

Bibliographie

Badawy M.K. [1988], « Managing Human Resources », *Research Technology Management* septembre-octobre 1988.

Ballay J.F. [1997], *Capitaliser et transmettre les savoir-faire de l'entreprise*. Editions Eyrolles, Paris.

Bannon L.J., Kuutti K. [1996], « Shifting Perspectives on Organizational Memory : From Storage to Active Remembering » in Proceedings of the 29th HICSS. IEEE Computer Society Press (Ed). Washington, p. 156-167.

Bartlett C., Ghoshal S. [1992], *Transnational Management : Text, Case and Readings in Cross-Border Management*. Irwin, Homewood, Illinois.

Buckingham Shum S. [1997], « Negotiating the Construction and Reconstruction of Organisational Memories ». *Journal of Universal Computer Science*, Vol 3, n°8, p. 899-928.

Conklin E.J. [1992], « Capturing Organizational Memory », in Proceedings of GroupWare'92. Coleman D. (Ed), Morgan Kaufmann, San Mateo, p. 133-137.

Conner K., Prahalad C.K. [1996], « A Resources-Based Theory of the Firm : Knowledge versus Opportunism », *Organization Science*, Vol 7, n°5, p. 477-501.

Davenport T.H., Prusak L. [1998], *Working Knowledge*, Harvard Business School Press, Boston.

- Desreumaux A. [1992], *Structures d'entreprise*. Vuibert, Paris.
- Dieng R. [2000], *Méthodes et outils pour la gestion des connaissances*. Dunod, Paris.
- Duncan R.B. [1976], « The ambidextrous organization : designing dual structures for innovation », in Kilmann R.H., Pundy R.L., Slevin D.P. (Eds), *The Management of Organization : Strategy and Implementation*. North Holland, New York, p. 167-188.
- Ermine J.L. [1996], *Les systèmes de connaissances*. Editions Hermès, Paris.
- Fondin H. [1998], *Le traitement numérique des documents*. Editions Hermès, Paris.
- Gassman O., Von Zedwitz M. [1999], « New Concepts and Trends in International R&D Organization », *Research Policy*, Vol 28, p. 231-250.
- Goodman P., Sproull L. [1990], *Technology and Organizations*. Jossey Bass, San Francisco.
- Grant R.M. [1996], « Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm », *Strategic Management Journal*, Vol 17, n° spécial Hiver, p. 109-122.
- Gratacap A. [1997], « Le système d'information, vecteur de globalisation de la firme industrielle ? », *Revue Française de Gestion*, n° 116, novembre-décembre, p. 26-40.
- Grundstein M., Barthès J.P. [1996], « An Industrial View of the Process of Capitalizing », Actes du Congrès ISMICK'96, Rotterdam, The Netherlands, p. 258-264.
- Hagedoorn J., Schakenraad J. [1994], « The Effect of Strategic Technology Alliances on Company Performance », *Strategic Management Journal*, Vol 15, n° 4, p. 291-311.
- Hansen M., Nohria N., Tierney T. [1999], « What's your Strategy for Managing Knowledge ? », *Harvard Business Review*, mars – avril, p. 106-116.
- Jehn K.A., Northcraft G.B., Neale M.A. [1999], « Why Differences Make a Difference : A Study of Diversity, Conflict and Performance in Workgroups », *Administrative Science Quarterly*, Vol 44, n° 4, p. 741-763.
- Klemke R. [1999], « The notion of context in organizational memories », in Bouquet L., Serafini P. (Eds), *Modeling and Using Context*, Springer Verlag, Berlin, p. 483-486.
- Kogut B., Zander U. [1992], « Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities and the Replication of Technology », *Organization Science*, Vol 3, n° 3, p. 383-397.
- Kogut B., Zander U. [1993], « Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation », *Journal of International Business Studies*, Vol 24, n° 4, p. 625-646.
- Kühn O., Abecker A. [1997], « Corporate Memories for Knowledge Management in Industrial Practice : Prospects and Challenges », *Journal of Universal Computer Science*, Vol 3, n°8, p. 929-954.
- Lam A. [1998], *Tacit Knowledge, Organizational Learning and Innovation : A Societal Perspective*. DRUID Working Paper, n°98-22, University of Aalborg.
- Lambert G. [1993], « Variables clés pour le transfert de technologie et le management de l'innovation », *Revue Française de Gestion*, n° 94, p. 49-72.

- Langley A. [1997], « L'étude des processus stratégiques : défis conceptuels et analytiques », *Management International*, Vol 2, n° 1, p. 37-50.
- Lawrence P.R., Lorsch J. [1967], *Organization and Environment*. Harvard University Press.
- Mc Dermott R. [1999], « Why Information Technology inspired but cannot deliver Knowledge Management ? », *California Management Review*, Vol 41, n° 4, p. 103-117.
- Merali Y. [2000], « Individual and Collective Congruence in the Knowledge Management Process », *Journal of Strategic Information Systems*, Vol 9, n° 2/3, p. 213-234.
- Mohr L.B. [1982], *Explaining Organizational Behavior*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Nahapiet J., Ghoshal S. [1998], « Social Capital, Intellectual Capital and Organizational Advantage », *Academy of Management Review*, Vol 23, n° 2, p. 242-266.
- Nonaka I. [1994], « A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation », *Organization Science*, Vol 1, n° 5, p. 14-37.
- Nonaka I., Konno N. [1998], « The Concept of "Ba". Building a Foundation for Knowledge Creation », *California Management Review*, Vol 40, n° 3, p. 40-54.
- Pettigrew A. [1987], « Context and Action in the Transformation of the Firm », *Journal of Management Studies*, Vol 24, n° 6, p. 649-670.
- Pettigrew A.M. [1990], « Longitudinal Field Research on Change : Theory and Practice », *Organization Science*, Vol 1, n° 3, p. 267-292.
- Poitou J.P. [1995], « Documentation is Knowledge : An Anthropological Approach to Corporate Knowledge Management », in Barthès J.P. (Ed), *Proceedings of the Third International Symposium on the Management of Industrial and Corporate Knowledge*. Compiègne, p. 91-103.
- Poitou J.P. [1997], *La gestion collective des connaissances et la mémoire individuelle*. CREPCO – CNRS, Aix-en-Provence.
- Prusak L. [1997], *Knowledge in Organizations*. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Reger G., Von Wichert-Nick D. [1997], « A Learning Organisation for R&D Management », *International Journal of Technology Management*, Vol 13, n°7/8, Special Issue on R&D Management.
- Roussel P.A., Saad K.N, Erickson T.J. [1991], *Third generation R&D. Managing the link to corporate strategy*, MA : Harvard Business School, Boston.
- Schweiger D.M. [1998], « Networking Global Style ». *Business and Economic Review*, Janvier-Mars, p. 3-6.
- Simon H.A. [1969], *The Sciences of the Artificial*. MIT Press, Cambridge.
- Spender J.C. [1996], « Making Knowledge the Basis of a Dynamic Theory of the Firm », *Strategic Management Journal*, Vol 17, n° spécial Hiver, p. 45-62.
- Steels L. [1993], « Corporate Knowledge Management », in Actes du Congrès ISMICK'93, Université Technologique de Compiègne, France, p. 9-30.

Stein E.W., Zwass V. [1995], «Actualizing Organizational Memory with Information Systems », *Journal of Information Management*, Vol 6, n° 2, p. 85-117.

Tushman M.L, O'Reilly III C.A. [1996], « Ambidextrous Organizations : Managing Evolutionary and Revolutionary Change », *California Management Review*, Vol 38, n°4, p. 8-30.

Vinck D. [1997], «La connaissance : ses objets et ses institutions » in Fouet J.M. (Ed), *Intégration des savoir-faire, capitalisation des connaissances*. Editions Hermès, Paris, p. 55-91.

Walsh J.P, Ungson G.R. [1991], « Organizational Memory », *The Academy of Management Review*, Vol 16, n° 1, p. 57-91.

Zack M.H. [1999], « Managing Codified Knowledge », *Sloan Management Review*, Vol 40, n° spécial Eté, p. 45-58.