

# COMMENT CAPITALISER LES CONNAISSANCES GÉNÉRÉES PAR LES PROJETS DE R&D ?

EN QUÊTE DE THÉORIES

La course aux nouveaux produits est un enjeu majeur dans un système économique capitaliste : il faut sans cesse innover pour toujours faire consommer. Aussi assiste-t-on à la multiplication des projets en R&D, secteur-clé des organisations. Mais comment capitaliser les connaissances issues de chacun de ces projets, afin que toute cette énergie, toutes ces innovations, profitent aux projets suivants, sans perte de temps et avec le maximum d'efficacité ? L'auteure, s'appuyant sur une étude de cas au sein d'une multinationale de haute technologie, souligne combien les modalités et les contextes de cette capitalisation des connaissances sont déterminants. Par ailleurs, la coexistence de modèles distincts au sein d'une même entreprise révèle l'importance de ce que l'auteure désigne comme le triptyque « leader-groupe-situation ». Du rôle déterminant du mode d'exercice du leadership par les managers...

Par **Gilda SIMONI**, Chargée de recherche, IMRI – Université Paris Dauphine

À l'heure du « capitalisme à innovation intensive » (COHENDET & LLERENA 1990), la vitesse de conception et de renouvellement des produits est devenue un élément concurrentiel clé. Parmi les efforts déployés par les entreprises pour s'inscrire dans un régime d'innovation permanent, la mise sous tension des activités de R&D au moyen du management par projet est une des évolutions majeures des vingt dernières années.

La forme projet s'inscrit dans une recherche d'optimisation des coordinations horizontales et d'accélération des délais de développement. Elle répond, certes, de façon satisfaisante à la création de nouveaux produits et de nouvelles connaissances dans des délais toujours plus réduits, mais elle pose la question du devenir des connaissances générées en son sein. Cette lacune repré-

sente un facteur de risque dans la conduite des nouveaux projets (GIARD, 1991) et ce diagnostic est récurrent dans les études et les groupes de travail relatifs au management de projet (ECOSIP, 1993; MIDLER, 1993; EIRMA, 1998, par exemple). Quelle que soit la « configuration structurelle de projet » envisagée (CLARK et *al.*, 1988), et malgré des déclinaisons distinctes, le mode projet questionne la capacité de l'organisation à retirer un bénéfice de l'expérience accumulée au fil des projets.

Comment capitaliser les connaissances générées dans les projets ? Quels sont les moyens disponibles permettant de prendre en charge la capitalisation des connaissances, capitalisation mise en défaut par la généralisation du mode projet ? La perspective défendue ici est une perspective dynamique. Il s'agit de traiter des

moyens de conserver les connaissances créées dans les projets, mais aussi de savoir comment s'assurer de leur mise à disposition pour les projets suivants. Plus globalement, il s'agit de renouer avec un des arguments originels de l'intérêt porté aux connaissances : la capacité des entreprises à s'inscrire dans une dynamique de renouvellement continu des produits et services proposés. L'objectif de la recherche présentée dans cet article (SIMONI, 2005) est ainsi de contribuer à améliorer l'articulation entre pilotage et accumulation des connaissances au service de l'innovation, autrement dit entre création et capitalisation des connaissances.

Après avoir questionné les intérêts et les limites de la littérature consacrée au « management des connaissances » (KM) (\*), nous nous proposons d'aborder la « capitalisation des connaissances » (CC) selon une approche « intégrative et diversifiée ». Cette approche, théorique et pratique, est à la base de l'étude empirique, conduite dans une multinationale haute technologie. L'analyse, située et comparée, des pratiques de capitalisation des connaissances dans sept unités de R&D permet de repérer des modalités de capitalisation applicables à chaque phase de projet. L'articulation non neutre de ces modalités sous la forme de « modèles » de capitalisation constitue un résultat fort de la recherche. Ces modèles sont ensuite discutés au regard des configurations « leader-groupe-situation » dans lesquelles ils s'inscrivent. Nous proposons, pour conclure, un leadership intégratif et situationnel de la CC.

### Définitions et vocabulaires

Si la caractérisation des connaissances peut être réalisée de façon relativement précise (*cf.* Encadré 1), les approches théoriques et opérationnelles du management des connaissances restent encore souvent exploratoires et les vocabulaires ne sont pas stabilisés. Cette remarque est particulièrement perceptible dans le cas des « processus » dans lesquels se décline la gestion des connaissances : création, partage, transfert, capitalisation, rétention, diffusion..., entre lesquels les frontières sont souvent assez floues.

Concernant la « capitalisation des connaissances » (CC), les définitions sont plus ou moins extensives. Par exemple :

- La CC est incluse dans le processus de création, mais elle est, de ce fait, mal différenciée de la création (VON KROGH & *al.*, 2000),
- La CC est axée sur le repérage et la codification des connaissances (champ de l'ingénierie des connaissances, Barthès, 1996).

Nous proposons de considérer que la CC est un processus distinct et inter-relié à la création : faire béné-

(\*) KM : Knowledge Management (ndlr).

(1) À partir de : ALAVI & LEIDNER, 2001 ; BLACKLER, 1995 ; BROWN & DUGUID, 1991, 1998 et 2000 ; DAVENPORT & PRUSAK, 1998 ;

### CARACTÉRISATION DES CONNAISSANCES (1)

Les principales caractéristiques des connaissances sont les suivantes :

- Elles se distinguent des données et des informations ;
- Elles comportent des dimensions tacites et explicites ;
- Elles revêtent un caractère personnel ;
- Elles sont indissociables de l'environnement de travail dans lequel elles se situent : elles existent et prennent forme dans des actions et des interactions ;
- Elles ne sauraient, pour toutes ces raisons, être appréhendées en-dehors de leur contexte de production et de diffusion.

De manière synthétique, Davenport & DeLong proposent de définir les connaissances comme « de l'information combinée à de l'expérience, du contexte, de l'interprétation et de la réflexion ».

#### Encadré 1

ficier l'entreprise de l'expérience accumulée est une question spécifique, qui ne saurait cependant être traitée indépendamment des processus de création à l'œuvre au sein des nouveaux projets.

Quelle que soit l'approche retenue, les termes de la capitalisation sont identiques. Capitaliser nécessite de consulter l'expérience accumulée (la réutilisation se réalisant selon la pertinence et le rapport entre coût du transfert et solution nouvelle). Cette consultation implique le deuxième terme : capitaliser, c'est mettre à disposition l'expérience accumulée. Dans les deux cas, les moyens envisageables sont multiples et la place prise par le partage est essentielle. La figure 1 résume ces aspects et positionne la capitalisation relativement à la création, dont elle participe : « pour que la création de connaissances organisationnelles ait lieu, la connaissance tacite accumulée au niveau individuel doit être socialisée avec d'autres membres de l'organisation, relançant, par là, une nouvelle spirale de création de connaissances » (NONAKA & TAKEUCHI, 1995).

### « OBJECTIVATION », « SOCIALISATION », « ORGANISATION » : DES APPROCHES INSUFFISANTES ?

Les approches de KM sont généralement classées en deux catégories : les approches « techniques » (basées sur

HATCHUEL & WEIL, 1992 ; LANZARA & PATRIOTTA, 2001 ; LAVE & WENGER, 1991 ; POLANYI, 1966 ; NONAKA & TAKEUCHI, 1995 ; POITOU, 1997 ; VINCK, 1997 et 1999 ; VON KROGH & *al.*, 1994 ; WEICK & ROBERTS, 1993 ; WENGER, 1998.

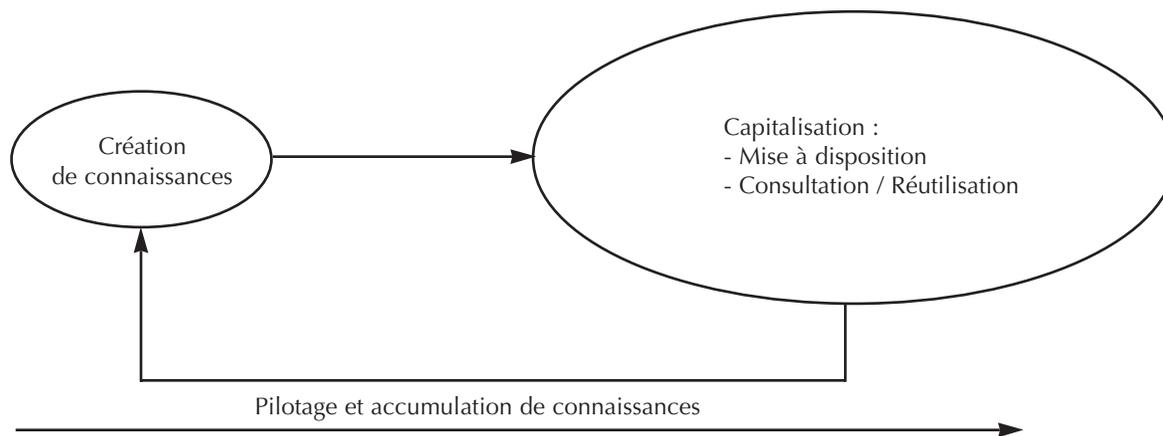


Figure 1 : Formes et place de la capitalisation des connaissances (CC) dans le processus de création de connaissances organisationnelles

des outils) et les approches « sociales » (basées notamment sur les communautés de pratique) (SWAN & SCARBROUGH, 2001; EASTERBY SMITH & LYLES, 2003). Nous proposons une catégorisation en trois types d'approche, qui reprend la distinction précédente (approches 'objectivation' et 'socialisation') et intègre des approches dont le propos est plus global (approches 'organisationnelles'). La discussion de ces approches au regard des processus concernés et des modes de traitement privilégiés met en évidence la nécessité de formuler de nouvelles propositions pour répondre à la question de la capitalisation des connaissances générées dans le cadre de projets.

#### Les approches « objectivation »

Ces approches proposent des méthodes de codification des connaissances par le biais d'outils informatisés (c'est le cas d'ERMINE, 1996; de POITOU, 1997; de POMIAN, 1996; de DIENG & *al.*, 2000). Ce sont celles qui traitent le plus directement de la capitalisation des connaissances, mais elles représentent une prise en charge spécifique qui pose de nombreuses questions en termes de rapport coût/utilité/usage. Il leur est également reproché l'absence de prise en compte des contextes socio-organisationnels dans lesquels les outils sont mis en place. Or, sans prise en compte de ces contextes, rien ne garantit qu'un outil permette d'atteindre l'objectif qui lui est assigné, ni qu'il offre des opportunités d'apprentissage non anticipées.

Ainsi, si ces approches apportent des éléments de réponse à la question de la rétention (les connaissances sont localisées et conservées sous forme tangible), elles sont beaucoup moins convaincantes sur la question de la diffusion. Ces approches reposent sur un lien asymétrique entre consultation et mise à disposition: la consultation ne peut s'effectuer que si l'expérience passée a été mise à disposition. Elles laissent de côté la dimension sociale, collective et relationnelle des connaissances, privilégiant deux modes de conversion (extériorisation et combinaison) et un substrat technique unique.

#### Les approches « socialisation » (2)

Le recours à des situations de type « socialisation » permet d'envisager d'autres modalités de capitalisation, propices à des interactions non anticipées entre mise à disposition et consultation, et pour lesquelles une démarche volontaire de consultation n'est pas indispensable. Penser ainsi la CC offre également des pistes de réflexion à une autre question soulevée par les approches objectivation: comment gérer les connaissances non codifiées?

Les approches « socialisation » mettent l'accent sur un KM qui se réalise par l'entremise des individus au travail. Elles s'inscrivent dans une perspective qui considère les « communautés de pratiques » comme l'unité d'analyse la plus pertinente des processus de travail, d'apprentissage et d'innovation (BROWN & DUGUID, 1991, 1998 et 2000; LAVE & WENGER, 1990; WENGER, 1998; WENGER & SNYDER, 2000). Elles concernent l'ensemble des processus de KM et fournissent une illustration centrale de l'inscription de ces processus dans les pratiques et les interactions sociales. Elles présentent néanmoins de nombreuses limites conceptuelles, notamment en termes de frontières des communautés de pratique et d'absence de caractérisation des contextes organisationnels. Leur « opérationnalisation » pose également un problème et il est difficile d'en déduire « des outils de gestion ou des situations d'apprentissage » (LE MASSON, 2000).

#### Les approches « organisationnelles »

Ces approches inscrivent la gestion des connaissances au cœur des processus organisationnels (DAVENPORT & PRUSAK, 1998; NONAKA & TAKEUCHI, 1995; VON KROGH, ICHIJO & NONAKA,

(2) La socialisation est définie comme « un processus de partage d'expériences créant de ce fait des connaissances tacites telles que les modèles mentaux partagés et les aptitudes techniques », (NONAKA & TAKEUCHI, 1995).

2000; PARAPONARIS, 2001 et 2003; PARAPONARIS & SIMONI, 2006). Elles proposent une prise en charge diversifiée et intégrative de la gestion des connaissances, ainsi qu'une action sur les contextes de réalisation de ces processus. Le choix d'agir sur les contextes prend acte de la dimension épistémologique des connaissances et place la dimension relationnelle des connaissances au cœur d'une approche «flexible et réaliste» (VON KROGH & al., 2000). Les réflexions relatives à la qualité des relations prennent appui sur la notion de «soin» (VON KROGH, 1998). Dans son sens le plus large, le soin est défini comme une «attention sérieuse», et comme un «sentiment de présence et d'intérêt à l'autre». Son action sur les relations au sein de l'organisation lui confère un statut de condition facilitante, clé de la création de connaissances. Le soin prend forme dans des comportements relationnels particuliers, comme la confiance, l'empathie, l'aide véritable, l'indulgence par rapport au jugement et le courage dans les propositions émises. Outre la qualification de comportements relationnels, la notion de soin est utilisée pour caractériser les modes relationnels à l'œuvre dans les organisations. Selon que le soin est élevé ou faible, les comportements (des individus et des groupes) relatifs aux connaissances varient. À l'inverse des communautés de pratique, le soin élevé n'est pas présenté comme allant de soi: il se développe dans un certain contexte et nécessite certaines conditions. Il est notamment influencé par la politique de GRH des entreprises (système d'incitation, de formation...) et par le mode d'organisation de l'activité.

Ces approches s'inscrivent dans une perspective managériale globale. Elles confirment la multiplicité des solutions envisageables et l'intérêt qu'il y a de recourir à des dispositifs qui servent plusieurs finalités. Elles différencient cependant mal création et CC. Étant surtout développées pour la création de connaissances, leur déclinaison en termes de CC reste à explorer.

## L'APPORT D'UNE APPROCHE « INTÉGRATIVE ET DIVERSIFIÉE »

À l'issue des analyses précédentes, nous traiterons de la CC en référence à deux questions distinctes: quelles sont les modalités de la CC? Quels sont les contextes de réalisation de la CC?

Pour ce qui est des modalités, la CC est inscrite dans les dispositifs gestionnaires existants. Cette proposition rejoint les réflexions relatives à l'ambidextrie des outils

de gestion. Sous le terme «ambidextrie des outils de gestion» nous faisons référence à la nécessité d'une gestion simultanée de processus contradictoires (DUNCAN, 1976; TUSHMAN, 1996), à la pluralité des rôles que peuvent assumer les outils de gestion (DAVID, 1998; MOISDON, 1997) et à l'inévitable intrication entre outils et formes organisationnelles (HATCHUEL & MOLET, 1986).

La mise en œuvre par les dispositifs existants résout en partie la question de l'intégration de

la CC dans les projets. Sans établir d'hypothèses précises, nous supposons notamment que la CC peut être partiellement prise en charge par des dispositifs de gestion relevant de la gestion de projet, des processus qualité et des procédures de gestion des ressources humaines. En ce qui concerne les contextes, après étude des déclinaisons des problématiques de CC dans les différents types de projet, nous avons choisi d'analyser des projets de conception de produits nouveaux dont la responsabilité incombe de façon majoritaire à une seule entreprise (projets de type «A ou C», ECOSIP 1993) et dont la configuration structurelle est de type «coordination de projet». Ces projets questionnent le rapport entre projet et organisation puisqu'ils sont sous influence des régulations de l'organisation en tant que système stabilisé. Nous remettons ainsi en cause la présomption de capitalisation facilitée, généralement associée à ce type de configuration structurelle. Nous pensons que la structure ne suffit pas à garantir la CC dans les équipes et que celle-ci est for-



Ainsi, si ces approches apportent des éléments de réponse à la question de la rétention (les connaissances sont localisées et conservées sous forme tangible), elles sont beaucoup moins convaincantes sur la question de la diffusion. (*Bibliothèque de voyage de Sir Julius Caesar, ministre des Finances d'Angleterre en 1606*)

© Gianni Dagli Orti/COLL. DAGLI ORTI PICTURE DESK

tement déterminée par les modes de gestion de projet et les contextes relationnels dans lesquels elle s'inscrit. Les analyses relatives aux contextes relationnels et à leurs déterminants organisationnels sont ici mobilisées (VON KROGH, 1998). Elles sont complétées par la prise en compte des trajectoires historiques dans lesquelles s'inscrivent ces contextes (GRANOVETTER, 1985; CHANLAT, 1998).

– Le secteur Télécoms ('Logtel') se confond avec le niveau BU. Il s'agit d'un centre intégré de développement de téléphones cellulaires prenant en charge les activités allant du développement de logiciels – plateformes et applications – jusqu'au support client. Les résultats de la première phase de recueil mettent en évidence de fortes différences entre les deux secteurs, notamment en termes de contexte relationnel et de

	Phase 1	Phase 2
<b>Objectifs</b>	Prise de connaissance de l'entreprise, caractérisation globale, définition de l'échantillon.	Cœur de l'étude : investigation sur les dimensions d'analyse.
<b>Mode de recueil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyse documentaire : Intranet, documents d'organisation, référentiels...</li> <li>– 26 entretiens : responsables RH, R&amp;D, Qualité, unités opérationnelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sélection des unités et des interviewés (logique « d'inclusion progressive »).</li> <li>– 45 entretiens semi-directifs centrés approfondis (1h30 à 3h) : ingénieurs, chefs de projets, responsables d'équipes et d'unités opérationnelles.</li> <li>– Thèmes du guide d'entretien : activité, projets, pratiques de capitalisation par phase de projet, critères d'évaluation.</li> </ul>

Tableau 1 : Les deux phases de recueil de données

L'approche « intégrative et diversifiée » proposée se traduit par la caractérisation des dimensions d'analyse de la CC :  
 – Les modalités de CC sont étudiées en fonction de la phase de projet (début, déroulement, fin) et de la dimension de la CC concernée (consultation, mise à disposition), selon une approche intégrative (tout dispositif de gestion contribuant à la CC est pris en compte);  
 – Les contextes sont caractérisés selon la structure organisationnelle, le mode d'organisation des projets, la politique de RH, les rôles et missions des managers intermédiaires, le contexte relationnel.

Ces dimensions d'analyse permettent d'appréhender la CC avec une option théorique forte. Elles sont à la base de l'étude empirique. Celle-ci a été conduite en référence aux principes de la théorie « enracinée » (3). Elle a pris la forme d'une étude de cas au sein d'une entreprise multinationale de haute technologie, positionnée dans les secteurs Télécoms et Semi-conducteurs. Le recueil des données a été conduit en deux phases (4) (cf. Tableau 1).

Les unités sélectionnées pour l'étude appartiennent aux deux secteurs de l'entreprise :  
 – le secteur Semi-conducteurs conçoit et fabrique des circuits intégrés à destination de différents marchés. Il est organisé en BU (\*\*), selon les marchés (automobile, télécoms, infrastructures de réseaux). Pour une vision globale de la chaîne de valeur de l'entreprise, nous avons étudié la BU à destination des télécoms ('Cirtel') ;

(3) La théorie « enracinée » peut être définie comme « une méthodologie générale pour développer une théorie qui est enracinée dans des données rassemblées et analysées de façon systématique » (STRAUSS & CORBIN, 1994). Elle est encadrée par plusieurs principes de recueil et d'analyse : échantillonnage théorique, saturation théorique, triangulation des données, acceptation interne et cohérence interne.

structuration de la capitalisation par un référentiel qualité (dans le cas de Logtel).

Les équipes étudiées (cf. Tableau 2) sont mobilisées sur des projets de développement de nouveaux produits, selon une configuration de type coordination de projet. Quelques grands projets, vitaux pour l'entreprise, sont découpés et déclinés en projets dans les équipes métiers. La présence régulière sur site (une semaine par mois, en moyenne, pendant 18 mois) a favorisé de nombreux échanges informels, qui ont complété les données recueillies formellement et alimenté la « restitution épaisse » des cas. Les entretiens ont fait l'objet d'une analyse de contenu thématique assistée par le logiciel Nvivo, qui facilite la catégorisation et les traitements catégoriels inter-entretiens. Ces derniers ont servi de base à la rédaction des cas. Les pratiques et contextes de chaque équipe ont été analysés selon un modèle de restitution identique, à la base de la comparaison inter-cas.

Les résultats sont les suivants :

– Les modalités de CC des différentes phases de projet ne s'articulent pas de la même façon selon les équipes, laissant apparaître de véritables « modèles » de CC différenciés, ce qui constitue un premier résultat inattendu.

– Les dimensions socio-organisationnelles explicatives des différences observées sont identifiées et synthétisées dans un modèle d'analyse global des contextes de la CC.

(4) Lors d'une troisième phase, les résultats ont été présentés à l'entreprise, à l'occasion de diverses sessions avec les équipes RH, la communauté technique et le comité de direction.

(\*\*) BU : Business Unit (ndlr).

	Équipes	Domaines d'activité
Cirtel	Centres de conception : développement de circuits intégrés (2 équipes)	– Gestion des énergies des circuits – Amplificateurs de puissance
	Test	Test des circuits sur prototypes
	Applications	Test des circuits assemblés par les usines (petites séries)
Logtel	Programmation Logiciel (2 équipes)	– Micro contrôleurs – traitement du signal – Logiciels de tests & Interfaces utilisateurs
	Intégration et validation	Intégration de toutes les fonctionnalités, validation, test, support client.

Tableau 2 : Equipes étudiées et domaines d'activité

### DES « MODÈLES » DE CAPITALISATION DISTINCTS SELON LES ÉQUIPES

À chaque phase de projet, la CC peut revêtir plusieurs modalités : consultation de bases de données, formation de binômes, documentation de l'activité, réunions d'équipe, redistribution des expériences dans les projets en cours, comités de retour d'expérience, prise de fonction en relais. L'analyse des cas met en évidence le fait que l'articulation de ces modalités n'est pas neutre. Des modèles de CC différenciés sont identifiés, dans lesquels une (ou deux) modalités prévalent et structurent les pratiques.

Ces modèles se déclinent de la façon suivante :

- Une forte hétérogénéité des pratiques est observée au sein de Cirtel : sur les quatre équipes étudiées, la CC n'est ni pensée, ni organisée, dans deux cas. Dans les deux autres cas, elle est organisée selon des « modèles » très différents : l'un est centré autour de pratiques documentaires, l'autre autour du mode de composition d'équipe ;
- Une homogénéité beaucoup plus grande est observée au sein de Logtel (3 équipes) (5). Les pratiques y sont relatées selon un modèle de présentation unique, qualifié sous le terme d'« interaction qualité – communautés ».

Les modèles sont présentés de façon schématique dans le tableau 3. Les cadrans rendent compte des pratiques de CC des équipes à chaque phase de projet (les plus représentatives sont signalées en gras). Ils se lisent dans le sens des aiguilles d'une montre, en fonction de la phase de projet concernée : début, déroulement, fin, intersection.

#### Lorsque la capitalisation n'est pas organisée

Les cas où la capitalisation n'est pas organisée sont à relier à des situations où la CC ne représente pas une préoccupation historique et où le contexte relationnel

n'est pas suffisamment soigné pour permettre une capitalisation « informelle ». Dans ces situations, rien ne garantit le déploiement de pratiques de CC. Celle-ci nécessite alors une prise en charge, sans quoi, au sein d'une même équipe, les connaissances générées dans les projets sont faiblement mises à profit pour les projets suivants. Dans ces cas de prise en charge très faible de la CC, une modalité de capitalisation spécifique apparaît néanmoins : la redistribution des expériences par la réaffectation des membres d'un projet terminé à un projet en cours. Cette solution minimale présente l'intérêt d'éviter une déperdition totale des connaissances accumulées sur un projet par des contributeurs individuels, mais elle ne garantit pas une mise à profit optimale, du fait notamment de l'influence de la qualité des relations au sein de l'unité sur les conditions d'intégration des nouveaux arrivants. L'un des ingénieurs « redistribués » exprimait ainsi la difficulté à faire valoir son expérience personnelle auprès d'une équipe déjà constituée, travaillant depuis plusieurs mois sur un projet.

#### Les modèles « documentation » et « gestion d'équipe »

Les modèles « documentation » et « gestion d'équipe » offrent, quant à eux, des perspectives très différentes de la prise en charge de la CC dans des contextes relationnels peu favorables. Dans le modèle « documentation », les pratiques documentaires structurent la capitalisation. Dans le modèle « gestion d'équipe », la prise en charge porte davantage sur les relations et sur un mode très élaboré d'organisation des projets. Dans ce cas, la capitalisation s'inscrit dans la réalisation même de l'activité, par la constitution d'équipes mixant niveaux d'expérience et types d'expertise.

Ces deux modèles peuvent être lus selon la distinction relations/connaissances (6). Le modèle « documenta-

(5) Dans ce cas, le recueil s'est arrêté à trois équipes, en référence au principe de saturation théorique, principe ici conforté par l'analyse de la première phase.

(6) En référence aux travaux qui proposent de conceptualiser l'organisation en termes d'articulation entre système de connaissances et système de relations (DAVID, 1998, HATCHUEL, 2002).

<p align="center"><b>Modèle Documentation</b> (1 équipe – centre de conception n° 1 – Cirtel)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Consultation expérience passée</td> <td>Réunions Échanges informels <b>Documentation au fur et à mesure</b></td> </tr> <tr> <td>Prise de fonction en relais (chef de projet)</td> <td><b>Documentation Résultats + Démarches et justification des choix</b></td> </tr> </tbody> </table>	Consultation expérience passée	Réunions Échanges informels <b>Documentation au fur et à mesure</b>	Prise de fonction en relais (chef de projet)	<b>Documentation Résultats + Démarches et justification des choix</b>	<p align="center"><b>Modèle Gestion d'Équipe</b> (1 équipe – test – Cirtel)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>Formation de binômes</b></td> <td><b>Suivi qualité</b> (inspections documentation) <b>Échanges informels</b></td> </tr> <tr> <td>Prise de fonction en relais</td> <td>Comité de retour d'expérience Documentation</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center"><b>« Hors projets » : projets de réutilisation, de documentation et réseaux d'échanges avec des partenaires extérieurs.</b></p>	<b>Formation de binômes</b>	<b>Suivi qualité</b> (inspections documentation) <b>Échanges informels</b>	Prise de fonction en relais	Comité de retour d'expérience Documentation
Consultation expérience passée	Réunions Échanges informels <b>Documentation au fur et à mesure</b>								
Prise de fonction en relais (chef de projet)	<b>Documentation Résultats + Démarches et justification des choix</b>								
<b>Formation de binômes</b>	<b>Suivi qualité</b> (inspections documentation) <b>Échanges informels</b>								
Prise de fonction en relais	Comité de retour d'expérience Documentation								
<p align="center"><b>Modèle « Qualité – Communautés »</b> (3 équipes – programmation logiciel, intégration et validation – Logtel)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>Formation de binômes</b></td> <td><b>Suivi qualité</b> (inspections documentation) <b>Échanges informels</b></td> </tr> <tr> <td>Prise de fonction en relais</td> <td>Comité de retour d'expérience Documentation</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center"><b>« Hors projets » : équipes qualité (formations internes, amélioration de process), organisation de la distribution des connaissances.</b></p>	<b>Formation de binômes</b>	<b>Suivi qualité</b> (inspections documentation) <b>Échanges informels</b>	Prise de fonction en relais	Comité de retour d'expérience Documentation	<p align="center"><b>Cas où la capitalisation n'est pas organisée</b> (2 équipes – centre de conception n° 2, équipe applications – Cirtel)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Pratiques éparées en réponse aux besoins</td> <td>Réunions Échanges informels</td> </tr> <tr> <td align="center">⊘</td> <td><b>Redistribution des expériences passées</b></td> </tr> </tbody> </table>	Pratiques éparées en réponse aux besoins	Réunions Échanges informels	⊘	<b>Redistribution des expériences passées</b>
<b>Formation de binômes</b>	<b>Suivi qualité</b> (inspections documentation) <b>Échanges informels</b>								
Prise de fonction en relais	Comité de retour d'expérience Documentation								
Pratiques éparées en réponse aux besoins	Réunions Échanges informels								
⊘	<b>Redistribution des expériences passées</b>								

Tableau 3 : L'articulation des modalités en modèles de capitalisation des connaissances

tion» représente une prise en charge portant exclusivement sur les connaissances (prenant acte de l'état dégradé des relations) et le modèle «gestion d'équipe» prend essentiellement appui sur les relations, mais ce «substrat formel» n'est qu'un média pour un projet de connaissances très précisément élaboré. Il ressort nettement de ces deux modèles que l'accent mis sur l'une de ces deux modalités (documentation ou gestion d'équipe) peut être réalisé au détriment de l'autre.

La documentation permet d'assurer la CC d'une équipe répartie individuellement sur de petites parties de projet, dans un contexte relationnel peu favorable. Elle permet de négliger la dimension relationnelle. Peu importe la qualité des échanges (informels ou dans les réunions), si la mise à disposition des connaissances est effectuée de façon convenable (les documents peuvent être utilisés de façon autonome par ceux qui les consul-

tent). Les bénéfiques de ce modèle sont à la fois individuels et collectifs. La documentation revêt une fonction mémoire et mise en ordre personnelle et facilite l'auto-formation. Elle permet également d'accélérer l'intégration de nouveaux arrivants et d'améliorer les échanges intra et inter équipes.

L'accent mis sur la gestion d'équipe permet de se satisfaire d'une documentation minimale. Grâce au mode d'organisation choisi, la CC prend place au sein de la réalisation de l'activité, elle n'a pas besoin de dispositif dédié sophistiqué. Elle est, en revanche, le fruit d'un travail préparatoire de longue haleine de la part des responsables de département et d'équipe et elle ne concerne pas les individus dont les comportements ont été évalués trop «individualistes». Grâce à la composition d'équipes mixtes et aux efforts du responsable d'équipe en termes de management participatif, la CC est conti-

nue: la réalisation de l'activité et les réunions constituent des occasions régulières de consultation et de mise à disposition, d'un projet à l'autre. Les apprentissages croisés sont favorisés, les bénéficiaires s'expriment en termes de réalisation personnelle des contributeurs aux projets et, selon les responsables (département & équipe), l'efficacité du groupe est améliorée de 50 % en termes de productivité (réduction des délais de développement). À cela s'ajoutent de nouvelles sollicitations du site américain (renseignements divers et études de tests).

### Le modèle « Qualité – Communautés »

Au sein de Logtel, la situation en termes de CC est différente de ce qui est observé au sein de Cirtel. Le modèle « Qualité – Communautés » emprunte aux deux modèles précédents, mais s'en distingue. Cette distinction peut être interprétée de façon symétrique à l'analyse proposée pour les modèles documentation et gestion d'équipe. Pour ces deux modèles, l'accent porté sur une modalité permettait un relatif désintérêt pour la seconde. Au sein de Logtel, les deux modalités coexistent, mais elles ne sont pas aussi structurantes ni sophistiquées. L'analyse des pratiques documentaires n'aboutit pas au même diagnostic que dans le cas du centre de conception n° 1; les intérêts et les utilisations ultérieures des documents rédigés sont beaucoup moins mis en avant. La CC permise par ces pratiques documentaires est ici indissociable de l'inscription de ces pratiques dans des dispositifs plus larges qui mettent en relation les rédacteurs de documents et leurs « inspecteurs » (référentiel qualité SEI). La gestion d'équipe est également moins élaborée que dans l'équipe Test.

Dans le cas de Logtel, la dimension relationnelle de la CC est imputable davantage aux caractéristiques historiques de l'unité qu'au mode de gestion des équipes, même si celui-ci y contribue. Logtel a été créé 5 ans avant la conduite de l'étude, sur la base d'un petit effectif (20 personnes) fonctionnant sur un modèle « communauté ». La croissance s'est tra-

duite par des recrutements progressifs d'ingénieurs aux profils en général homogènes (ingénieurs télécom, souvent issus des mêmes écoles et promotions). Cette homogénéité des profils a contribué à forger une forte « identité Logtel ». Le caractère progressif de la croissance a permis un maintien relatif du « modèle communauté », renforcé par l'implication dans la démarche qualité et par la création d'équipes qualité. Au-delà des exigences qualité, une véritable préoccupation de CC ressort de l'analyse des

pratiques. Dans un contexte de forte croissance, l'utilisation optimale des connaissances existantes est considérée comme une base indispensable au développement de nouveaux produits. Il s'agit d'aller au plus vite sur ce qui est connu, tout en l'utilisant afin de le dépasser. La qualité des échanges informels, au-delà des affinités interpersonnelles, et au niveau de l'ensemble de Logtel (toutes équipes confondues), participe grandement à la CC. Cette caractéristique différencie fortement les situations de CC entre Logtel et Cirtel.

Les liens entretenus par les approches « objectivation » et « socialisation » en termes de CC peuvent ainsi être discutés. Si les modèles observés au sein de Cirtel plaident en faveur de l'antinomie entre les deux approches,

le modèle des trois équipes de Logtel plaide en faveur de leur complémentarité. Les liens entre les deux approches dépendent donc du contexte dans lequel elles sont mises en œuvre.



Cette solution minimale présente l'intérêt d'éviter une déperdition totale des connaissances accumulées sur un projet par des contributeurs individuels [...].

© Pierre-Jean ROGER-VOLLET

## LA CAPITALISATION AU CŒUR D'UN SYSTÈME D'INFLUENCE: L'INTERACTION « LEADER-GROUPE-SITUATION »

La mise en rapport des modèles et de leur contexte nous a conduits à proposer une analyse basée sur le triptyque « Leader-Groupe-Situation » (AUBERT, 1990). Le point de départ de cette proposition réside dans la mise

au jour du rôle déterminant des managers intermédiaires (les responsables de département et d'équipe) dans les modèles observés.

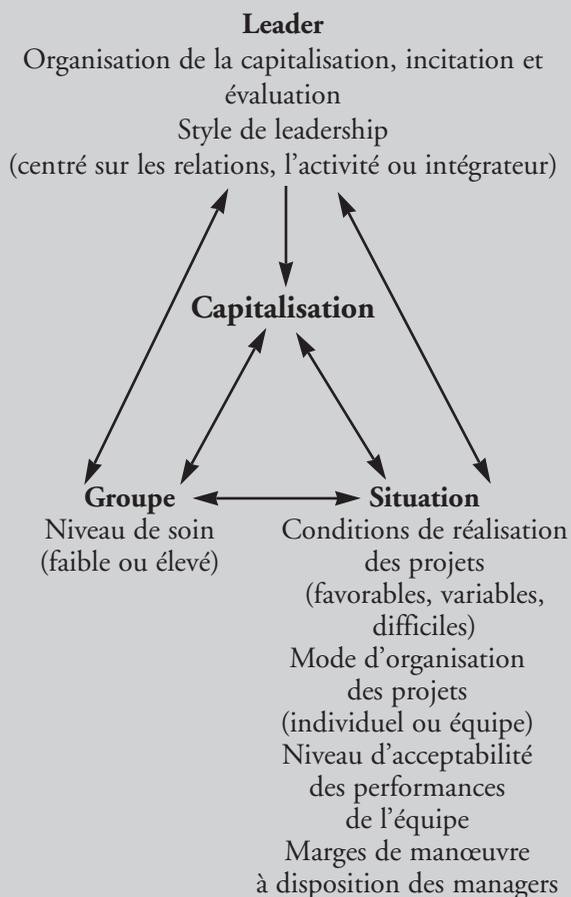
Les pratiques de CC sont très fortement liées au degré de la prise en charge de cette CC par les managers. Cette prise en charge se traduit par l'organisation de la CC – sous quelle que forme que ce soit – et par son évaluation. Les managers peuvent, en outre, favoriser la CC par l'exercice d'un leadership « intégrateur » (BLAKE & MOUTON, 1969), qui porte à la fois sur l'optimisation de l'allocation des ressources et sur l'amélioration du contexte relationnel. Les actions menées par les responsables de l'équipe Test illustrent parfaitement cet aspect.

Pourquoi les managers d'une même entreprise, d'un même secteur d'activité, parfois même sur des métiers identiques, prennent-ils en charge la CC de manière aussi différente? Nous renouons ici avec les travaux classiques sur le leadership, qui ont mis en évidence depuis les années 70 la sensibilité du leadership aux contextes dans lequel il est exercé (VROOM & YETTON, 1973 par exemple). En référence au triptyque Leader-Groupe-Situation, la capitalisation est située au cœur d'un système d'influences résultant de l'interaction entre ces trois dimensions. Les déclinaisons de ces dimensions sont issues de la comparaison inter-cas. Elles sont synthétisées dans l'encadré 2, puis commentées en référence aux modèles précédemment exposés.

– *Dans le modèle documentation*, les relations sont peu soignées au sein de l'équipe (et entre les deux niveaux de management). L'action des managers porte essentiellement sur « l'activité » et la conduite des projets, sur lesquels les individus sont répartis individuellement. Cette organisation influence en retour le choix de CC. Celle-ci fait l'objet d'une prise en charge spécifique et résulte de l'interaction entre les trois dimensions selon un arbitrage « leadership centré sur l'activité – soin faible – conditions de réalisation des projets parfois difficiles, mais performances acceptables – répartition individuelle »;

– *Dans le modèle gestion d'équipe*, le modèle de CC observé s'inscrit dans un processus de changement, auquel il participe. L'action du management a pour objectif d'améliorer le soin accordé aux relations et également l'efficacité de l'équipe, qui ne cessait de diminuer. Les conditions de départ, très défavorables, sont contrebalancées par les marges de manœuvre importantes dont dispose le responsable de département. La CC résulte directement de l'action sur le soin (passage d'un soin faible à un soin élevé) et sur le mode d'organisation de l'activité (répartition en équipe). Quelques projets spécifiques permettent de compléter cette prise en charge de la CC sur des zones non couvertes par le mode d'action principal (la gestion d'équipe). L'arbitrage opéré par le management est donc très différent du cas précé-

## MODÈLE D'ANALYSE DES CONTEXTES DE LA CAPITALISATION DES CONNAISSANCES (CC)



Encadré 2

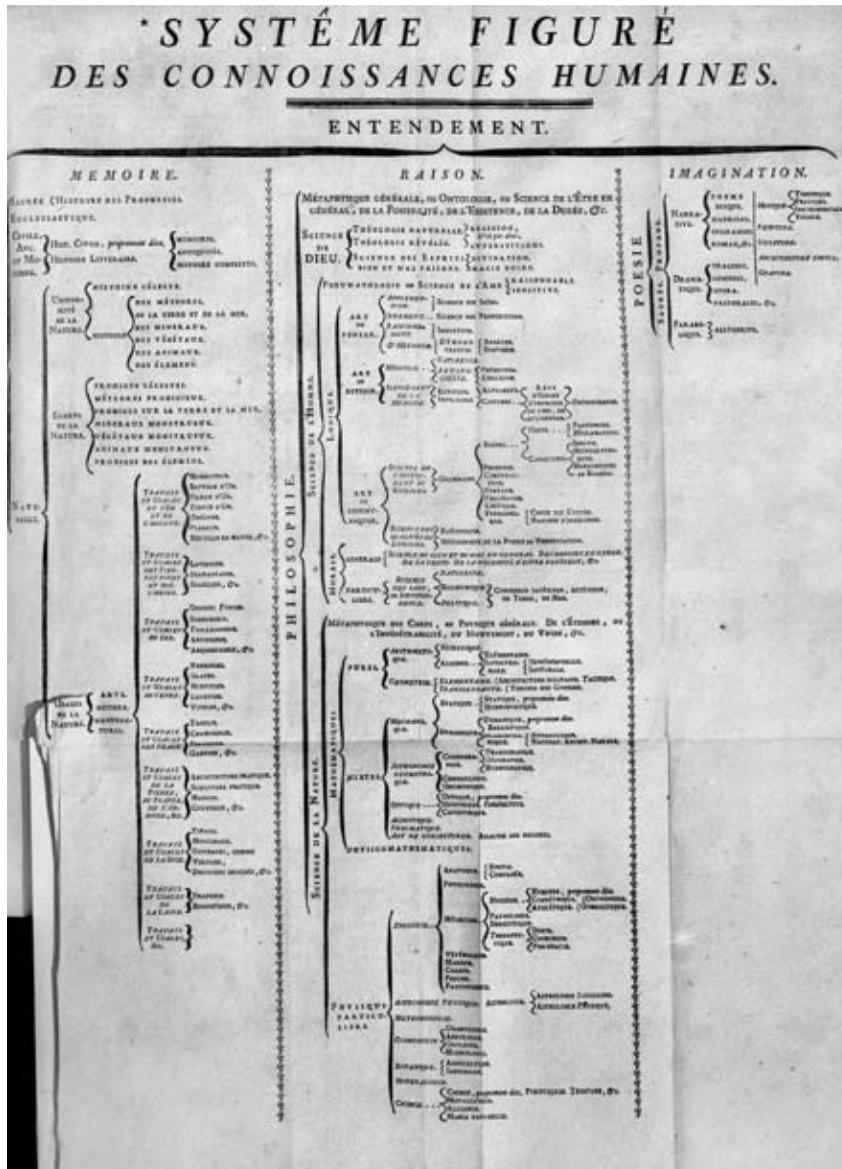
dent, notamment parce que le soin faible est associé à des performances d'équipe qui ne sont pas jugées acceptables et parce qu'un changement de situation est diagnostiqué comme étant indispensable. Le caractère critique de la situation est à l'origine du pouvoir attribué aux nouveaux responsables (département et équipe);

– *Dans les deux cas où la capitalisation n'est pas organisée*, l'interaction « leader-groupe-situation » peut être schématisée de façon similaire sur les aspects suivants: « leadership centré sur l'activité – soin faible – répartition individuelle ». Il existe néanmoins une différence importante entre les deux équipes. Dans un cas, la situation en cours ne pose pas de problème particulier au responsable d'équipe, malgré les difficultés rencontrées sur les projets (retards importants, défaillances qualité), d'où la précision: « projets difficiles, mais performances acceptables ». Dans le second cas, le responsable d'équipe, récemment nommé, est en difficulté et dispose de faibles marges de manœuvre. Dans un contexte relationnel peu soigné, avec des projets difficiles et conduits auparavant par des responsables

aux relations conflictuelles, le responsable est concentré sur la conduite des projets et la résolution des problèmes qui leur sont associés (retards importants, manque de communication entre les équipes, erreurs de conception décelées tardivement), d'où la précision : « antécédents conflictuels, projets difficiles, marges de manœuvre faibles ». Certaines performances d'équipe ne sont pas jugées acceptables, mais la nécessité de trouver des solutions rapides aux multiples problèmes en cours l'emporte sur le traitement des causes des dysfonctionnements ;

– Enfin, dans le modèle Qualité – Communautés, les managers interviennent plus indirectement en termes d'organisation de la CC, car celle-ci est fortement structurée par la démarche qualité suivie et la qualité des échanges intra et inter-équipes. L'adéquation entre le modèle et le contexte est particulièrement forte. L'interaction « qualité – communautés » rend compte aussi bien du contexte de la CC que des modalités dans lesquelles elle est déployée. Dans ce cadre, les managers contribuent à la CC essentiellement par le soutien apporté au maintien de la dynamique de ce contexte « facilitant ».

L'interaction « soin élevé – répartition en binômes – projets favorables », renforcée par l'implication dans le système qualité, favorise le déploiement de pratiques de capitalisation.



La CC (capitalisation des connaissances) permise par ces pratiques documentaires est ici indissociable de l'inscription de ces pratiques dans des dispositifs plus larges qui mettent en relation les rédacteurs des documents et leurs « inspecteurs ». (*Système figuré des connaissances humaines, page de l'Encyclopédie de Diderot, XVIII<sup>e</sup> siècle*)

CONCLUSION

L'approche intégrative et diversifiée adoptée permet de proposer des clés de compréhension et d'intervention, à la fois simples et originales. Sous réserve d'organisation et de certaines conditions (précisées dans le modèle d'analyse des contextes), la capitalisation des connaissances peut être inscrite dans des dispositifs de gestion existants.

En conclusion, nous plaçons pour un « leadership intégratif et situationnel » de la CC. Le terme leadership souligne la nécessité d'une prise en charge minimale de la part des managers. Le rôle fondamental qu'ils ont à jouer à ce sujet peut prendre diverses formes, être axé sur le déploiement d'une modalité de CC spécifique ou être davantage intégré au mode de management global de l'activité. Dans tous les cas, de nombreuses modalités de CC sont à la disposition des managers, parmi les outils de gestion existants, comme, par exemple, les outils qualité et RH. Au-delà des modalités, ces outils fournissent des possibilités d'action sur les contextes et sur le soin accordé aux relations.

En ce sens, la notion de leadership intégratif participe d'une conception ambidextre de la CC, tout en précisant qui est au cœur de cette prise en charge. Les managers, par leur compréhension des situations, aménagent les activités et les ressources et effectuent des choix qui alternent entre des prises en charge très formalisées et des solutions beaucoup plus « relationnelles ». Ces choix

sont à relier à des conditions d'exercice du leadership. Il s'agit donc de proposer un leadership qui organise la CC en fonction d'un diagnostic de la situation des équipes concernées. À partir des observations réalisées, trois grands types d'interaction peuvent être mis en avant :

– Dans les cas de soin faible, si le leadership est centré sur l'activité au détriment des relations (par choix ou contrainte) et si les individus sont répartis individuellement sur les projets, alors la CC peut être organisée par la documentation. Au-delà des bénéfices individuels (fonction mémoire, auto-formation), les connaissances ainsi documentées améliorent la performance des équipes par la réduction du temps d'intégration des nouveaux et la hausse des échanges de connaissances intra et inter équipes ;

– Dans les cas de soin faible, si le management souhaite améliorer le niveau de soin et agir tant sur les relations que sur l'activité, et s'il en a les moyens, la CC peut être intégrée au modèle « gestion d'équipe », autrement qualifié de management intégrateur. Les bénéfices individuels de ce mode de CC (élargissement des connaissances par apprentissages croisés et réalisation personnelle) se traduisent par une amélioration globale de la performance de l'équipe en termes de productivité ;

– Dans les cas de soin élevé et de structuration de la capitalisation par une démarche qualité, le rôle du management consiste davantage à soutenir la démarche et à veiller au soin accordé aux relations. Ainsi, la CC alimente de façon continue les nouveaux cycles de création de connaissances et les nouveaux projets.

L'analyse effectuée, centrée capitalisation, s'inscrit dans une vision du KM qui a pour objectif la régénération des connaissances utiles dans l'action. Elle ne discute cependant pas de façon approfondie des interactions entre création et CC. Or, si la CC nourrit la création, elle bénéficie également d'une création de connaissances supplémentaire (ce qu'illustrent certaines actions de création de connaissances initiées par les managers, en parallèle aux projets). Réintégrer ces dimensions dans l'analyse nous semble ainsi constituer une piste de recherche prometteuse qui permettra d'enrichir la discussion à la fois sur les modes d'action des managers et sur la dynamique globale des connaissances dans l'entreprise. ■

## BIBLIOGRAPHIE

ALAVI (M.) & LEIDNER (D.E.), « Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues », *MIS Quarterly*, Vol. 25, n° 1, p. 107-136, 2001.

AUBERT (N.), « Leadership » in AUBERT (N.), GRUÈRE (J.P.), JABES (J.), LAROCHE (H.) & MICHEL (S.) (Eds),

*Management. Aspects humains et organisationnels*. PUF, 1991.

BARTHES (J. P.), *Processus de capitalisation, Institut International pour l'Intelligence Artificielle*, Université de Technologie de Compiègne, 1996.

BLACKLER (F.), « Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation », *Organization Studies*, 16/6, p. 1021-1046, 1995.

BLAKE (R.R.) & MOUTON (J.S.), *Les deux dimensions du management*, Paris, Ed. d'Organisation, 1969.

BROWN (J.S.) & DUGUID (P.), « Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning and innovation », *Organization Science*, Vol. 2, n° 1, p. 40-5, 1991.

BROWN (J.S.) & DUGUID (P.), « Organizing Knowledge », *California Management Review*, Vol. 40, n° 3, p. 90-111, 1998.

BROWN (J.S.) & DUGUID (P.), « Balancing act: how to capture knowledge without killing it », *Harvard Business Review*, May-June, p. 3-7, 2000.

CHANLAT (J.F.), *Sciences sociales et management. Plaidoyer pour une anthropologie générale*, Les Presses de l'Université Laval, Éditions Eska, 1998.

CLARK (K.B.), HAYES (R.H.) & WHEELWRIGHT (S. C.), *Dynamic manufacturing, creating the learning organization*, The Free Press, 1988.

COHENDET (P.) & LLERENA (P.), « Nature de l'information, évaluation et organisation de l'entreprise », *Revue d'Économie Industrielle*, 1<sup>er</sup> trimestre, p. 141-165, 1990.

DAVENPORT (T. H.) & PRUSAK (L.), *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press 1998.

DAVENPORT (T.H.), DELONG (D.W.) & BEERS (M.C.), « Successful knowledge management projects », *Sloan Management Review*, Vol. 40, p. 43-57, 1998.

DAVID (A.), « Outils de gestion et dynamique du changement », *Revue Française de Gestion*, n° 120, septembre-octobre, p. 44-59, 1998.

DIENG (R.), CORBY (O.), GIBOIN (A.), GOLEBIOWSKA (J.), MATTA (N.) & RIBIERE (M.), *Méthodes et outils pour la gestion des connaissances*, Dunod, 2000.

DUNCAN (R.B.), « 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, 1976.

EASTERBY-SMITH (M.) & LYLES (M.A.), « Introduction: Watersheds of Organizational Learning and Knowledge Management » in *Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*, EASTERBY-SMITH (M.) & LYLES (M. A.), (Eds) Blackwell Publishing, 2003.

ECOSIP. *Pilotage de projet et entreprises, diversité et convergences*, Paris, Economica, 1993.

EIRMA, « Project Management in R&D ». Report of EIRMA Working Group 53, *European Industrial Research Management Association*, Paris, 1998.

- ERMINE (J.L.), *Les Systèmes de connaissances*, Paris, Éditions Hermès, 1996
- GIARD (V.), *Gestion de projets*, Paris, Economica, 1991.
- GRANOVETTER (M.), «Economic action and social structure: the problem of embeddedness», *American Journal of Sociology*, Vol. 91, n° 3, p. 481-510, 1985.
- HATCHUEL (A.), «Towards Design Theory and expandable rationality: The unfinished program of Herbert Simon», *Journal of Management and Governance*, 5, 3-4, p. 260-273, 2002.
- HATCHUEL (A.) & MOLET (H.), «Rational modelling in understanding human decision-making: about two case studies», *European Journal of Operations Research*, n° 24, p. 178-186, 1986.
- HATCHUEL (A.) & WEIL (B.), *L'Expert et le système*, Economica, 1992.
- LANZARA (G.F.) & PATRIOTTA (G.), «Technology and the Courtroom: An Inquiry into Knowledge Making in Organizations», *Journal of Management Studies*, Vol. 38, n° 7, Novembre, p. 943-971, 2001.
- LAVE (J.) & WENGER (E.), *Situated Learning, Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.
- LE MASSON (P.), «La gestion des connaissances pour l'innovation, revue de la littérature: au-delà des effets de mode, une notion essentielle pour comprendre et affronter les évolutions de l'entreprise», *Rapport pour l'ANRT*, Paris, 2000.
- MOISDON (J.C.), (Ed), *Du mode d'existence des outils de gestion*. Paris, Éditions Séli-Arslan, 1997.
- MIDLER (C.), *L'Auto qui n'existait pas, management des projets et transformation de l'entreprise*, Paris, InterEditions, 1993.
- NONAKA (I.) & TAKEUCHI, (H.), *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New-York, 1995 (Traduction française: *La Connaissance créatrice. La dynamique de l'entreprise apprenante*, De Boeck Université).
- PARAPONARIS (C.), «The organization of R&D and the management of cooperation: controlling a diversity of knowledge sources» in VERDIER (E.), (Ed.), *Systèmes d'enseignement supérieur et innovation, Rapport de recherche pour la Communauté Européenne* n° 1-1054, p. 55-89, 2001.
- PARAPONARIS (C.), «Third generation R&D and strategies for knowledge management», *Journal of Knowledge Management*, novembre-décembre, Vol. 7, n° 5, p. 96-106, 2003.
- PARAPONARIS (C.) & SIMONI (G.), «Diffusion des connaissances et outils de gestion», *Revue Française de Gestion*, Vol. 32, n° 166, août-septembre 2006.
- POITOU (J.P.), «La gestion collective des connaissances et la mémoire individuelle», in FOUET (J.M.) (Ed.), *Connaissances et savoir-faire en entreprise. Intégration et capitalisation*. Paris, Hermès, p. 157-178, 1997.
- POLANIYI (M.), *The tacit dimension*, Garden City, N.Y., Anchor Books, 1966.
- POMIAN (J.), *Mémoire d'entreprise, techniques et outils de la gestion du savoir*. Boulogne-Billancourt, Éditions Sapiientia, 1996.
- SIMONI (G.), *Capitaliser les connaissances générées dans les projets R&D: pour un leadership intégratif et situationnel*. Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, LEST, Université de la Méditerranée, 2005.
- STRAUSS (A.) & CORBIN (J.), «Grounded Theory Methodology» in DENZIN (N.K.) & LINCOLN (S.Y.) (Eds.), *Handbook of qualitative research*, London, Sage, p. 273-285, 1994.
- SWAN (J.) & SCARBROUGH (H.), «Knowledge Management: Concepts and Controversies», *Journal of Management Studies*, Vol. 38, n° 7, p. 913-921, 2001.
- TUSHMAN (M.L.) & O'REILLY III (C.A.), «Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change», *California Management Review*, Vol. 38, n° 4, p. 8-30, 1996.
- VINCK (D.), «La connaissance: ses objets et ses institutions», in FOUET (J.M.) (Ed.), *Intégration des savoir-faire, capitalisation des connaissances*, Paris, Éditions Hermès, p. 55-91, 1997.
- VINCK (D.), *Ingénieurs au quotidien: ethnographie de l'activité de conception et d'innovation*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 1999.
- VON KROGH (G.), «Care in Knowledge Creation», *California Management Review*, Vol. 40, n° 3, p. 133-154, 1998.
- VON KROGH (G.), ICHIJO (K.) & NONAKA (I.), *Enabling Knowledge Creation. How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*, Oxford University Press, 2000.
- VON KROGH (G.), ROOS (J.) & SLOCUM (K.), «An essay on corporate epistemology», *Strategic Management Journal*, Vol. 15, p. 53-71, 1994.
- VROOM (V.H.) & YETTON (P.W.), *Leadership and decision-making*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 1973.
- WEICK (K.E.) & ROBERTS (K.H.), «Collective Mind in Organizations: Heedful Interrelating on Flight Desks», *Administrative Science Quarterly*, Vol. 38, n° 3, p. 357-381, 1993.
- WENGER (E. C.) & SNYDER (W. M.), «Communities of Practice: the Organizational Frontier», *Harvard Business Review*, January-February, p. 139-145, 2000.
- WENGER (E.), *Communities of practice: learning, meaning and identity*, New York, Cambridge University Press, 1998.