



Pour une approche globale du transfert de connaissance : une illustration empirique à l'intra-organisationnel

Boris BERTHON

Attaché Temporaire à l'Enseignement et la Recherche à l'université Panthéon-Assas Paris II
Centre de Recherche Economique Pure et Appliquée (CREPA)
Dauphine Marketing Stratégie Prospective (D.M.S.P)
64, rue Oberkampf 75011 Paris - France
Tél : 01 48 06 11 36
E-mail : boris.berthon@dauphine.fr
boris.berthon@free.fr

Résumé

La transversalité conceptuelle du transfert intra-organisationnel de connaissance ne manque pas de troubler le chercheur, qui tantôt y verra un processus d'apprentissage social et émergent, tantôt un processus formalisé, instrumentalisé dans le cadre d'un projet. Face à ce constat et un intérêt grandissant pour la connaissance organisationnelle appréhendée comme ressource stratégique durable de l'organisation, Argote & Ingram (2000) proposent un cadre conceptuel embrassant les dimensions sociale, politique, technologique et organisationnelle du transfert aussi bien à un niveau individuel que collectif.

Ils proposent ainsi de voir le transfert comme un déplacement et/ou une modification des combinaisons de réservoirs génériques de connaissance de la firme que sont ses acteurs, ses technologies et ses tâches.

Au travers d'un cas d'entreprise et d'une démarche qualitative par entretiens semi-directifs, nous proposons une illustration de cette approche en soulignant la complémentarité dynamique des deux types de transfert s'appuyant sur une organisation sociale différente. Le premier formalisé, instrumentalisé à un niveau organisationnel, est le fruit du réseau mis en place pour la gestion du projet, efficace pour transférer des connaissances non ambiguës. Le second, aléatoire, émergent, supplée le premier, reposant sur une organisation recréant les conditions d'interactions sociales propres à la création collective d'une connaissance ambiguë, complexe, proche de l'original, nécessitant une base commune de compréhension.

Au travers de cette communication, nous souhaitons encourager une approche globale du transfert tenant compte de sa complexité dans un souci de réalisme scientifique. Elle suppose une hétérogénéité des champs théoriques mobilisés en se souciant de leur compatibilité.

Elle nous semble aujourd'hui capitale dans la recherche d'une compréhension fine et exhaustive de phénomènes organisationnels aussi complexe que le transfert de connaissance.

Mots clés

Transfert, connaissance organisationnelle, réseau, relation intra-organisationnelle, réservoir, cognition, apprentissage



Pour une approche globale du transfert de connaissance : une illustration empirique à l'intra-organisationnel

1. INTRODUCTION

Malgré son intérêt stratégique pour la gestion des organisations, la question du transfert intra-organisationnel de connaissance reste relativement limitée et manque de supports empiriques convaincants. En particulier, il nous semble que le processus organisationnel du transfert de connaissances en interne a très peu fait l'objet de travaux empiriques, les recherches précédentes se limitant à l'étude des transferts de technologies entre organisations ou aux échanges de connaissances lors de partenariats inter-organisationnels (joint-venture, alliance, relations avec les fournisseurs, etc.). Peu s'intéresse aux transferts survenant entre acteurs (services, unités, départements, individus, etc.) d'une même organisation économique. Nous tâcherons de définir plus précisément le transfert à l'aune des différents angles d'approche théorique et de proposer un nouveau cadre d'analyse permettant de combler les lacunes à son sujet. Enfin nous proposerons d'appuyer ces propositions théoriques par un cas d'entreprise au travers d'une démarche qualitative.

Notre communication vise ainsi à proposer un état de l'art relatif au transfert intra-organisationnel de connaissances et une alternative pertinente aux théories actuelles afin d'en obtenir une compréhension plus fine et exhaustive que nous illustrerons.

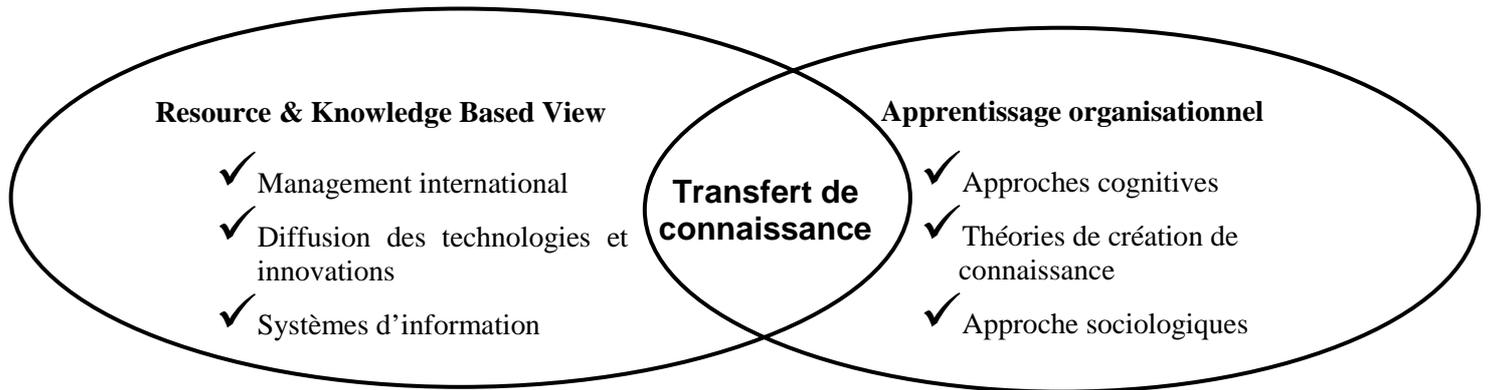
2. LE TRANSFERT DE CONNAISSANCE: UNE TENSION DIALECTIQUE

Le transfert de connaissance souffre de sa proximité avec le concept d'apprentissage organisationnel et de fait apparaît en filigrane dans nombre d'articles se revendiquant de perspectives différentes et aux problématiques allant de la diffusion des innovations à la création de connaissance. Nous proposons une grille de lecture, inspirée du travail de Baum & Rowley (2002), en fonction de la conceptualisation de la connaissance et des objectifs poursuivis permettant de resituer chacun de ces travaux. Toutefois la frontière n'est pas aussi nette qu'elle en a l'air.

Approches Ressources

Explication par le contenu

Approches socio-cognitives

Explication par le contexte

D'un côté, des travaux inscrits dans des approches ressources analysent et expliquent le transfert à partir de son contenu. De l'autre un courant de recherche plus centré sur des problématiques socio-cognitives s'intéresse aux contextes organisationnels favorisant la mobilité des connaissances.

2.1. LE TRANSFERT INTRA-ORGANISATIONNEL DE CONNAISSANCES DANS UNE PERSPECTIVE ECONOMIQUE : LOGIQUE D'EXPLOITATION

Différentes théories coexistent dans la perspective économique de l'organisation dont l'approche ressource de la firme et son corollaire, à savoir l'approche par les connaissances, qui sont les plus pertinentes vis à vis de notre thème d'étude.

L'approche ressource propose une vue dynamique de la firme en tant qu'ensemble de ressources. Dès lors le comportement de la firme s'explique par la recherche d'avantages compétitifs afin de s'adapter à un environnement concurrentiel changeant. Ces derniers reposent sur les ressources dont dispose la firme, qui doivent être uniques, inimitables et créatrices de valeur (Barney, 1986 ; Wernerfelt, 1984 ; Dierickx & Cool, 1989). De cette logique est née l'approche par les connaissances de la firme postulant la primauté stratégique de la connaissance comme ressource de par ses caractéristiques intrinsèques qui remplissent naturellement les conditions d'émergence d'avantages compétitifs (Spender, 1996 ; Prahalad & Hamel, 1990).

2.1.1. Une approche instrumentale du transfert intra-organisationnel...

La recherche de compétitivité à partir de l'exploitation des ressources de la firme, et plus particulièrement de la connaissance organisationnelle, met naturellement en avant le transfert de connaissance. En effet, gérer la connaissance recouvre à la fois la détection, la création et



l'exploitation des connaissances, dès lors le transfert apparaît comme la pierre angulaire permettant la réplique et l'intégration de connaissance (Spender, 1992 ; Kogut & Zander, 1992). La réplique de connaissance consiste à reproduire ailleurs dans l'organisation une connaissance identifiée et répertoriée comme créatrice de valeur pour la firme (un procédé de production moins coûteux, des façons de faire optimisant le rendement, etc.). L'intégration revient à combiner ensemble des connaissances d'origines géographique et fonctionnelle différentes, présentes dans l'environnement de la firme.

Guidé par la recherche de compétitivité, le transfert intra-organisationnel de connaissances procure ainsi des avantages certains tels que la transmission d'un savoir-faire local (Kogut & Zander, 1995), une plus grande flexibilité et coordination en réponse aux mutations de l'environnement (Doz & Prahalad, 1987), ou encore l'exploitation d'économies d'échelles (Spender, 1992).

Ce cadre économique de réflexion a conduit les chercheurs à conceptualiser le processus de transfert de façon pragmatique avec pour objectif de l'optimiser. Différentes conceptualisations¹ existent dans la littérature (Szulanski, 1996 ; Gilbert & Hayes, 1996 ; Zack, 1999 ; Meyer & Zack, 1996 ; O'Dell & Grayson, 1998 ; Sveiby, 2000) empruntant des résultats acquis en diffusion des innovations (Rogers, 1983), changement social (Glaser et al., 1983), transfert de technologies (Teece, 1976 ; Galbraith, 1990) et implémentation (Tyre, 1991 ; Tyre & Orlykowski, 1994).

Il en résulte une certaine confusion, notamment sur le nombre de phases du processus, même si toutes envisagent le transfert intra-organisationnel de connaissances comme un processus linéaire balisé dans le temps. Les phases les plus récurrentes sont :

1. *Acquisition/initialisation* : un besoin est identifié et une connaissance satisfaisant ce besoin détectée (acquisition de l'information relative à cette connaissance) ;
2. *Adaptation* : la connaissance est modifiée à la source de sorte à l'adapter aux besoins perçus du récepteur ;
3. *Application* : identification et résolution des problèmes imprévus liés à l'adaptation de la connaissance aux contraintes et besoins du récepteur ;
4. *Acceptation* : moins récurrente dans les travaux, elle reflète le degré réel d'utilisation de la connaissance transférée par le récepteur ;

¹ Elles ne se situent pas toutes sur un même plan d'un point de vue académique

5. *Appropriation* : atteinte lorsque le récepteur utilise de façon autonome et satisfaisante la connaissance transférée.

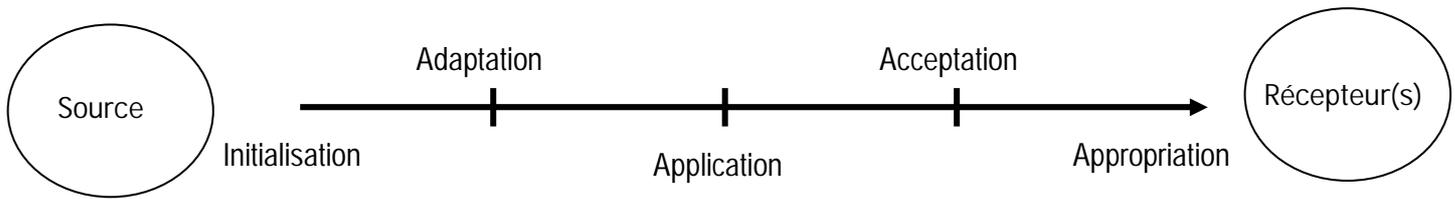


Schéma adapté de Szulanski (1996) : les étapes du processus de transfert

Dans cette logique le transfert apparaît comme un échange dyadique de connaissance organisationnelle entre une source et un récepteur identifiés (unité organisationnelle, organisation), une ossature proche des modèles de communication. L'échange de connaissance organisationnelle consiste en une réplication exacte ou partielle du réseau de relations coordonnant des ressources spécifiques, de sorte qu'un ensemble légèrement différent de ressources puisse être coordonné par un réseau de relations très proches de l'original (Szulanski, 1996). En un certain sens, le transfert intra-organisationnel de connaissance peut se ramener à une réplication de routines organisationnelles (Winter, 1995), considérées comme les principaux lieux d'ancrage de l'apprentissage organisationnel guidant le comportement de la firme (Levitt & March, 1988).

2.1.2. ... qui conduit à une réification de la connaissance organisationnelle.

L'idée même d'un processus formalisé s'apparentant à un échange dyadique de connaissance organisationnelle a de fortes implications quant à la conceptualisation de la connaissance, objet de nombreux débats dans la communauté scientifique.

En effet, les notions de réplication et d'intégration reposent sur un postulat fort qui est que l'homme est capable d'identifier une connaissance, de l'isoler, d'en dresser les contours de sorte à pouvoir la transférer. L'approche ressource du transfert tend ainsi à considérer la connaissance comme un *objet statique*, une commodité, que la firme peut stocker dans des répertoires (Argote & Ingram, 2000) et mobiliser lorsqu'elle le juge nécessaire dans sa recherche de compétitivité. Dès lors, nombre de recherches en management ont disséqué la connaissance organisationnelle afin de mettre en avant des caractéristiques immuables et pertinentes, l'isolant du sujet et de ses structures cognitives la construisant. Il en résulte une profusion de taxinomies dont parfois la seule utilité est leur pragmatisme. Relativement au transfert intra-organisationnel, la taxinomie la plus pertinente est également la plus célèbre, à



savoir celle opposant la connaissance tacite à l'explicite (James, 1950; Polanyi, 1962; Nonaka, 1994; Hedlund & Nonaka, 1993; Nonaka & Takeuchi, 1995). La connaissance explicite regroupe les informations, faits et connaissances scientifiques qui peuvent être articulés, codifiés et donc transférés de façon formelle, par le truchement de méthodes systématiques, telles que les règles et procédures (Nonaka & Takeuchi, 1995 ; Polanyi, 1962 ; 1966). A l'inverse, la connaissance tacite est difficilement articulable et se caractérise par l'idée que « we know more than we can tell. »² Elle est ainsi la connaissance acquise par l'expérience, c'est pourquoi elle reste difficile à formaliser et à communiquer (Nonaka & Takeuchi, 1995 ; Polanyi, 1962, 1966).

Face à ce pragmatisme exacerbé que certains n'hésitent pas à qualifier de simpliste, existe *a priori* une approche différente, mais complémentaire, du transfert intra-organisationnel de connaissances.

2.2. LE TRANSFERT INTRA-ORGANISATIONNEL DE CONNAISSANCES DANS UNE PERSPECTIVE SOCIO-COGNITIVE : LOGIQUE D'EXPLORATION

Il est très difficile de séparer les travaux cognitifs au niveau de l'individu de ceux au niveau de l'organisation ou du groupe, tant les derniers n'existent que par rapport aux premiers. Ainsi, les deux paradigmes – symbolique et connectioniste - dominant les sciences cognitives au niveau de l'individu, présentés par Fiol (2002), se retrouvent-ils à l'échelle de l'organisation – traitement de l'information et création de sens -.

La perspective structurelle aborde l'organisation comme un système traitant l'information quantitativement (March & Simon, 1958 ; Cyert & March, 1963) ; elle repose en grande partie sur les modèles individuels du traitement symbolique, dans lesquels l'individu interprète les stimuli en ayant recours à des structures mentales, de connaissance, préexistantes. De la même façon, la perspective interprétative, insufflée par Weick (1969, 1995), conçoit l'organisation comme un système de création de sens, et partage ainsi les mêmes présupposés que les modèles connectionistes de la cognition individuelle, dans lesquels les interactions entre acteurs sont le processus fondamental qui rend possible les interprétations et la création de sens. A l'instar de Lant (2002), plutôt que d'opposer ces deux vues de l'organisation de façon dichotomique, mieux vaut en souligner leur simultanéité.

Muni de ces armes, quelle place occupe le transfert de connaissance dans ces recherches ?

² Polanyi, 1969



2.2.1. Le transfert intra-organisationnel comme processus d'apprentissage organisationnel : « la boîte noire »

L'un des premiers courants de recherche à importer des concepts des sciences cognitives et psychologiques en management afin d'étudier des objets aussi abstraits que la connaissance organisationnelle, sa création et sa gestion, reste la littérature relative à l'apprentissage organisationnel. Toutefois, malgré sa longue tradition de recherche, peu de travaux ont véritablement exploré la question du transfert.

Les théories actuelles reposent encore sur de vieilles présomptions relativement à la cognition et à l'organisation. Si nous acceptons l'idée d'une architecture cognitive symbolique, fixe et limitée, baignant dans une vue mécanique et centralisée de l'organisation, l'apprentissage est supposé provenir des flux de connaissance, de son contenu qui est transmis au sein de l'organisation. Le transfert apparaît alors clairement comme un processus d'apprentissage organisationnel par diffusion de la connaissance au groupe.

Dans une perspective connectioniste, l'apprentissage est le fruit aussi bien d'expériences partagées que de faits partagés. Un mouvement de réflexion s'opère passant de la transmission de connaissance à la connexion permettant la création d'une connaissance collective. La connaissance ne réside plus dans des structures mentales des individus que l'on pourrait transposer mais bel et bien dans toutes les connexions inter-individuelles constituant l'organisation.

D'un point de vue socio-cognitif, parler d'apprentissage organisationnel renvoie donc à s'interroger sur la façon dont un groupe d'individus acquiert, transforme, stocke et récupère l'information. Quelle place est accordée au transfert de connaissance dans ces travaux ?

Partant de l'idée que la connaissance puisse être transférée comme tout autre objet, Carayannis, Alexander & Ioannidis (2000) souligne l'idiosyncrasie du concept de connaissance qui une fois transférée est toujours détenue à la fois par le donneur et par le receveur. Ils en déduisent donc que la connaissance n'est pas transférée au sens strict du terme mais partagée soulignant le jeu à somme positive que cela implique. Dans la même veine, Argote & Ophir (2002) traitent de l'apprentissage intra-organisationnel qu'ils définissent comme les processus affectant l'expérience des unités organisationnelles (groupes, départements, ou divisions). Celles-ci peuvent apprendre de leur propre expérience ou alors de celle des autres unités. Les trois principaux processus à l'œuvre dans l'apprentissage intra-organisationnel sont alors la création, la rétention et le transfert de connaissance. Ce



cheminement cognitif n'est qu'une transposition des processus cognitifs liés à la formation de la mémoire chez un individu. Ils précisent en note l'interdépendance de ces trois processus au sein d'une organisation. Ainsi, le transfert de connaissance participe aussi bien à la création d'une nouvelle connaissance, qu'à la mémorisation par l'organisation de la connaissance. Enfin, à un niveau organisationnel Schulz (2002) définit l'apprentissage comme une modification du système de connaissance organisationnelle par addition, transformation ou réduction. Le transfert apparaît alors comme processus de dissémination de la connaissance organisationnelle et se rapproche du point de vue sociologique, dont la tradition microinteractionniste considère l'apprentissage organisationnel comme la transmission de la connaissance au sein de communautés de pratiques (Gherardi & Nicolini, 2002).

Ainsi, dans les travaux socio-cognitifs, la question du transfert apparaît subrepticement notamment dans l'explication du passage de la cognition individuelle à une cognition collective. Dès lors, le transfert serait le processus permettant d'élever la cognition du statut de l'individu à celui du collectif par dissémination de sorte à créer une connaissance organisationnelle stockée aussi bien chez les individus que dans d'autres artefacts organisationnels (règles, procédures, routines, etc.). La question du passage de l'individu au collectif, autrement dit du processus, en lui-même, constitutif d'un système de connaissance organisationnelle, pose plusieurs problèmes et de fait demeure dans l'ombre. Se fait-il dans une logique d'agrégation des cognitions individuelles, ce qui revient à dire que la cognition est distribuée, ou d'interaction des individus créant une cognition collective transcendant les cognitions individuelles, dans ce cas elle serait partagée ? Selon Weick (1995), les interactions mutuelles entre individus dans le passé et le désir de poursuivre celles-ci dans le futur facilitent la conversion des expériences individuelles en connaissance partagée. La répétition des interactions inter-individuelles permet la formation d'un système partagé d'interprétation de la réalité conduisant à l'émergence d'une connaissance partagée³. Ainsi les transferts évoqués dans cette approche ont-ils un caractère émergent, ponctuel et parfois inconscient, survenant au quotidien (face à face dans les couloirs, près de la machine à café, téléphone, intranet, etc.). Nous ne sommes plus dans le cadre d'un transfert décidé comme précédemment ; le terme transfert est ici utilisé pour cristalliser l'ensemble des interactions entre individus d'une même organisation participant à la construction d'une connaissance collective par la mise en commun de schémas de pensées ou autres concepts cognitifs

³ Weick & Roberts (1993) illustrent ce fait en analysant un équipage d'avion.



(croyances, idéologies, paradigmes⁴, etc.). Nonaka (1994) a tenté de formaliser un peu ces processus au travers de sa fameuse spirale de création de la connaissance organisationnelle. Deux (articulation et intériorisation) des quatre processus décrits sont les moteurs de l'apprentissage organisationnel (P.Baumard, 1994). L'ensemble explique comment la connaissance peut évoluer le long de ses dimensions épistémologiques (tacite vs explicite) et ontologiques (individu vs organisation)⁵.

Enfin, un troisième paradigme cognitif pointe à l'horizon permettant de dépasser ces considérations de niveau d'analyse (Brown & Duguid, 1991). Aborder la question de la création d'une connaissance distribuée au sein d'une collectivité d'individus sous l'angle de la cognition située permet en effet d'en mobiliser ses principaux fondements invitant le chercheur à la comprendre les activités cognitives au travers des interactions entre les systèmes d'acteur et physique, ainsi qu'avec les autres. Se faisant elle s'inscrit en opposition aux perspectives cognitives dominantes dans lesquelles la cognition et la connaissance résident essentiellement chez l'individu, guident ses perceptions et interprétations, et d'où elles peuvent être partagées ou transférées aux autres. L'argument essentiel de la théorie de la cognition située est que la pensée humaine, la cognition, ou la connaissance est située au sein d'un système culturel, incluant les artefacts et les pratiques, qui est lui-même le fruit de pensées et connaissance antérieures. La connaissance est ancrée dans ces systèmes, qui s'étendent à travers le temps et l'espace ; nos propres pensées, idées, interprétations, sont possibles et contraintes par cette connaissance ancrée dans notre contexte social. En conséquence, la cognition située aborde l'apprentissage comme une activité perpétuelle liée à l'activité de l'acteur. La connaissance se crée au travers de ces processus d'apprentissage intervenant quotidiennement dans l'activité de l'acteur ; elle peut tout aussi bien s'incruster chez l'acteur que dans la structuration de l'environnement, résultante de l'activité de l'acteur. Par conséquent, la connaissance est distribuée au travers du temps et de l'espace, non plus seulement chez l'individu : elle réside aussi bien chez les gens, dans les pratiques, les artefacts et les symboles qui apparaissent alors comme autant de média du transfert pour peu que l'on puisse les re-connecter à l'identique. Ainsi, les recherches inscrites dans ce corpus théorique s'intéressent davantage au contexte d'interactions. Nous ne sommes plus sur le contenu, nous ne cherchons pas à disséquer la connaissance pour pouvoir mieux la transférer,

⁴ Weick (1995), *Sensemaking in Organizations*, Sage Publications, Thousand Oaks, London, New-Delhi

⁵ Pour en savoir plus, P. Baumard (1994), *Organisations déconcertées, les transformations de la connaissance dans la gestion de situations ambiguës*, Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université Paris IX-Dauphine



mais davantage centrés sur les modes d'interactions et leur contexte (communautés de pratiques, d'intérêt, équipe transversale, etc.).

Le transfert n'est plus évoqué dans une logique de réplication ou d'intégration mais davantage comme processus d'affectation permettant à la connaissance de passer d'un niveau individuel à un niveau collectif par des processus de création collective.

2.2.2. La connaissance organisationnelle : construit social né des interactions individuelles

Dans cette approche la connaissance organisationnelle est considérée comme *un processus social* émergeant des interactions individuelles. La connaissance est alors un flux, cette conception se rapproche de ce que Nonaka (1994) nomme la dimension ontologique de la connaissance, qu'il définit comme le niveau d'interactions sociales. Certains chercheurs tel que Hutchins (1993) se servent de l'imagerie « connectioniste » pour montrer comment la connaissance nécessaire à accomplir les tâches de navigation est répartie à l'ensemble de l'équipage sur un bateau. La distribution redondante de la connaissance, explique-t-il, permet à l'équipage d'être suffisamment robuste pour accomplir ses tâches même lorsqu'une partie de celui-ci est temporairement inactif.

Travaillant sur la métaphore de l'intellect de l'individu, Weick & Roberts (1993) ont développé la notion de conscience collective afin d'expliquer l'exceptionnelle robustesse et la qualité de certaines organisations complexes. La connaissance est alors définie comme un concept abstrait consciemment ou inconsciemment construit à partir de l'interprétation d'un ensemble d'informations acquis au travers d'expériences et d'une réflexion *a posteriori* [sur ces expériences], qui peut apporter à son détenteur une compétence mentale et/ou physique dans un domaine spécifique (Albino et al., 1999).

Dès lors trois caractéristiques interdépendantes de la connaissance émergent:

- D'un point de vue *structurel*, la connaissance est composée d'informations. Toutefois, elle ne se résume pas à une simple agrégation, mais est davantage un ensemble d'informations soumis à des processus individuel ou organisationnel qui lui confèrent un sens (Huber, 1991; Weick, 1979);
- Ce dernier point a trait au caractère *processuel* de la connaissance, celui qui permet l'interprétation d'informations nouvelles et existantes à un niveau individuel ou organisationnel afin de développer de nouvelles connaissances (Daft & Weick, 1984).



Cette dimension confère à la connaissance une certaine dynamique nous empêchant de la réduire à un objet;

- Enfin, d'un point de vue *fonctionnel*, toute connaissance détenue par un individu ou une organisation détermine ses savoir-faire et compétences centrales qui lui permettent de mener à bien des tâches spécifiques. Autrement dit, toute connaissance est liée à au moins une action spécifique qui manifeste sous la forme de pratique.

Cette conceptualisation de la connaissance évite l'écueil des dichotomies inhérentes aux taxinomies. Par ailleurs, elle évite également ce que Hayek (1982) appelle « l'illusion synoptique », à savoir l'idée que la connaissance puisse être surveillée par un simple esprit, préférant mettre en avant le caractère social et émergent de la connaissance organisationnelle, qui ne peut se réduire à la somme des connaissances individuelles de l'organisation (Reix, 1995). Ainsi, pour les tenants de cette approche, toute connaissance articulée se fonde sur des éléments de base inarticulés, un ensemble de particularités subsidiaires intégrées tacitement par les individus. Ces particularités résident entre autres dans les pratiques sociales (règles, pratiques, routines). Elle a l'avantage de montrer clairement la co-existence du tacite et de l'explicite dans toute connaissance invitant le lecteur à ne plus raisonner de façon dichotomique mais à comprendre la connaissance comme un continuum de complexité ou d'ambiguïté (Simonin, 1999), fonction du degré requis de savoir tacite pour la mettre en action. Relativement au transfert, la firme ne peut plus se contenter de ne transférer que les éléments explicites de la connaissance (par la mise en place d'un système d'information, etc.), mais doit s'assurer de l'homogénéité des interprétations qui en seront faites dans les unités réceptrices.

Ces deux approches du transfert repérées dans la littérature diffèrent finalement sur deux points. Premièrement, dans leur niveau d'application, telles des poupées russes, l'une s'emboîte dans l'autre. En effet, le transfert formalisé décrit dans le paradigme économique se situe à un niveau organisationnel et inter-organisationnel alors que le second attribue au groupe des capacités cognitives individuelles. Leur complémentarité éclate au grand jour dès lors que nous nous situons à l'intra-organisationnel, niveau à la frontière des mondes, mêlant à la fois des relations inter-groupes et inter-individuels. Enfin dans leur origine imposée ou naturelle ; le premier est planifié, fait l'objet d'études, a des objectifs consciemment fixés et cherche par conséquent à transférer une connaissance organisationnelle dans des buts de répllication et/ou d'intégration. Le second est aléatoire, émergent, fruit du contexte social et de ses interactions individuelles et/ou inter-groupes participant à la construction d'une



connaissance collective qui transcende la somme des connaissances individuelles. Aussi le premier traite-t-il de déplacement d'une connaissance/objet dans des optiques de reproduction et/ou intégration, alors que le second utilise le même concept pour évoquer la construction sociale d'une connaissance collective par affectation, atouchements.

Comment aborder la problématique de transfert sans s'enfermer dans l'une ou l'autre de ces logiques ou comment résoudre cette tension dialectique ? Dans un souci de réalisme scientifique (McElvey, 2001), notre propos est bien de comprendre le transfert intra-organisationnel de connaissance dans sa totale complexité. C'est pourquoi nous proposons une vue intégrative du transfert reprenant à la fois les notions de déplacement et de création d'une connaissance organisationnelle. En effet, transférer une connaissance n'est pas simplement déplacer celle-ci après l'avoir identifiée et ne se résume pas non plus aux processus permettant à la connaissance de passer du statut de tacite individuel à celui de tacite collectif, puis d'explicite collectif par diffusion. Finalement, transférer une connaissance revient à répliquer le système de connaissance organisationnelle ou modifier celui des récepteurs afin de permettre la recréation de celle-ci en un lieu différent.

Dans cette logique, Argote & Ingram (2000) proposent un cadre conceptuel opportun pour analyser les transferts de connaissance dans l'organisation. Bien que le transfert intra-organisationnel de connaissance implique des transferts à un niveau individuel, il transcende, selon eux, le niveau individuel pour inclure des niveaux d'analyse plus organisationnels tels que le groupe, la ligne de produit, le département ou une division.

2.3. LES RESERVOIRS DE CONNAISSANCE, UNE NOUVELLE ANATOMIE DE L'ORGANISATION

Il est acquis que la connaissance réside en de nombreux répertoires ; les membres de l'organisation, ses règles et structures, ses procédures opérationnelles standards, ses pratiques, sa culture ou encore l'agencement physique du lieu de travail (Levitt & March, 1988 ; Starbuck, 1992 ; Walsh & Ungson, 1991). Ces répertoires jouent un rôle dual puisqu'ils sont modifiés par les transferts de connaissance et leur état affecte le processus et les conséquences de ces transferts.

Dès lors Argote & Ingram (2000) introduisent le concept de réservoir qui traduit mieux selon eux la notion de réutilisation possible de la connaissance accumulée. Aussi considèrent-ils l'organisation comme un système de combinaisons de réseaux et sous-réseaux reliant ses trois réservoirs génériques de connaissance : les acteurs (principal réservoir de la connaissance tacite de l'organisation), les outils (composante technologique) et les tâches (intentions, buts,



objectifs). Par exemple, le réseau acteur-outil-tâche est le système qui spécifie quel acteur fait quoi avec quel outil, le réseau acteur-tâche renvoie directement à la division du travail ou encore le réseau acteur-acteur aux réseaux sociaux. Dès lors la performance organisationnelle dépend de la compatibilité interne et externe de ces réseaux de réservoirs de connaissance.

La connaissance peut ainsi être transférée en déplaçant un réservoir de connaissance d'une unité à une autre (mouvement de personnel, prototype, etc.) ou en modifiant le réservoir de connaissance de la cellule réceptrice (communication, formation, etc.). Ce qui se pense facilement en théorie devient plus difficile en pratique car il faut prendre en compte les comptabilités inter-réseaux et avec le site récepteur. Déplacer un réseau revient à déplacer le système d'interactions qu'il incarne et qui peuvent ne pas être adaptées au nouveau contexte. Aussi, certains réservoirs sont-ils plus faciles que d'autres à mobiliser, beaucoup de recherches consacrées au transfert se sont jusqu'ici focalisées sur le déplacement d'un réservoir, notamment les acteurs (Galbraith, 1990) et les outils (Teece, 1977), apportant un certain nombre de résultats : transférer une connaissance en déplaçant les outils –technologie- ou les tâches –règles, procédures, etc.- a plus de chance de réussite s'il est accompagné d'un mouvement d'acteurs ; malgré le manque de sensibilité et de flexibilité des outils comparés aux acteurs, en tant que mécanisme de transfert, ils fournissent une uniformité qui permet à l'organisation un transfert de connaissance large, à savoir affectant un grand nombre d'unités ; enfin pour réussir un transfert de connaissance, il est impératif que les réservoirs ou ses sous-réseaux qui sont déplacés soient compatibles au nouveau contexte.

Les auteurs concluent alors en spécifiant qu'il semble plus difficile de transférer la connaissance en déplaçant les réseaux acteur-acteur, acteur-tâche, acteur-outil ou acteur-tâche-outil vers un nouveau contexte que de transférer une connaissance en mobilisant les autres réseaux de réservoirs.

Outre son aspect fédérateur, ce cadre conceptuel postule au statut de théorie du transfert tant il se veut universel dans ses niveaux d'analyse (inter- comme intra-organisationnel) et dans ses logiques de transfert (réplication et création de connaissance en transférant les interactions constitutives du système de connaissance organisationnelle). Il constitue selon nous la synthèse permettant de résoudre la tension dialectique existant entre les deux précédentes conceptualisations du transfert de connaissance. En effet, les réseaux de réservoirs de connaissance contiennent l'ensemble des interactions possibles participant à l'élaboration d'un système de connaissance organisationnelle. La connaissance ne doit pas alors être considérée comme un objet indépendant du sujet mais comme un objet construit dans l'action



par le sujet ancré dans un contexte social déterminé. Le transfert consiste alors à déplacer les interactions constitutives du système ou à modifier le système du récepteur de sorte à permettre l'émergence d'une nouvelle connaissance organisationnelle proche de l'originale selon la liberté accordée par le système. Aussi ne pensons-nous pas tels Argote & Ophir (2002) que les organisations soient confrontées à un choix dialectique entre créer et transférer la connaissance, mais plutôt que transférer de la connaissance au sein d'une organisation est une action de création. Il ne peut y avoir de transfert sans création comme il ne peut y avoir de création sans transfert. Cette approche du transfert revendique l'ancrage social du transfert dans un contexte organisationnel donné, de fait la nature et la qualité des interactions influent nécessairement sur le transfert de connaissance (Szulanski, 1996), pourtant l'étude de la dimension relationnelle du transfert reste très chétive. L'ébauche de cas qui suit propose une lecture du transfert intra-organisationnel au travers du cadre théorique proposé par Argote & Ingram (2000).

3. VERS UN DEBUT DE PREUVE : LE CAS DORYPHOR⁶

Dans cette partie, nous chercherons à illustrer nos développements théoriques par un cas de refonte du système d'information mettant à l'œuvre des transferts de connaissance. Nous en profiterons pour brièvement rappeler la méthodologie suivie et présenter les premiers résultats empiriques.

3.1. METHODOLOGIE : A LA RECHERCHE D'UNE COMPREHENSION

Afin de vérifier nos propositions de recherche, nous avons mis en place une stratégie de recherche reposant sur un cas.

3.1.1. Choix du cas unique

Ce choix répond à deux contraintes majeures, liées, que nous voulions prendre en compte. Dans un premier temps il nous fallait, dans la mesure du possible, isoler l'impact de la relation émetteur-récepteur sur la réussite d'un transfert intra-organisationnel de connaissance. En effet, dans la mesure où quatre variables identifiées – média utilisés, contextes d'interactions, acteurs impliqués, connaissance transférée - sont susceptibles d'influer sur la réussite d'un transfert, il nous fallait en contrôler en partie leurs effets. Le cas

⁶ Nom fictif pour préserver l'anonymat de l'organisation et emprunté à Orson Scott Card, *Stratégie Ender*, tome II



unique nous semble approprié, il permet d'étudier un même transfert de connaissance répété dans l'entreprise mais où seules les relations varient. Par conséquent, si nous constatons de la variance dans la réussite des transferts, nous pourrions plus librement l'imputer à la relation entre la source et les récepteurs.

Dans un second temps, nous voulions rompre avec l'empirisme de recherche dans ce domaine, qui, influencé par les méthodes anglo-saxonnes, procède quantitativement en envoyant généralement un questionnaire aux responsables de multinationales publiquement engagées pour leurs efforts de gestion des connaissances. Il est alors demandé aux questionnés de répondre en considérant un transfert de connaissance survenu ces 6 derniers mois. Etant donné le flou conceptuel (cf. partie I) d'un transfert de connaissance, les différentes interprétations possibles de ce concept et l'euphorie managériale régnante en matière de gestion des connaissances, il nous semblait hasardeux de procéder de même. A l'inverse, nous avons préféré nous focaliser sur un transfert de connaissance que nous avons identifié comme tel d'après notre analyse de la littérature afin de pouvoir interroger les acteurs sur un même phénomène organisationnel précis.

Ces deux raisons justifient à nos yeux ce choix méthodologique malgré les limites de validité qu'il impose, notamment en terme de généralisation des résultats.

3.1.2. A la frontière de l'exploratoire et du confirmatoire

Notre démarche qualitative s'est articulée en deux temps. Un premier pendant lequel nous avons effectué deux entretiens liminaires avec les deux principaux directeurs du département, afin de comprendre et décrire l'organisation ainsi que le projet à l'étude.

Dans une deuxième phase, nous avons mené 10 entretiens semi-directifs centrés – soit plus de 20 heures et 220 pages retranscrites - auprès de responsables de groupe de projets, chefs de projet et développeurs. Le guide d'entretien devait nous permettre d'aborder certains thèmes identifiés, dont l'un portait sur la constitution de réseaux. Dans la mesure du possible l'échantillon reflète la répartition géographique sur deux sites de cette population et tente d'embrasser l'ensemble des échelons hiérarchiques. Nous nous sommes limités à 10 entretiens car cette phase se veut une démarche exploratoire d'une recherche plus vaste, toutefois nous avons pu constater une saturation des données sur les thèmes qui nous intéressent.

Chaque entretien retranscrit a fait l'objet d'une analyse de contenu verticale, des lectures en profondeur du verbatim ont été préférées au comptage de fréquence, d'occurrence ou de



thèmes concurrents dans la mesure où nous avons opté pour du semi-directif centré reposant sur une grille d'entretien, certes évolutive, mais construite *a priori* rendant caduque à nos yeux la pertinence d'une analyse de contenu quantitative. De même, si le codage possédait une base *a priori*, les catégories par thème ont évolué au fil des analyses verticales, affinant la codification de sorte à faire ressortir davantage de liens cognitifs.

Enfin, notre grille de codage stabilisée, nous avons procédé à une analyse horizontale par thème comportant au départ toutes les catégories apparues et dont l'importance a pu en être apprécié par le nombre d'occurrence et la place accordée dans le discours.

Nous sommes conscients qu'une approche qualitative longitudinale aurait davantage permis l'appréhension des processus de transfert à l'œuvre, néanmoins l'opportunité du terrain s'est présentée trop tardivement pour envisager une telle approche, c'est pourquoi nous avons préféré recueillir le discours des acteurs sur des événements passés avec toutes les limites que cela implique.

3.2. DORYPHOR : CAS DE REFORTE D'UN SYSTEME D'INFORMATION

Groupe multi-activités créé en 1816, Doryphor rassemble aujourd'hui 37 300 collaborateurs qui en 2001 ont généré un résultat net consolidé de 1.36 milliards d'euros. Le projet étudié au sein de cette énormité organisationnelle se situe dans le département d'études informatique au service d'une des branches d'activité du groupe : la RZA. L'activité de cette dernière repose en partie sur la performance de son système d'information, outil principal lui permettant de gérer 7 millions de particuliers et d'employeurs.

3.2.1. Le projet Ender

Jusqu'en 1998, l'informatique dédié à la RZA, était réparti entre deux établissements, l'un sur Angers et l'autre sur Bordeaux. Chacun d'eux assurait le support informatique nécessaire à la gestion de l'activité de la RZA présente sur les deux sites. Angers avait opté pour un système d'information IBM alors que Bordeaux à l'époque avait préféré BULL. Ainsi, deux entités informatiques assuraient-elles la même activité en utilisant deux outils différents.

Forcément, naissent des redondances de traitements, de procédures, de coûts fonctionnels ainsi que la multiplication d'applications donnant aux SI des allures de monstre informatique dont seuls quelques experts savaient en gérer la complexité. En outre, une telle organisation ne permettait ni de mutualiser, ni de capitaliser les connaissances informatiques liées à la gestion de cette activité car les deux centres fonctionnaient indépendamment.



Face à un tel constat, la décision fut prise en 1996 de créer un système d'information commun capable de gérer l'activité dans son ensemble. Il devait non seulement prendre davantage en considération le client, à savoir l'utilisateur devant son poste, et permettre une synergie entre les établissements de Bordeaux et Angers.

Une première phase de conception fonctionnelle et technique du SI a été mise en place de 1996 à 1998, avant de passer à la réalisation technique de 1998 à 2002.

3.2.2. Les transferts de connaissance à l'œuvre

Refondre le système d'information devait en même temps permettre au département informatique de réaliser un bond technique et technologique. Pour cela, une cellule de Médiateurs a été mise en place avec pour mission de réfléchir sur les méthodes, de préconiser des outils de développement, des normes et des procédures de sorte à homogénéiser la construction du nouveau système d'information qui doit répondre à la certification ISO9001.

A cette fin, un plan de formation fut conçu par les Médiateurs identifiant les populations cible et les connaissances à transférer. Des entretiens et des données secondaires nous ont permis d'identifier différents média conjointement mobilisés pour transférer une connaissance technique et des pratiques qualité. L'objectif de ces transferts était que l'ensemble des Développeurs acquièrent la connaissance nécessaire à l'utilisation des nouveaux outils afin de pouvoir concevoir les applications qui constitueront le nouveau système d'information. Et ce, tout en respectant de nouvelles normes de développement et des pratiques qualité afin d'obtenir une uniformisation et une homogénéisation du système d'information.

Parmi ces media, nous retrouvons les séminaires et formations en interne et en externe, des livrables explicitant la connaissance, le recours à des prestataires extérieurs incorporés dans les équipes de développement, les échanges de données électroniques, le travail en groupe, le face à face, les règles, procédures et directives.

En conséquence le transfert de connaissance étudié concilie à la fois un déplacement du réseau de réservoirs acteurs-outils-tâche au travers de l'implémentation de nouvelles règles, pratiques, procédures, technologies et du recours aux prestataires et aux mouvements de personnels (les Médiateurs), ainsi qu'une modification du réservoir acteurs (les Développeurs) via la communication et la formation.



Notre démarche se veut avant tout explicative et vise à montrer la co-évolution des deux types de transfert de connaissance, la structure organisationnelle propice à leur évolution, les media sollicités et la nature de la connaissance ainsi transférée.

4. DU RESEAU FORMALISE AU RESEAU INFORMEL, UNE COMPLEMENTARITE VERTUEUSE

Notre propos dans cette dernière partie est de vous démontrer la co-existence de deux réseaux et de vous exposer leur rôle dans le temps relativement aux transferts de connaissance. L'analyse qualitative nous a permis en effet de mettre en évidence deux réseaux de relations intra-organisationnelles participant aux transferts de connaissance. Nous proposons de vous montrer comment ils s'articulent, fonctionnent, utilisent des média spécifiques autorisant certains transferts de connaissances.

4.1. DU RESEAU FORMALISE IMPOSE PAR LA HIERARCHIE...

Un premier réseau acteur-outil- tâche formalisé a été identifié. Il tire son formalisme de ce qu'il a été planifié par les décideurs puisqu'il est le résultat de la structure organisationnelle mise en place pour piloter le projet Ender.

A la question « quels sont les services avec qui vous étiez le plus en relation durant le projet Ender ? », quatre interlocuteurs ressortent quasi-systématiquement auprès des Développeurs.

4.1.1. La Direction

Organe décideur au départ, puis celui qui alloue les budgets et le temps par projet, qui contrôle l'avancée des projets et communique dessus au travers d'un discours mobilisateur et fédérateur incarné par son chef, le directeur du département informatique. Cette volonté de réussir, relayée par la direction à chaque échelon hiérarchique, porte à elle-seule le germe de l'aboutissement, vital pour des projets d'une telle ampleur. Au cours du projet, les relations entre la Direction et les Développeurs étaient limitées et souvent unidirectionnelles. A savoir, qu'il pouvait arriver qu'un chef de projet fasse une requête justifiée auprès de sa direction afin d'obtenir des rallonges de temps et de budget, toutefois le retour attendu pouvait prendre plusieurs semaines, laissant l'équipe de développement dans l'incertitude.

4.1.2. Les Utilisateurs

Représentés dans les réunions par leurs chefs de projet, ils doivent exprimer leurs besoins quant au nouveau système d'information. Etape essentielle et indispensable en phase de



conception, l'expression des besoins s'est faite au travers d'entretiens quotidiens pendant lesquels le chef de projet Utilisateur tente de convaincre le chef de projet Développeur de reconduire le plus de fonctionnalités possible. Face à ces demandes, le chef de projet Développeur doit arbitrer entre couvrir le périmètre fonctionnel réclamé par son client et respecter les contraintes de temps et de coûts imposées par la Direction. Typiquement ancré dans le paradigme client-fournisseur, les interviewés décrivent cette relation comme une négociation permanente, un conflit constructif où ils servent de tampon, caractéristique d'une relation d'interdépendance compétitive (Williams, 2001 ; Kramer, 1999).

4.1.3. Les Spécialistes

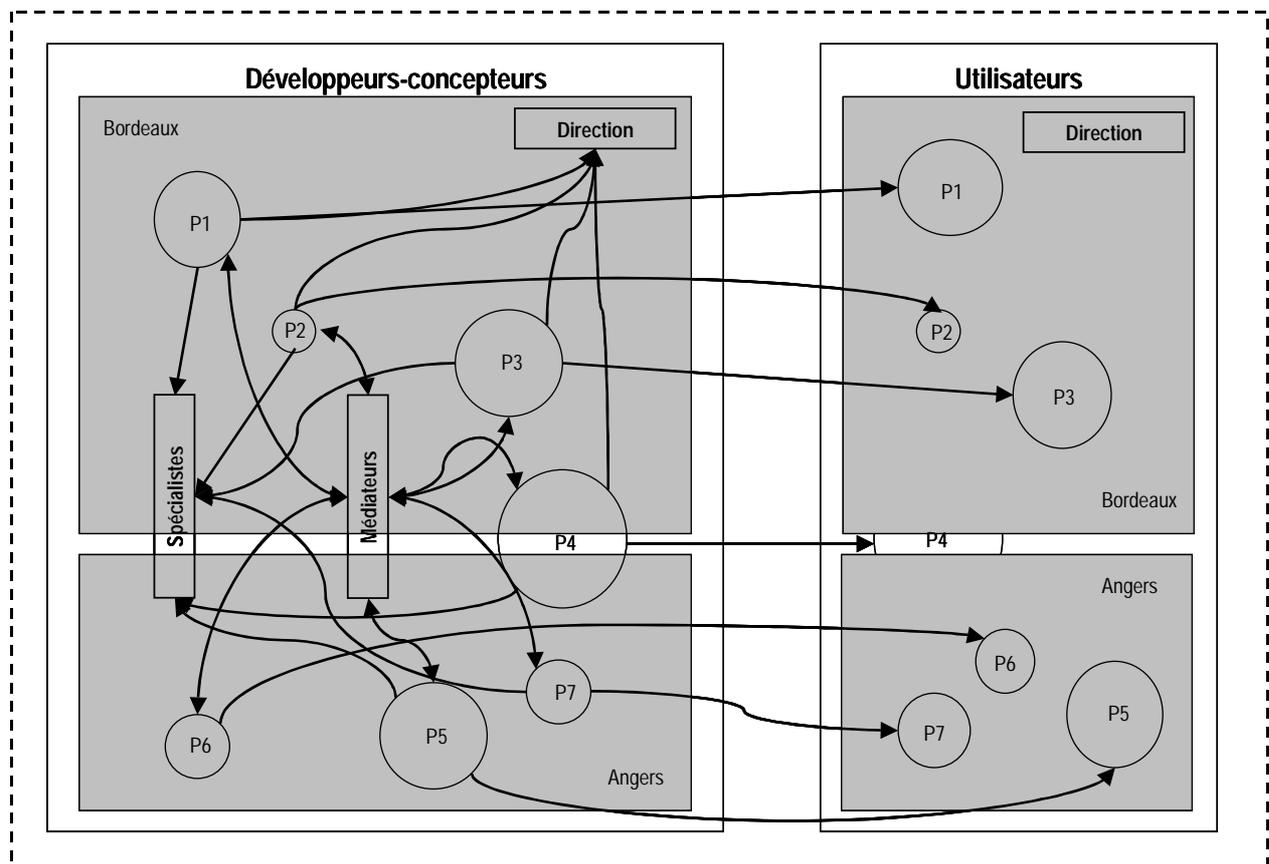
Experts techniques en support des Développeurs, leur rôle intervient surtout en phase de réalisation. Les équipes de développement attendent d'eux une expertise ou une solution technique, ils sont alors les demandeurs. Toute requête faisait l'objet d'une formalisation au travers d'une fiche, celle-ci pouvait être réalisée a posteriori. La relation se faisait au gré des demandes d'intervention et à ce titre ne présentait pas de linéarité. Bien au contraire, certains n'hésitent pas à qualifier ce groupe organisationnel de « Tour d'Ivoire » tant ne transpire que la solution technique demandée, ni plus, ni moins, donnant un caractère instrumental à cette relation qui ne permet pas le débat.

4.1.4. Les Médiateurs

Garants de la facture des projets, ils les accompagnent, responsables des choix des nouveaux outils, des normes de conception et procédures qualité, de la formation des Développeurs, ils se mettent au service de cette population techniquement, relativement aux nouveaux outils, et pour s'assurer du respect de la charte qualité (production de livrables, etc.). Ainsi sont-ils la source chargée d'identifier et d'acquérir les nouvelles connaissances pour les adapter aux contextes de réception –les Développeurs- et les appliquer par le truchement de média spécifiques. Dans les faits, le nombre de projets et la taille réduite de l'effectif des Médiateurs ont généré un goulot d'étranglement pour les Développeurs qui pouvait causer des retards de l'ordre de 2 à 3 jours. Passage obligé pour toute application, les Médiateurs donnent l'aval. Sollicités en cas de blocage lorsque les normes de développement préconisées ne permettaient pas de couvrir le périmètre fonctionnel réclamé par les Utilisateurs, la relation laissait place à la négociation, à la remise en cause de certaines normes au travers d'une fiche corrective, bien que l'évolution s'est faite beaucoup trop lentement au goût des Développeurs. La convergence des objectifs de ce groupe organisationnel avec ceux des Développeurs donnait à

la relation un côté solidarité inter-collègues. Ainsi les Médiateurs étaient les interlocuteurs les plus proches des Développeurs en terme d'identité organisationnelle. Toutefois, le formalisme de cette relation a donné l'impression au Développeur d'être davantage contrôlé qu'accompagné. Sans eux, le projet aurait été plus difficile mais tout à fait faisable et compte tenu de leur rôle, les Médiateurs stigmatisaient pour beaucoup la hiérarchie qui impose.

A partir des entretiens, nous avons pu cartographier l'ensemble l'ensemble de ces acteurs et leurs interactions afin de faire ressortir le réseau social ainsi formé. Les cercles représentent chacun un projet, géographiquement localisée et dont la taille est proportionnelle à l'importance de celui-ci. Chaque projet est géré par une équipe de développement composée de Développeurs avec un chef de projet. Le projet Ender comportait autant de projets que d'applications à développer pour couvrir le périmètre fonctionnel du nouveau système d'information.



Le réseau observé se rapproche de la vision structurelle des réseaux (Burt, 1992) postulant l'avantage des « trous structurels » dans la recherche d'informations nouvelles, innovantes (Granovetter, 1973), qui ainsi accroît la possibilité pour un acteur d'obtenir des ressources à forte valeur ajoutée. La Direction, les Médiateurs et les Spécialistes occupent de fait des



« trous structurels » entretenant des liens uniques plus ou moins forts avec des entités (individus, groupes ou organisations) non reliées entre elles. Cette organisation permet aux Médiateurs, en tant que source du transfert, de limiter la redondance d'informations et les risques de myopie collective (Nahapiet & Ghoshal, 1998) ce qui se manifeste clairement par la nature conflictuelle et constructive de leur relation avec les Développeurs remettant en cause les normes et procédures non adaptées opérationnellement. Elle permet également la mise en place d'un système formalisé de mémoire transactionnelle (Argote & Ingram, 2000) identifiant chaque groupe d'acteurs à une connaissance et la tâche associée. Ainsi les Spécialistes sont-ils les experts techniques, les Médiateurs, ceux qui conçoivent les méthodes, les règles, les normes et qui ont une connaissance des nouveaux outils, et la Direction cristallise l'organe de pouvoir décisionnel. Ce système de mémoire transactionnelle raccourcit en théorie le temps de recherche d'une information ou d'une solution (Hansen, 1999).

En conséquence les Développeurs servaient d'espace tampon entre les Utilisateurs qui leur disaient « quoi faire » et les Médiateurs qui leur disaient « comment faire ». Les divergences d'objectifs pouvaient mener à des réunions tumultueuses où l'arbitrage revenait toujours à un comité de pilotage. Les Spécialistes se tenaient prêt à fournir des solutions techniques mais leur relation avec les Développeurs n'autorisait pas de transfert de connaissance, comme si leur savoir constituait une zone d'incertitude à préserver. Seuls les Médiateurs avaient pour tâche spécifique d'accompagner les Développeurs en mettant en place des media propres aux transferts de connaissance comme nous le verrons par la suite.

Aussi qualifions-nous ce réseau de formalisé de part la nature des relations qui le composent et son origine structurelle imposant des points de passage et un cycle de développement à respecter. Toutefois comme nous l'avons vu, certaines rigidités organisationnelles apparaissent rapidement du fait d'objectifs temporels et budgétaires divergents et d'un effectif trop réduit rapporté au nombre de projets. Ces rigidités pénalisent les Développeurs qui ont des objectifs sur lesquels ils sont évalués annuellement, c'est pourquoi au fil du projet Ender et de sa complexité croissante s'est développé un réseau informel suppléant celui mis en place par la direction.

4.2. ... AU RESEAU INFORMEL SUPPLEANT

Le discours des interviewés traduit très bien l'instauration progressive d'un réseau acteurs-acteurs informel construit au départ sur des bases affectives, puis comme stratégies alternatives pour ne pas retarder le projet et enfin comme suppléant des Médiateurs. Les



media sollicités différent et par conséquent octroient des possibilités de transfert particulières. Nous ne nous interrogerons pas ici sur la relation entre la technologie et l'organisation, mais souhaitons souligner le caractère complémentaire de ces deux formes d'organisation co-évoluant au cours du projet Ender et nécessaires au transfert de connaissance.

A la même question, les répondants ne manquaient pas, en effet, d'inclure leurs équipiers et les collègues des autres équipes de projet dans leurs relations les plus sollicitées pendant le projet. Pourquoi, comment, quand sont les questions auxquelles nous vous proposons de répondre.

4.2.1. Comblant un manque organisationnel

Certains des répondants s'attendaient à ce que les Médiateurs soient une véritable courroie de transmission inter-projets, en charge de relever les incidents et leurs solutions et de les transmettre à l'ensemble des Développeurs. Par manque de temps et/ou d'effectif, qu'importe la raison finalement, force est de constater que les Médiateurs se sont davantage focalisés sur l'aspect contrôle qu'accompagnement du cycle de développement des projets. Dès lors naturellement s'est mis en place un réseau informel au niveau des chefs de projet, par lequel les informations circulaient permettant d'éviter la répétition d'erreurs, d'anticiper des imprévus, d'améliorer la productivité des équipes.

Outre l'aspect source d'informations opérationnelles, le réseau a également renforcé la cohésion des équipes projet, affirmant leur identité et stimulant leurs membres. En effet, la circulation d'information permettait également de suivre l'avancée des projets, certains réunis en groupe homogène, étalonnés dans le temps, créant une interdépendance coopérative plutôt que compétitive.

Enfin, pour ne pas retarder leur projet et parce que les temps de réactivité pouvaient être trop longs selon la période, les Développeurs recherchaient d'abord les solutions en interne au sein de leur équipe, puis auprès des collègues des autres équipes. Et seulement en cas de problèmes techniques bien précis, d'impasses ou de passages obligatoires, ils sollicitaient les équipes de support.

4.2.2. Un espace restreint

La notion de proximité est très importante pour l'ensemble des répondants et surtout pour ceux d'Angers qui vers la fin du projet ont vu leurs équipes de support rapatriées sur Bordeaux. Tant que la proximité existait, les interactions étaient du type face à face dans un



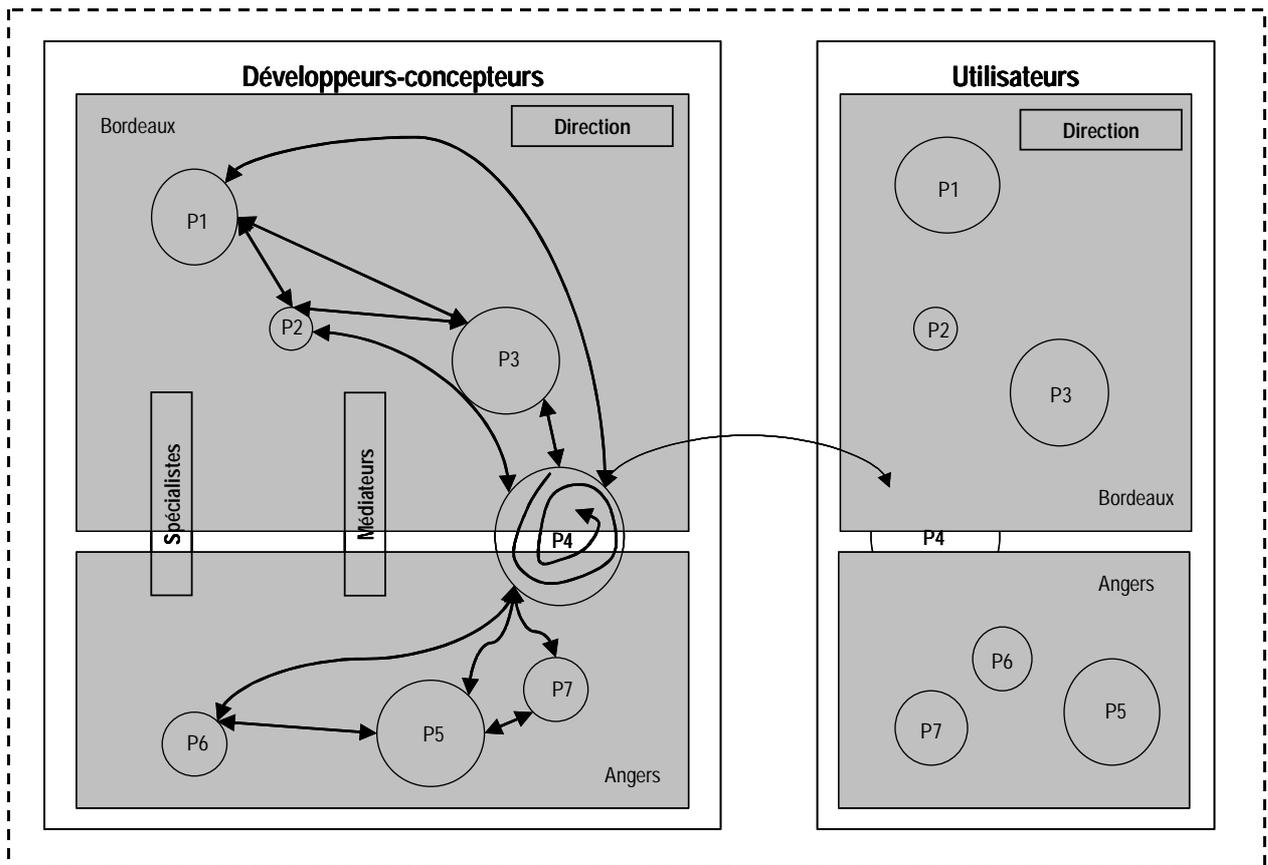
bureau, dans le couloir, dans la salle café, à l'occasion du déjeuner. Le face à face est largement plébiscité par cette population qui y voit un gain de temps substantiel (jusqu'à trois fois moins de temps pour une même tâche que via les Technologies de Communication et d'Information), quitte à formaliser par la suite l'intervention. Ainsi ponctuellement, un individu des équipes support pouvait être sollicité s'il se trouvait dans un bureau proche. Aux dires des angevins, le manque de proximité s'est directement traduit en perte de productivité et de qualité pour les équipes de Développeurs restés sur place.

Par ailleurs, le schéma montre bien que ce réseau n'a pas brisé les frontières géographiques puisqu'en fait il se cantonne à Angers et à Bordeaux. Seuls les projets communs aux deux sites permettaient une interface au travers des TCI et des quelques déplacements.

4.2.3. Construit au fil des affinités

Il ressort du discours des répondants qu'ils sollicitaient d'abord des personnes de connaissance, par affinité, expérience commune sur des projets antérieures. Puis par un phénomène d'écho, de renvois successifs, le demandeur arrivait à joindre un collègue pouvant l'aider à résoudre son problème. Plus le réseau se développait et se stabilisait, plus chacun des membres en avait une cartographie des connaissances précise. Toutefois, sur la fin, il suffit d'un départ, d'un changement de domaine pour que la chaîne se brise et ralentisse le processus de recherche. Cela a été le cas, notamment avec les prestataires, détenteurs d'une connaissance technique spécifique qui sont tous partis en fin de mission affaiblissant le réseau sans qu'un transfert de type modification du réservoir acteurs –Développeurs– ait eu le temps de s'achever entièrement.

Aussi les media utilisés étaient de préférence des media riches tel le face à face autorisant une variété et une multiplicité de modes de communication quand la proximité le permettait. Des échanges téléphoniques et électroniques permettaient par leur format très standard d'obtenir des réponses rapides pour un problème univoque.



Composé de liens forts et multilatéraux, ce type de réseau met l'accent sur le contenu des relations. Des résultats ancrés dans la théorie relationnelle des réseaux sociaux (Coleman, 1988) démontrent l'impact d'un tel réseau dense sur l'émergence de confiance et de coopération entre les acteurs, l'échange d'informations de qualité et de connaissance tacite (Uzzi, 1996), du fait d'une confiance mutuelle qui s'instaure au fil des interactions sociales inhibant les comportements opportunistes (Larson, 1992 ; Powell, 1990), et de normes partagées (Rowley, 1997).

Ainsi les Développeurs se sont-ils constitués informellement en réseau pour pallier des insuffisances organisationnelles, contourner des rigidités et maintenir la productivité requise par les objectifs de temps et de coûts. Se faisant, le réseau a participé à l'émergence d'une interdépendance coopérative entre les projets renforcée par des objectifs communs. La qualité des interactions sociales qui en a résulté a permis selon nous une construction collective de la connaissance en s'appuyant sur une base commune transférée via le réseau formalisé.



4.3. UNE COMPLEMENTARITE NECESSAIRE A LA COEXISTENCE DES DEUX TYPES DE TRANSFERT DE CONNAISSANCE.

Nous voulons montrer dans cette partie l'influence de la relation sur la réussite et le type de transfert de connaissance. L'idée que nous défendons est que les réseaux constituent des modes d'organisation qui selon les modalités des capacités organisationnelles qu'ils génèrent sont propices à l'un ou l'autre type de transfert, formalisé ou émergent (Berthon, 2002). Ces deux types de transfert comme nous en avons fait la proposition n'obéissent pas aux mêmes logiques et pourtant s'avèrent complémentaires dans une dynamique « séquentielle » pour transférer la connaissance.

Nous pensons en effet que le cas présenté est un exemple de transfert de connaissance par modification du réseau acteur-outil-tâche (Argote & Ingram, 2000). Nous rappelons en effet que selon ce cadre conceptuel, il y a transfert de connaissance dès lors que l'expérience d'une unité d'une organisation affecte une autre unité. Le transfert peut-être explicite et/ou implicite, ce que nous préférons appeler formalisé et émergent. Notre point de vue est qu'il ne peut y avoir de transfert intégral de connaissance que si ces deux types de transfert complémentaires co-existent. Cela nécessite des relations entre la source et les unités réceptrices différentes.

4.3.1. Un transfert formalisé à un niveau organisationnel : le pot de terre...

Le transfert de connaissance se manifeste dans l'organisation par des bouleversements des réservoirs et réseaux de réservoirs de connaissance organisationnelle que sont les acteurs, les technologies et les tâches entraînant des modifications de connaissance et/ou de performance de l'unité réceptrice (Argote & Ingram, 2000).

Le réseau formalisé a permis de modifier l'ensemble des sous-réseaux de l'organisation en implémentant de nouvelles normes, procédures, technologies et formations à l'ensemble de l'organisation, media porteurs de la connaissance à transférer. Les entretiens nous ont permis de vérifier la nouveauté que représentait ces outils et façons de faire pour les Développeurs, accordant à ce type de transfert une importance d'autant plus vitale pour le projet Ender. Les formations permettent la reproduction d'une connaissance explicite complexe et participent à la construction d'une culture commune (Almeida & Grant, 1998) ; les règles, procédures et normes sont la traduction des méthodes de gestion des connaissances fonctionnelles imposées par autorité formelle. Ainsi le réseau procure-t-il les canaux relationnels permettant à chaque membre de l'organisation d'être affecté par ces modifications de normes, procédures,



technologies et façon de les utiliser. Ce type de transfert se situe à un niveau organisationnel car il implique des media au rayon d'action large permettant l'exploitation d'une connaissance.

Toutefois, en interrogeant les différents acteurs, nous nous sommes vite aperçus que si ce mode d'organisation est efficace pour transférer des connaissances univoques, peu complexes, ancrées essentiellement dans les normes, règles et procédures de l'organisation, il demeurerait insuffisant pour achever totalement le transfert de connaissance équivoque, ambiguë, plus complexe telle que celle liée à l'utilisation des nouveaux outils de développement malgré l'instauration de formations et séminaires. La reproduction d'une telle connaissance passe nécessairement par la pratique, or il s'est avéré que pour beaucoup la théorie et la pratique étaient trop éloignées dans le temps.

En définitive nous sommes bien dans une logique de réplique des routines organisationnelles (Winter, 1995) qui a pu s'observer par modification de la connaissance et des façons de faire des Développeurs.

4.3.2. D'où émergent les transferts inter-projets exploratoires

Les modes d'interaction générés par le réseau formalisé comportaient trop de rigidités organisationnelles (fiche corrective, pression temporelle, normalisation de toute requête, etc.) pour favoriser la création d'une connaissance collective liée à l'utilisation des nouvelles technologies au sein des unités réceptrices, à savoir les équipes de développement. Cette souplesse des modes d'interaction, la réactivité obtenue par la proximité, l'émergence d'une communauté d'intérêts ainsi qu'une base commune de compréhension sont possibles via le réseau informel qui au fil des imprévus de plus en plus complexes s'est progressivement mis en place. Ainsi la multiplication des interactions induites par le réseau crée un climat organisationnel propice à la création collective d'une connaissance complexe (Dyer & Nobeoka, 2000) parce qu'initialement tous, les Développeurs, possédaient une base commune ou capacité d'absorption (Cohen, Wes & Levinthal, 1989) résultat du transfert formalisé.

Aussi, le réseau informel a-t-il permis de recréer les conditions relationnelles et contextuelles favorisant une construction collective, sociale, par exploration – essais/erreurs- de la partie procédurale de la connaissance, complémentaire du déclaratif. Mais cette construction n'a pu se faire que dans la mesure où l'ensemble des acteurs possédaient déjà en commun cette partie déclarative. Et encore, le transfert ne fut pas total, car très peu finalement ont eu l'occasion, le temps ou la volonté de construire dans la pratique auprès des sachants (les prestataires



extérieurs) leur connaissance des outils par expérimentation. Ainsi la modification du réseau de réservoirs acteurs-outils via l'incorporation temporaire de prestataires n'a-t-elle pas pu s'achever entièrement.

L'inconvénient majeur est donc que ce type de transfert n'est pas automatique, comme le témoigne le peu d'acteurs au final qui maîtrise les outils, et conserve un caractère aléatoire dans l'instant de son déclenchement, dans son amplitude et donc dans ses résultats. Cette construction dynamique s'est faite via des media spécifiques tels que le travail en équipe composée en moyenne d'une moitié de prestataires ayant la connaissance, artefact permettant l'intégration des connaissances tacites des différents individus (Almeyda & Grant, 1998). Mais aussi dans de rares cas le prototypage qui permet des aller-retours entre les Utilisateurs et les Développeurs qui co-construisent ainsi une connaissance fonctionnelle des applications concernées par le prototype, qui en lui-même est un réservoir de connaissances.

Au final, c'est bien cette complémentarité des deux types de transfert à des niveaux organisationnels différents et supportés par des structures relationnelles distinctes dans leur nature qui a permis dans certains cas le transfert de connaissance complexe dans sa totalité. A un niveau organisationnel, un transfert formalisé de la cartographie du système social et technique donne à chaque acteur la base nécessaire à une construction plus individuelle d'une connaissance collective. Celle-ci s'est faite au fil des interactions entre les acteurs ; émergente, elle dépend en partie de la motivation de l'acteur, chacun apportant sa pierre tirée de l'expérience, de connaissance similaire, d'expérimentation, qu'il ajuste à un édifice qui le transcende que certains nomment apprentissage organisationnel (R. Reix, 2002).

Sans cette dynamique co-évolutive des deux types de transfert, il ne peut y avoir de transfert sans déperdition de la connaissance surtout de la partie immergée de l'iceberg. Le premier prépare le terrain, recrée les conditions contextuelles nécessaires à la reconstruction de la connaissance initiale chez les récepteurs via un processus cognitif au niveau du groupe tel que décrit par Maier, Prange, & Lutz von Rosenstiel (2002). A l'instar de l'interaction entre infrastructure et superstructure chez Marx⁷, ces deux formes de transfert entretiennent une relation dialectique. En effet, si le premier répond davantage à une logique d'exploitation, le second joue du ressort de l'exploration. La connaissance transférée *in fine* est la synthèse de ces deux logiques fonction du contexte d'interaction. Chacun se construit sa propre connaissance individuelle à partir d'un système collectif, puis au fil des interactions par des

⁷ Jostein Gaardner (1995), « *Le monde de Sophie* », Ed. du Seuil, Coll. Points, p 469



processus de socialisation (Nonaka, 1994) ces connaissances tacites individuelles se partageront collectivement au sein du réseau, recréant une connaissance différente mais pourtant identique dans son application. C'est pourquoi nous pensons plus juste de supposer que le transfert de connaissance consiste à diffuser les processus cognitifs d'apprentissage organisationnel par modification ou déplacement du contexte social et organisationnel du récepteur afin de générer une reproduction de la connaissance organisationnelle originale la plus proche possible. Cette recréation des conditions nécessite la mobilisation des réseaux de réservoirs de connaissance. Cette conceptualisation du transfert se rapproche de la notion de translation introduite par Gherardi & Nicolini (2000) qui apporte une explication à la constitution, acquisition et circulation de la connaissance organisationnelle sans recourir aux métaphores et modèles de psychologie individuelle. La notion de translation contient à la fois celle d'un déplacement physique et mécanique de la connaissance (du latin *translatum*) ainsi que l'idée de transformation empruntée à la linguistique. Ainsi à l'instar de ce que nous soutenons, leur concept de translation de la connaissance suppose à la fois son déplacement et son interprétation. Cette conception implique que la connaissance se construit socialement dans l'action, ce que Blackler (1995) résume en incitant les chercheurs à ne plus considérer la connaissance comme quelque chose que les gens possèdent –knowledge- mais davantage comme quelque chose qu'ils font –knowing- dans un contexte social donné.

5. CONCLUSION

La boucle est bouclée, nous pensons avoir apporté l'illustration empirique de nos propositions théoriques. Illustrations car elles se sont faites sur le mode du récit descriptif apportant un support visuel à des considérations théoriques abstraites. Pour être véritablement explicative, la méthodologie qualitative aurait dû s'inscrire dans le temps de façon longitudinale avec une démarche analytique plus systématique.

Toutefois, cela ne peut porter de préjudice trop grave à une tentative de conciliation de divers champs théoriques pour analyser un même phénomène organisationnel, comme si le chercheur finalement voulait se rapprocher de la vérité scientifiquement (McKelvey, 2002). Car finalement nous avons essayé de marier des approches économique et socio-cognitive pour mieux saisir le transfert intra-organisationnel de connaissance dans sa dynamique globale. Dyer & Nobeoka (2000) est un autre exemple à l'inter-organisationnel de cette dynamique par le cas Toyota. Cette firme japonaise a réussi à créer un réseau de partage des connaissances avec ses différents fournisseurs en favorisant au départ des relations bilatérales



permettant le flux d'informations, la construction d'une identité réseau et la motivation de chacun des partenaires. Avec le temps Toyota a su renforcer ces liens et développer des relations multilatérales pour arriver finalement à un réseau dense. Une fois captés, les acteurs du réseau ne veulent plus le quitter tant ils ont à perdre. Incorporer des explications relationnelles à une perspective traditionnelle de management stratégique est un des moyens plébiscités pour obtenir une compréhension plus fine des comportements organisationnels (Gulati, Dialdin, & Wang, 2002)

Néanmoins, beaucoup de zones d'ombre subsistent du fait de la complexité de compréhension et d'observation de concepts abstraits importés en organisation. Comment concilier le temps du transfert et le temps du projet, souvent contradictoires ? Quelles sont les interactions et frontières qu'entretiennent le transfert formalisé et les transferts émergents ? Que se passerait-il si nous inversions la dynamique, laissant d'abord des constructions s'ériger chaotiquement avant de les normaliser ? Un gain de créativité... ? Déjà, Reix (2002) souligne le piège du succès limitant les alternatives envisagées par les acteurs en évoquant l'apprentissage formalisé, incorporé. Enfin l'existence combinatoire de deux types de transfert de connaissance en interne pose la question de l'arbitrage. Certains (Rowley, Behrens et Krackhardt, 2000) proposent qu'il soit contingent à la stabilité de l'environnement dans lequel baigne l'organisation la contraignant soit à des stratégies d'exploitation ou d'exploration. Toutefois, comme le rappelle March (1991), ces deux processus opèrent souvent simultanément...



6. BIBLIOGRAPHIE :

- Argote & Ingram (2000), “Knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms”, *Organizational Behavior and Human Processes*, n°1, May, pp. 150-169
- Argote & Ophir (2002), “Intraorganizational Learning” in *Companion to Organizations*, edn. Joel A.C. Baum, Blackwell Publishers Ltd, Oxford, pp. 181-207
- Albino V., Garavelli A.C., & Schiuma G. (1999), “Knowledge transfer and inter-firm relationships in industrial districts: the role of the leader firm”, *Technovation*, 19, pp. 53-63
- Almeida P. & Grant R.M. (1998), « International corporations and cross-border knowledge transfer in the semiconductor industry », *Carnegie Bosch Institute*, Working Paper
- Arrow K. (1974), *The Limits of Organization*, W. W. Norton, New-
- Baker W; (1992), “*The Network Organization in Theory and Practice*”, in Nitin Nohria and Robert G. Eccles (eds.), *Networks and Organizations: 397-429*, Boston: Harvard Business School Press
- Barney J. B (1991), « Firm resources and sustained competitive advantage », *Journal of Management*, 17 : 99-120
- Barney J. B (1986), « Strategic factor markets : Expectations, luck, and business strategy », *Management Science*, 32 :1231-1241
- Baum A.C. & Rowley T.J. (2002), “Companion to Organizations: an introduction” in *Companion to Organizations*, edited by Baum J.A.C., Blackwell Publishers, Oxford, pp. 1-34
- Berthon B. (2002), « Apports d’une approche par les réseaux sociaux à la compréhension des transferts intra-organisationnels de connaissances », *colloque du PESOR « les réseaux : dimensions stratégiques et organisationnelles »*, Faculté Jean Monnet, Sceaux-Université Paris-Sud, septembre
- Blackler F. (1995), “Knowledge, knowledge work and organizations: an overview and interpretation”, *Organizations Studies*, 16:6, pp. 1021-1046
- Brown J. S. & Duguid P. (2001), “Knowledge and organization: a social-practice perspective”, *Organization Science*, vol. 12: 2, pp. 198-213
- Burt R.S. (1997), “The contingent value of social capital”, *Administrative Science Quarterly*, 42: 339-365
- Burt R.S. (1992), *Structural Holes*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- CIGREF, *Gérer les connaissances: défis, enjeux et conduite de projet*, (Octobre 2000)



- Carayannis E. G., Alexander J., & Ioannidis A. (2000), « Leveraging knowledge, learning and innovation in forming strategic government-university-industry (GUI) R&D partnerships in the US, Germany, and France », *Technovation* 20 : pp. 477-488
- Codol (1989), “Vingt ans de cognition sociale”, *Bulletin de Psychologie*, tome XLII, pp. 472-491
- Cohen, Wes M., Levinthal D.A. (1990), “Absorptive capacity: a new perspective on organizational learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, 35, pp. 128-152
- Coleman J. S. (1988), “Social capital in the creation of human capital”, *American Journal of Sociology*, 94, supplement S95-120
- Coleman J. S. (1990), *Foundations of Social Theory*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Constant D., Sproull L., & Kiesler S. (1995), « The kindness of strangers : on the usefulness of weak ties for technical advice », *Organization Science*
- Crozier & Friedberg (1977), *L'Acteur et le Système*, Paris, Eds. Seuil
- Cyert R. M. & March J. G.(1963), *The Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Daft R.L. & Weick K.E. (1984), “Toward a model of organizations as interpretation systems”, *Academy of Management Review*, 9, pp. 284-295
- Davenport T.H. & Prusak L. (1998), *Working Knowledge: How Organizations manage what they know*, Boston MA: Harvard Business School Press
- Dierickx I. & Cool K. (1989), “Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage”, *Management Science*, 35(12): 1504-1511
- Dyer J. H. & Nobeoka K. (2000), “Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case”, *Strategic Management Journal*, 21: 345-367
- Fiol M.C. (2002), “Intraorganizational Cognition and Interpretation”, in *Companion to Organizations*, edited by Baum J.A.C., Blackwell Publishers, Oxford, pp. 119-137
- Galbraith C. S. (1990), « Transferring core manufacturing technologies in high tech firms », *California Management Review*, 32(4), pp. 56-70
- Gherardi S. & Nicolini D. (2000), “To transfer is to transform: the circulation of safety knowledge”, *Organization*, vol. 7:2; pp. 329-348
- Glaser E. M., Abelson H. H., & Garrison K. N. (1983), *Putting Knowledge to Use*, Jossey-Bass, San Francisco, CA



- Gilbert M. & Cordey-Hayes M. (1996), “Understanding the process of knowledge transfer to achieve successful technological innovation”, *Technovation*, 16(6), pp. 301-312
- Goodman P. S. & Olivera F. (1998), « Knowledge sharing via computer assisted systems in international corporations », *Carnegie Bosch Institute*, Working Paper,
- Granovetter M.S. (1973), “The strength of weak ties”, *American Journal of Sociology*, 78: 1360-1380
- Grant R. M. (1996), « Toward a knowledge-based theory of the firm », *Strategic Management Journal*, 17 :109-122
- Gulati R., Dialdin D.A., & Wang L. (2002), “Organizational Networks” in *Companion to Organizations*, edited by Baum J.A.C., Blackwell Publishers, Oxford, pp. 281-303
- Hansen M.T. (1999), “The search-transfer problem: the role of weak ties in sharing knowledge across organizations subunits”, *Administrative Science Quarterly*, March, 44, pp. 82-111
- Hayek F. A. (1982), *Law, Legislation and Liberty*, vol. I Routledge & Kegan Paul
- Hayes R. H. & Clark K. B. (1985), *Exploring the Sources of Productivity Differences at the Factory Level*, Wiley, New York
- Hedlund G. (1994), « A model of knowledge management and the N-form corporation », *Strategic Management Journal*, Vol. 15, pp. 73-90
- Hedlund G. & Nonaka I. (1993), « Models of knowledge management in the West and Japan », in P. Lorange, B. G. Chakravarthy, J. Roos et H. Van de Ven, *Implementing Strategic Processes, Change, Learning, and Cooperation*, Basil Blackwell, Londres, pp. 117-144
- Heise G. & Miller G. (1951), “Problem-solving by small groups using various communications nets”, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 46, pp. 292-316
- Huber, G.P. (1991), “Organizational learning: the contributing processes and the literatures”, *Organization Science*, 2 (1), pp. 88-115
- Hutchins E. (1993), « Learning to navigate », in S. Chaiklin & J. Lave (eds.), *Understanding Practice*, Cambridge University press, Cambridge, UK, pp. 35-63,
- Inkpen A.C. & Dinur A. (1998), « The transfer and management of knowledge in the multinational corporation : considering context », *Carnegie Bosch Institute*, Working Paper
- James W. (1950), *The Principles of Psychology*, vols. I & II, Dover Publications, New York



- Katz R. & Allen T. J. (1982), « Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome : a look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R&D Project Groups », *R&D Management*, 12 (1) :7-19
- Katzenbach J.R. & Smith D.K. (1993), *The Wisdom of Teams*, Boston, MA: Harvard Business School Press
- Koenig G. (1993), « Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n°9, novembre, pp. 4-17
- Kogut B. & Zander U. (1995), « Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities : an empirical test », *Organization Science*, 6(1), pp. 76-92
- Kogut B. & Zander U. (1993), « Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation », *Journal of International Business Studies*, fourth quarter, pp. 625-645
- Kogut B. & Zander U. (1992), « Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology », *Organization Science*, 3(3), pp. 383-397
- Kostova T. (1998), « Success of the transnational transfer of organizational practices within multinational companies », *Carnegie Bosch Institute*, Working Paper
- Krackhardt D., « The Strength of strong Ties : the importance of Philos in Organizations », in *Organizations and Networks : Structure, Form, and Action*, N. Nohria & R. Eccles (eds.), Harvard Business School Press, Boston, pp. 216-239, 1992
- Lant T. K. (2002), Fiol M.C. (2002), “Organizational Cognition and Interpretation”, in *Companion to Organizations*, edited by Baum J.A.C., Blackwell Publishers, Oxford, pp. 344-362
- Larson A. (1992), ‘Network dyads in entrepreneurial settings: a study of the governance of exchange processes’, *Administrative Science Quarterly*, 37: 76-104
- Levitt B. & March J. G. (1988), “Organizational learning”, *Annual Review of Sociology*, 14, pp. 319-340
- Lyles M. A. (1988), « Learning among joint venture sophisticated firms », *Management International Review*, 88(special issue) : 85-97
- Lyles M. A. & Schwenk C. R. (1992), « Top management, strategy and organizational knowledge structures », *Journal of Management Studies*, 29 :155-174
- Maier G. W., Prange C., & Lutz von Rosenstiel (2002), “Psychological perspectives of organizational learning”, in *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*, Oxford University Press, pp. 14-34



- March J. (1991), « Exploitation and exploration in organizational learning », *Organization Science*, 2(1) :71-87
- March J. & Simon H. (1958), *Organizations*, Wiley, New York
- Marsden P.V. (1990), « Network data and measurement », *Annual Review of Sociology*, 16 :435-463
- Meyer M. H. & Zack M. H. (1996), « The design of information products », *Sloan Management Review*, 37(3) :43-59, Falls
- Meyer J.W. & Rowan B; (1977), “Institutional organizations: formal structures as myth and ceremony”, *American Journal of Sociology*, 80, pp. 340-363
- Nahapiet J. & Ghoshal S. (1998), “Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage”, *Academy of Management Review*, 23(2): 242-266
- Nonaka I. (1994), « A dynamic theory of organizational knowledge creation », *Organization Science*, 5(1) :14-37, February
- Nonaka I. & Takeuchi H. (1995), *The Knowledge Creating Firm*, Oxford University Press, New-York
- O’Dell C. & Grayson C. J. (1998), « If only we knew what we know : identification and transfer of internal best practices », *California Management Review*, 40(3), Fall
- O’Dell C. & Grayson C. J. (1998), *If only we knew what we know : the Transfer of Internal Knowledge and Best Practice*, Free Press, New-York
- Pawlowsky P. (2002), “The treatment of organizational learning in management science”, in *Handbook of Organizational Learning & Knowledge*, Oxford University Press, pp. 61-88
- Polanyi M. (1969), *Knowing and being*, The University of Chicago Press
- Polanyi M. (1966), *The Tacit Dimension*, Garden City, New York, Doubleday
- Polanyi M. (1962), *Personal Knowledge : towards a post-critical Philosophy*, Harper Torchbooks, New York
- Powell W.W. (1990); “Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization”, in L.L. Cummings and B.W. Staw (eds.) *Research in Organizational Behavior*, 12: 295-336, Greenwich, CT: JAI Press
- Prahalad C. K. & Hamel G. (1990), « The core competence of the corporation », *Harvard Business review*, 68(3) :79-91
- Reix R. (1995), « Savoir tacite et savoir formalisé dans l’entreprise », *Revue Française de Gestion*, pp. 17-28, septembre-octobre



- Rice R. E. & Rogers E. M. (1980), « Reinvention in the innovation process », *Knowledge : Creation, Diffusion, Utilization*, 1(4) :499-514
- Rogers E. (1983), *The Diffusion of Innovations*, Free Press, New York
- Rowley T. J. (1997), “Moving beyond dyadic ties: a network theory of stakeholder influences”, *Academy of Management Review*, 22(4), pp. 887-910
- Rowley T. J., Behrens D., & Krackhardt D. (2000), “Redundant governance structures”, *Strategic Management Journal*, 21: 369-386
- Schneider S.C. & Angelmar R. (1993), “Cognition in organizational analysis: who’s minding the store?”, *Organization Studies*, 14/3, 347-374
- Schulz M. (2002), “Organizational Learning” in *Companion to Organizations*, edn. Joel A.C. Baum, Blackwell Publishers Ltd, Oxford, pp. 415-466
- Schulz M. & Jobe L. A. (1998), « Codification and tacitness as knowledge management strategies : an empirical exploration », *Carnegie Bosch Institute, Working Paper*
- Scott W. R. (1995), *Institutions and Organizations*, Thousand Oaks, Sage Publications
- Scott W. R. (1998), *Organizations: Rational, Natural, Open Systems*, 4th edn. Englewood Cliffs, Prentice-Hall
- Shaw M. E. (1964), “Communication Networks”, in L. Berkowitz (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 1, New-York: Academic Press, 111-147
- Simonin B. L. (1999), « Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances », *Strategic Management Journal*, 20 :595-623
- Snell S. A. (1999), “Social capital and strategic HRM: it’s who you know”, *Human Resource Planning*, 22(1): 62-65
- Spender J. C. (1996), « Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm », », *Strategic Management Journal*, 17 :45-62
- Spender J. C. (1992), « Limits to learning from the West », », *International Executive*, 34
- Spender J. C (1989)., *Industry Recipes*, Blackwell, Oxford
- Sveiby K. E. (2000), *Knowledge management, la nouvelle richesse des entreprises : savoir tirer profit des actifs immatériels de sa société*, Paris : Maxima
- Szulanski G. (1996), « Exploring internal stickiness : impediments to the transfer of best practice within the firm », *Strategic Management Journal*, 17 :27-43
- Teece D. (1977), « Technological transfer by multinational firms : the resource cost of international technological transfer », *Economic Journal*, 87 :242-261
- Teece D. (1976), *The Multinational Corporation and the Resource Cost of International Technology Transfer*, Ballinger, Cambridge



- Thorn B. K. & Connolly T. (1987), « Discretionary Data Bases : a theory and some experimental findings », *Communication Research*, pp. 512-528, October
- Tsoukas H. (1996), « The firm as a distributed knowledge system : a constructionist approach », *Strategic Management Journal*, 17 (Special issue) :11-25
- Tsoukas H. (1994), « Refining common sense : types of knowledge in management studies », *Journal of Management Studies*, 31 :761-780
- Tyre M. & Orlikowski W. J. (1994), « Windows of opportunity : Temporal patterns of technological adaptation in organization », *Organization Science*, 5(1) :98-118
- Uzzi B; (1996), “The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: the network effect”, *American Sociological Review*, 61, pp. 674-698
- Walker G., Kogut B., & Shan W. (1997), “Social capital, structural holes and the formation of industry networks”, *Organization Science*, 8(2), pp. 109-125
- Walton R. E. (1975), « The diffusion of new york structures : explaining why success didn't take », *Organizational Dynamics*, Winter, pp. 3-21
- Weick, K. E. (1995), *Sensemaking in Organizations*, Sage Publications, Thousand Oaks, London, New-Delhi
- Weick K. E. (1969), *The Social Psychology of Organizing*, Reading Mass: Addison Wesley
- Weick K. & Roberts K. (1993), « Collective mind in organizations : heedful interrelating on flight decks », *Administrative Science Quarterly*, pp. 357-381
- Wernerfelt B. (1984), « A resource-based view of the firm », *Strategic Management Journal*, 5(2) :171-180
- Winter S. G. (1995), “Four Rs of profitability: rents, resources, routines and replication”, in C. A. Montgomery (eds.), *Resource-based and Evolutionary Theories of the Firm towards a Synthesis*, Kluwer, Norwell, MA, pp. 147-178
- Zack M. H., « Developing a knowledge strategy », *California Management Review*, 41(3) :125-145, printemps 1999
- Zack M. H., « Managing codified knowledge », *Sloan Management Review*, Summer, 1999
- Zaltman G., Duncan R. & Holbek J. (1973), *Innovations and Organizations*, Wiley, New York