



HAL
open science

Partager les savoirs pour intégrer les réseaux de co-production de connaissances dans la firme multinationale : le cas CANON

Virginie Jacquier-Roux, Hiroatsu Nohara, Claude Paraponaris

► To cite this version:

Virginie Jacquier-Roux, Hiroatsu Nohara, Claude Paraponaris. Partager les savoirs pour intégrer les réseaux de co-production de connaissances dans la firme multinationale : le cas CANON. 2ème conférence annuelle ATLAS/AFMI "L'engagement international à l'écoute du local", IAE Lyon, Université Jean Moulin Lyon 3, May 2012, Lyon, France. halshs-00843970

HAL Id: halshs-00843970

<https://shs.hal.science/halshs-00843970v1>

Submitted on 12 Jul 2013

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

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

**Partager les savoirs pour intégrer les réseaux de co-production de connaissances dans la
firme multinationale : le cas CANON**

Virginie Jacquier-Roux
CREG - Université PM France
BP 47
38040 Grenoble Cedex 9
virginie.jacquier-roux@upmf-grenoble.fr

Hiroatsu Nohara
LEST – CNRS
Aix-Marseille Université
35 Avenue jules ferry
13625 Aix-en-Provence Cedex
hiroatsu.nohara@univmed.fr

Claude Paraponaris
Université Paris Est Marne La Vallée
5 boulevard Descartes
Champs-sur-Marne
77454 Marne-la-Vallée Cedex2
claude.paraponaris@univ-mlv.fr

Résumé : La globalisation de la R&D des firmes multinationales articule au sein de divers réseaux d'une part des flux d'informations et de connaissances codifiées, d'autre part une participation contributive à des dispositifs localisés et collectifs de production de connaissances tacites. Cette seconde démarche, par laquelle les FMN implantent des laboratoires dans des territoires spécifiques, dépend pour son efficacité de leur capacité à mettre en place des dispositifs de partage des savoirs propres à chacun des réseaux de co-production de connaissances tacites dans lesquels elles sont insérées. De plus, pour favoriser ensuite l'intégration de ces dispositifs, elles doivent aussi développer des méta-dispositifs articulant les dynamiques propres à chaque réseau. Cette architecture complexe, qui allie procédures établies et action ad'hoc de quelques acteurs stratégiques, est illustrée ici par l'étude du cas de la firme japonaise Canon.

Mots-clefs : Internationalisation de la R&D ; Firmes multinationales ; Transfert de connaissances ; Connaissances tacites ; Réseaux ; Proximité.

A l'heure où de nombreuses activités de la chaîne de valeur des firmes multinationales (FMN) s'émancipent des contraintes de localisation et d'intégration, faisant émerger des configurations d'entreprises footloose et à faible contrôle des actifs, la R&D semble déroger à cette tendance. On observe au contraire que les FMN déploient leurs capacités de recherche sur une échelle mondiale, en s'inscrivant dans une problématique classique de localisation (Unctad, 2004 ; Thévenot, 2007 ; Sachwald, 2008). Certains travaux ont proposé une interprétation de ce paradoxe en identifiant ce que les FMN vont chercher à l'étranger, qui nécessite d'implanter physiquement des capacités de R&D, du fait d'un caractère intransférable (Jacquier-Roux et Paraponaris, 2011). Le cœur de la résolution du paradoxe réside dans la prise en compte de l'importance, dans les dynamiques d'innovation, de la production de connaissances tacites en articulation étroite avec les connaissances codifiées, et de leur caractère intransférable. Au contraire ces connaissances tacites sont produites au sein de réseaux sociaux situés.

Les FMN, souhaitant enrichir continuellement leur base de connaissances, doivent par conséquent articuler leurs réseaux internes de production de connaissances explicites et tacites, avec les réseaux existant dans un espace cognitif mondial polarisé, qu'elles s'appliquent à pénétrer lorsqu'elles déploient des laboratoires de R&D à l'étranger. Cette articulation suppose de partager des savoirs qui permettront d'alimenter les processus de production de connaissances dans tous ces réseaux. Il leur faut donc intégrer la diversité de ces réseaux, tout en renonçant à l'objectif de capter, et de faire circuler, des connaissances tacites intransférables.

Notre objectif est donc d'offrir une représentation de ces processus d'intégration, à l'œuvre dans les FMN, dans une approche liant les processus cognitifs les plus codifiés et les outils de management qui peuvent faciliter le partage des savoirs. L'illustration de cette approche est

ensuite proposée au moyen d'une étude de cas, portant sur une FMN japonaise ayant implanté des capacités de R&D en France : Canon.

La co-production de connaissances tacites dans les réseaux des FMN et les impératifs d'intégration

On est fondé à s'interroger sur les raisons qui poussent les FMN à multiplier et disperser leurs implantations de capacités de R&D dans le monde, alors que des travaux récents montrent que ce faisant elles accroissent les risques de dispersion de savoirs et de ressources (Lahiri, 2010). La clef de cette contradiction réside bien sûr dans l'objectif poursuivi d'augmentation de la base de connaissances de chaque firme. Le repérage de pôles d'excellence dans l'espace cognitif mondial suscite un objectif d'accès à des connaissances stratégiques. Cependant, parce que les connaissances stratégiques sont aussi souvent des connaissances tacites co-produites au sein de réseaux sociaux, la localisation reste indispensable. Mais alors, les FMN se placent face à un impératif d'intégration de divers réseaux co-existants.

Les connaissances tacites ne circulent pas, elles sont co-produites

C'est en partant d'une analyse épistémique des connaissances que l'on peut véritablement éclairer d'une lumière nouvelle la stratégie d'internationalisation de la R&D des firmes. La distinction entre connaissances tacites et connaissances codifiées (Polanyi, 1967) est au cœur de cette analyse. Les connaissances tacites sont considérées aujourd'hui comme une ressource centrale des processus d'innovation (Nonaka et Takeuchi, 1995). Elles se distinguent des connaissances codifiées notamment par une mobilité réduite, un processus de création souvent collectif, contraint par des relations fondées sur la proximité et le contact direct répété. Elles ont ainsi un caractère fortement contextualisé.

Cet obstacle à l'appropriation et à la circulation, dès lors qu'il est question de connaissances tacites, conduit les travaux en économie de l'innovation à proposer le modèle de la

« conversion » des connaissances tacites en connaissances codifiées, dans une représentation temporelle d'étapes consécutives (Nonaka et Takeuchi, 1995).

Une critique radicale vient de Tsoukas (2003) pour qui les connaissances tacites ne s'approprient pas, ne se transfèrent pas et ne se convertissent pas. Elles se manifestent dans des contextes, sont coproduites par des acteurs qui s'y rencontrent, et sont en perpétuelle formation et reformation. Elles restent donc tacites, accompagnant et renforçant la production de connaissances codifiées, mais elles n'entrent pas dans un processus de conversion en connaissances codifiées. Cela ne dispense pas les acteurs de travailler à améliorer les dispositifs susceptibles de les produire par de meilleures interactions sociales.

L'intérêt majeur de cette approche critique consiste à faire comprendre que ce qui est important, plus que les connaissances tacites elles-mêmes, ce sont les dispositifs mis en place afin de les créer. Et c'est cela que les FMN visent dans leur démarche de localisation de laboratoires de R&D à l'étranger. Ces dispositifs interpersonnels, inter-organisationnels, qui sont des *réseaux sociaux*, ne se déplacent pas, et c'est en leur sein que se co-produisent des connaissances tacites elles aussi « visqueuses » (Von Hippel, 1994).

Ainsi les FMN restent dépendantes de cette intransférabilité conjointe des processus de co-production de connaissances tacites et des connaissances tacites elles-mêmes. Leur localisation sur place leur permettra de participer à ces réseaux sociaux, mais à la condition d'adopter une attitude contributive, relevant d'une démarche de territorialisation (Allison et Scott, 1987 ; Jacquier-Roux, 1994). Elles doivent aussi renoncer à l'objectif de s'approprier les connaissances tacites qu'elles co-produiront. Par contre, cette expérience leur permettra d'accumuler des savoirs et des informations qui eux sont appropriables. Ils sont même indispensables pour assurer la cohésion d'ensemble de chaque firme.

Les réseaux de co-production de connaissances tacites dans les FMN

Une FMN qui déploie sa R&D à l'étranger s'inscrit en fait dans deux contextes cognitifs (Almeida et Phene, 2004) : celui du réseau multinational « interne » (maison-mère et filiales) et celui du réseau social localisé des pays d'accueil. Dans ces contextes, deux dimensions majeures jouent pleinement leurs effets : la diversité et la richesse des technologies employées. Une grande diversité peut faire qu'une firme dispose d'unités R&D beaucoup plus proches d'unités concurrentes que d'unités internes (Colovic et Mayrhofer, 2008). La qualité des liens cognitifs entre unités est alors déterminante pour contenir ces effets. En pratique, nous pouvons décomposer les deux contextes cognitifs mentionnés en quatre types de réseau de R&D. Ce qui fournit une première approximation de la diversité des dispositifs déployés pour développer des connaissances technologiques.

Tableau 1. Diversité des réseaux de la R&D globalisée des firmes

Chaque réseau comporte des dispositifs de partage des connaissances adaptés au type de connaissance qui y sont produits : droits de propriété intellectuelle, contrats, supports informationnels pour les connaissances codifiées ; proximité située, culture et pratiques collectives pour les connaissances tacites. La FMN organise sur cette base l'architecture de son système de production de connaissances, attribuant au laboratoire central et aux laboratoires à l'étranger des rôles précis et potentiellement évolutifs (Zander, 2002).

On observera que seuls trois de ces quatre réseaux se structurent à partir d'une proximité, ou géographique, ou organisationnelle. En effet le réseau externe global s'abstrait de toute proximité de ce type. En réalité nous le mentionnons pour mémoire, mais il concerne principalement la circulation de connaissances codifiées (via les marchés de connaissances, de brevets, les co-dépôts de brevets, les alliances technologiques formalisées, etc.). Il ne saurait par conséquent entrer dans le cadre d'une analyse de la démarche d'intégration et de partage de savoirs propre à la co-production de connaissances tacites, qui demande justement une proximité.

Ainsi l'internationalisation de la R&D des FMN comporte des opportunités d'enrichissement technologique via la participation aux réseaux de co-production de connaissances tacites. Mais cela s'accompagne d'une exigence de coordination et d'intégration d'unités diverses, réunies dans ces réseaux mais aussi impliquées dans d'autres dynamiques potentiellement centrifuges.

Les dispositifs de capitalisation des connaissances dans les réseaux des FMN

Par définition, chacun des réseaux de co-production de connaissances tacites actifs dans les FMN associe diverses unités, aux tâches elles-mêmes hétérogènes (production, commercialisation, veille, recherche publique, recherche privée, développement). Il est donc indispensable pour les FMN de mettre en œuvre les moyens permettant à toutes ces unités de partager les savoirs qui peuvent être recontextualisés d'une unité à l'autre. Ainsi les conditions de la co-production de connaissances tacites sont satisfaites.

Le concept de *dispositif de capitalisation des connaissances* est proposé ici comme représentation centrale des moyens de partager les savoirs. La notion de dispositif est développée à partir de celle de dispositifs cognitifs fournie par Poitou : « ensembles organisés et finalisés d'objets intellectuels, articulés entre eux et distribués dans l'espace à des fins de production de biens ou de connaissances » (Poitou 1997). Ces dispositifs sont avant tout des dispositifs organisationnels qui rassemblent des outils de gestion articulés entre eux et distribués au sein de l'organisation dans la perspective de faciliter la création et la capitalisation des connaissances, et de partager les savoirs.

Chacun des dispositifs est marqué par la diversité des outils de gestion qui le structurent. Certains de ces outils sont formellement conçus pour capitaliser les connaissances et les partager. D'autres outils sont utilisés de manière dérivée pour diffuser de l'information. C'est en fait la coexistence de ces différents dispositifs et outils qui peut assurer la qualité des liens inter-unités.

On trouve dans le tableau 2 une liste non exhaustive de dispositifs observés dans les grandes FMN¹.

Tableau 2 – Les dispositifs de capitalisation des connaissances et leurs outils

Toutefois, ces dispositifs ne sont valides pour produire de l'information et partager des savoirs qu'au sein de chaque réseau de co-production de connaissances tacites. Il reste à la FMN la tâche de connecter ces réseaux pour intégrer leur diversité, produisant ainsi un méta-dispositif de partage des savoirs. La question de l'articulation des dispositifs se pose alors.

L'articulation des dispositifs de capitalisation des connaissances par les FMN

Les dispositifs de capitalisation de connaissances ne peuvent pas se connecter par eux-mêmes. Le facteur humain est le pivot essentiel de cette articulation. Des individus dans la FMN doivent évoluer dans plusieurs dispositifs parallèlement pour réaliser l'intégration. L'analyse se déplace donc vers l'agencement des dispositifs grâce aux ressources humaines, au cœur du méta-dispositif de partage des savoirs. Les managers qualifiés de *stratèges* ont le plus souvent une ancienneté dans leur métier, ils dirigent des départements de R&D et composent les *communautés techniques*. Ils semblent désignés pour assumer ce rôle d'articulation. Les communautés techniques d'une entreprise détiennent un pouvoir qui entre souvent en conflit avec les orientations stratégiques (Munier, 2009). Dans ce cas les professionnels capitalisent pour eux-mêmes les savoirs qu'ils produisent, ils les diffusent au sein de cercles de spécialistes dans une perspective davantage dominée par le progrès scientifique que par les projets de l'organisation. Les directions d'entreprise peuvent tirer partie de ces communautés en entretenant la communication ou en facilitant leur épanouissement (Bootz et Kern, 2009). Les *managers intermédiaires* jouent également un rôle central dans l'articulation des différents dispositifs (Simoni, 2008). En tant que chefs de projet, responsables de groupe technologique ou membres d'une communauté technique, ils sont au contact des contextes de

¹ Liste issue d'une étude menée au début des années 2000 par Verdier et alii. (2001) sur une cinquantaine de FMN.

création des connaissances. Ils agissent afin de résoudre des questions de conception au contact de leurs collaborateurs, leurs interventions consistent à rapprocher les besoins et les sources de connaissances.

Stratèges et managers agissent dans le cadre de rencontres : comités d'évaluation, forum, assemblées des communautés techniques. Mais c'est aussi l'ensemble de l'organisation qui représente potentiellement l'espace général d'articulation des outils et dispositifs. Ce constat pose la question de la conception de l'organisation et peut rejoindre le modèle « milieu-haut-bas » de Nonaka et Konno (1998). Il s'agit en fait d'instaurer une vigilance au sein de l'organisation pour exploiter toutes les occasions de diffusion de l'expérience.

Quatre facteurs d'efficacité dans l'articulation des dispositifs se dégagent par ailleurs (Jacquier-Roux et alii., 2011) : la redondance des capteurs d'information (assurant une fiabilité des systèmes de contrôle) ; la diversité des intervenants (concernant leur approche sur les modes d'élaboration et de diffusion des informations) ; les possibilités de discussion entre managers au niveau intermédiaire ; l'inscription dans la durée des trois premiers facteurs (pour stabiliser les relations et établir des points de repères fixes pour l'organisation).

Nous proposons ainsi une interprétation des objectifs et des enjeux cognitifs et managériaux de l'internationalisation de la R&D des FMN. Le partage des savoirs y est déterminant. En effet il permet de résoudre le dilemme diversité/intégration propre à cette stratégie où les FMN pénètrent des réseaux sociaux de co-production de connaissances tacites, et doivent en même temps assurer une cohérence cognitive avec leurs propres réseaux internes, en renonçant à l'objectif de s'approprier et de faire circuler ces connaissances tacites.

Nous avons décrit les moyens managériaux permettant d'effectuer ce partage des savoirs. Nous disposons d'un modèle interprétatif que nous souhaitons tester, dans une démarche empirique illustrative, grâce à une étude de cas.

Partage des savoirs et intégration de la diversité des réseaux de co-production de connaissances tacites : le cas de Canon

Le cas présenté s'inscrit dans deux des trois fonctions présentées par Siggelkow (2007) en matière de recherche basée sur des cas, à savoir l'inspiration et l'illustration. Le cas étudié fait partie d'un ensemble d'études qui ont en partie inspiré l'analyse présentée ici au sujet de partage des savoirs et d'interactions de réseau entre acteurs hétérogènes. Un de ces cas a été choisi afin d'illustrer l'articulation de plusieurs réseaux de partage des savoirs et des connaissances. La fonction illustrative se justifie afin de rendre les concepts plus facilement assimilables ainsi que d'explicitier le plus grand nombre possible de mécanismes à l'œuvre au sein des processus de management étudiés.

L'étude de cas en tant que telle a permis d'élaborer les systèmes de connaissances des organisations étudiées. Le recueil des données a été organisé, d'une part, à l'aide d'études documentaires et d'entretiens informels avec les principaux responsables de l'entreprise, d'autre part, au moyen d'entretiens semi-directifs centrés (15 entretiens de deux heures en moyenne) afin d'approfondir le rôle joué par chacun des processus. Le choix des interlocuteurs s'est porté sur deux catégories de cadres et d'employés : ceux directement impliqués dans la création de connaissances (chefs de projets, responsables d'alliances technologiques, ingénieurs), ceux en charge de la capitalisation des connaissances (directeurs informatiques, responsables de la propriété intellectuelle, chefs de groupes technologiques ou métiers, direction des ressources humaines).

Internationalisation de la R&D, spécialisation et coordination chez Canon

Fondé en 1937 et spécialisé dans la technologie optique, Canon comptait en 2010 197.386 salariés. La localisation de laboratoires hors du Japon date de la fin des années quatre vingt. Quatre périodes peuvent être distinguées dans la trajectoire de création de centres de R/D à l'étranger.

La période 1988-1992 correspond à la création de laboratoires ex-nihilo. Cette création est animée par une motivation politico-stratégique visant à équilibrer l'exportation de produits japonais par la création d'activités sur les territoires américain et européen. Ainsi se réalise la délocalisation dans ces pays d'usines et de bureaux, et également de fonctions de développement. Une période courte (1992-1995) permet la spécialisation relative de chaque centre de R&D. Le mot d'ordre de cette époque était que chaque centre devait contribuer à renforcer la compétitivité du groupe dans le pays ou la région où il est implanté.

De 1996 à 2000, la maison-mère a instauré une coordination, au niveau central, des activités des différents laboratoires. Il s'agit d'édifier un réseau mondial structuré autour d'un hub dont la fonction est exercée par un laboratoire central au Japon. Ce dernier est en charge de l'intégration des technologies et de leur cohérence. Le réseau est alimenté par des laboratoires implantés dans plusieurs régions réputées pour leur spécialisation (tableau 3). Chacun ne travaille pas nécessairement dans le domaine où le besoin local est le plus fort car ce type de transfert vertical dans une zone géographique donnée possède de moins en moins de sens avec la globalisation de la compétition. Au contraire, une large diffusion des connaissances à partir d'un laboratoire devient une nécessité pour renforcer la compétitivité globale.

A partir de 2000, Canon décide, d'une part, de diversifier ses produits vers le médical : création d'un centre de « life science » aux Etats-Unis, rachat d'entreprises, en particulier Optopol Technology Co (spécialiste polonais d'appareils d'examen ophtalmologique) et Océ N.V (géant hollandais de 20.000 personnes). Ces deux entreprises ont une capacité de recherche avérée. D'autre part, deux centres importants sont fermés aux Etats-Unis et deux sont créés en Chine pour développer les technologies orientées langage et image.

Selon cet agencement international, dix centres de R&D sont actifs au Japon dont deux se consacrent à la recherche de base, et huit centres de recherche sont implantés à l'étranger. Ces

différents centres de compétence sont administrés par deux instances distinctes de management : les « R/D Headquarters » qui coordonnent des activités de recherche transversale sur les technologies génériques à moyen terme (projets technologiques de 3 à 5 ans), et les « Product Development Headquarters » qui s'occupent des nouveaux produits à introduire à court terme.

Tableau 3 - Traits caractéristiques des centres de R/D implantés hors Japon

Sur le plan technologique, chacun des laboratoires conduit ses activités dans des domaines relativement spécialisés, tendant ainsi à s'autonomiser et nécessitant du coup une importante fonction de coordination au niveau du groupe.

Ces centres sont distingués en deux catégories selon leurs caractéristiques dominantes :

- la première catégorie (RTTG) comprend les unités dont la mission consiste à faire de la recherche transversale sur les technologies génériques. Ces quatre centres sont gérés par les « R/D Headquarters » qui leur allouent une grande partie de leur budget sur une base annuelle,
- la deuxième (DT) concerne les unités qui développent la technologie suivant un horizon temporel court. Ils sont coordonnés par les « Product Development Headquarters » et directement reliés aux business groups.

Le réseau intra-firme global est dans ce cas dédoublé selon ces deux niveaux de pilotage de la R&D. Voyons maintenant comment se réalise les articulations locales en réseau intra-firme et réseau externe.

Réseau local externe et coordination intra-firme en Bretagne

La motivation de l'implantation d'une unité en France réside dans la spécialisation de l'un des premiers pôles français de télécommunication en Bretagne (Bretagne-Atalante). Ce technopôle a connu une accumulation de capacités tant scientifiques qu'industrielles à partir d'établissements à caractère public : CNET et Transpac (tous deux rattachés à France-Télécom). Cette région se trouve au cœur des développements technologiques liés aux

télécommunications. Trois sites sont aménagés à proximité des campus universitaires et scientifiques pour accueillir des entreprises high-tech. Le site de Brest rassemble près de 1000 ingénieurs ; le deuxième site de Lannion regroupe près de 3000 ingénieurs. Le site d'Atalante accueille près de 3000 ingénieurs autour de Matra-Nortel, Thomson-Multimédia, Lucent Technologies, Mitsubishi Electric ITE, Transpac, et Wandel & Goltermann CTS ainsi que de nombreuses petites entreprises.

Cette concentration industrielle s'appuie sur un dispositif scientifique qui totalise 40 à 45% du potentiel de recherche français dans les Télécommunications. Près de 4300 chercheurs en Télécommunication sont regroupés dans des organismes publics². Ce système forme chaque année près de 2000 ingénieurs-étudiants spécialisés dans le domaine de l'informatique, des télécoms et des réseaux.

Créé en 1990, le laboratoire CRF a évolué vers les réseaux locaux de communication (LAN) et les technologies de communication (office networks) qui ont pris un essor important à partir de 1995, pour devenir l'activité dominante au début de l'an 2000. Plus récemment, CRF s'est lancé dans les technologies de compression d'images et plus largement les télécommunications. Ce qui apporte une nouvelle spécialisation au groupe puisque celui-ci n'est pas considéré comme une entreprise de télécom au Japon.

Le recrutement est d'une part orienté vers les jeunes diplômés des écoles locales, d'autre part vers les réseaux professionnels fournissant des ingénieurs confirmés et apportant une compétence spécifique qui correspond à un besoin ciblé. Les nouveaux arrivants permettent de développer la production scientifique et technique, ce qui contribue à la visibilité des activités vis-à-vis de la maison-mère. Les dépôts de brevet ainsi que les publications scientifiques sont des facteurs de consolidation du réseau intra-firme global de Canon.

² Tels que l'Université de Rennes, le CNET, le CCETT, le CNRS, l'Ecole Nationale Supérieure de Télécommunication de Bretagne (GET) et l'INRIA, l'Ecole Supérieure d'Electricité, l'ENNSAT et l'INSA.

Le laboratoire est placé sous la direction d'un chercheur japonais et organisé en quatre départements (tableau 4).

Tableau 4 – Départements R&D Canon France

Ces quatre départements sont coordonnés de trois manières complémentaires.

- Le management local est assuré de manière collégiale au motif que : « nous ne sommes pas dans une usine, mais dans un laboratoire où la motivation personnelle est primordiale dans les travaux de création technique. S'ils ne se sentent pas impliqués, rien ne se produit ». (Directeur du centre de R&D).
- Une fonction coordinatrice distincte de la hiérarchie permet de mettre en relation les ingénieurs de CRF et les besoins affichés par les B.U. au Japon. Cette fonction est prise en charge par un japonais expatrié qui a pour rôle de faire la liaison entre les équipes. Ce japonais transmet aux ingénieurs français plusieurs types d'informations : outre les besoins des B.U., les projets de lancement de nouveaux produits, aides au montage de dossiers de financement, tournées de présentation au Japon.
- Des réunions mensuelles (revues techniques) permettent de contrôler l'état d'avancement des différents projets, mais sont aussi l'occasion de mutualiser les informations des quatre départements en lien avec leurs partenaires externes locaux. Ces réunions sont animées par les responsables des départements et les chefs de projet. Un manager présente ces assemblées : « nous avons un meeting d'une demi-journée où tous les personnels se rassemblent une fois par mois. C'est une grande messe où on passe pêle-mêle toutes sortes d'informations administratives, techniques et personnelles. Mais à côté de ça, il y a une réunion technique. Là, chaque chef de projet expose les avancées du projet. On ne fait pas d'évaluation du projet, mais plutôt on discute sur les aspects techniques. Ce type de brainstorming sert à diffuser les connaissances et les partager, et éventuellement à les croiser avec des connaissances qui viennent des projets différents ».

La coordination intra-firme globale

Plusieurs dispositifs permettent une coordination intra-firme à l'échelle globale. Nous pouvons en fournir plusieurs illustrations sur l'axe de coopération Bretagne-Japon.

Coordination par la codification : incitation à déposer des brevets

Le dépôt de brevet fournit l'occasion d'échanger des informations entre les différentes unités de recherche et les B.U. Il s'inscrit dans le dispositif de codification des expériences (tableau 2). Canon développe une culture forte du brevet et en dépose donc beaucoup³. Aussi, le brevet – signe de réputation externe - est-il considéré par tous les laboratoires comme un signe (interne) de productivité des activités de recherche vis-à-vis de la société-mère. Les procédures de dépôt incitent les différents centres, d'une part, à structurer leur recherche en intégrant la préoccupation de codification, d'autre part, à transmettre et recevoir des informations techniques qui peuvent enrichir leur patrimoine respectif.

Coordination par communication entre projets

Les « Global task force » permettent d'opérer les transferts de connaissances de Rennes jusqu'au Japon. Créées lors des échanges informels avec les unités au Japon, des équipes transversales entre différents laboratoires peuvent se former généralement pour une durée limitée comprise entre 3 mois et deux ans. La mobilité des ingénieurs entre les différents laboratoires n'est pas obligatoire, mais parfois encouragée et effective. La communication au sein de l'équipe se fait au moyen de l'intranet, du téléphone hebdomadaire et de la téléconférence, complété avec des déplacements ponctuels de leaders. Les membres de ces équipes émergent soit au fil des échanges informels, soit sont sélectionnés pour leur

³ Suivant les années, la firme est le 3^o ou le 4^o déposant de brevets sur le territoire américain. Cette culture date des années 60, lorsque Canon a essayé de diversifier ses produits de l'appareil photo vers l'imprimante. A cette époque, Xerox avait un monopole absolu sur le marché de l'imprimante protégé par une large gamme de brevets. Canon a bataillé longtemps pour développer son propre produit, en contournant leurs brevets et en évitant des conflits technico-juridiques. Cette expérience a forgé cette attitude de consolider un domaine technologique avec des brevets de base et des brevets dormants de défense. Canon entretient une fonction étoffée de 600 personnes, disséminées sur trois continents, en charge de la propriété intellectuelle au niveau mondial.

compétence particulière. Des expériences dans le traitement d'image ou dans la normalisation des standards techniques sont très illustratives de cette coordination.

Discussion

Le trait le plus marquant de cette analyse des processus de diffusion des connaissances intra-firme réside dans la complémentarité des dispositifs. Si le dispositif de codification des expériences qui s'incarne en priorité dans le dépôt de brevet soutient officiellement la coordination globale, on ne peut faire l'économie du rôle des relais humains qui structurent les dispositifs de partage des savoirs tacites. Ces relais assurent deux grandes coordinations et participent de manière complémentaire à l'efficacité de l'articulation globale des dispositifs.

En termes de coordination, il s'agit sur la base locale du laboratoire de confronter les expériences de manière collégiale, sur la base internationale de rapprocher les besoins commerciaux des travaux en cours. C'est chaque fois, un très petit nombre de managers qui concentrent un grand volume d'information de par leur fonction de gatekeeper (tableau 2).

En termes d'efficacité de l'articulation des dispositifs, ils incarnent une certaine redondance des capteurs d'information en intervenant au sein de plusieurs processus ; ils peuvent également être qualifiés par une certaine diversité (concernant leur approche des modes d'élaboration et de diffusion des informations) ; généralement ils inscrivent leur action dans la durée, ce qui leur permet de stabiliser leurs relations et d'établir des points de repères fixes pour l'organisation.

On semble ainsi évoluer vers un méta-dispositif d'articulation des dispositifs de partage des savoirs propres à chaque réseau. Un des principes majeurs de ce méta-dispositif réside dans la dialectique du processus et de la situation⁴. Les processus de codification des expériences tels que les revues de projet, base de données techniques et brevets s'articulent avec des moments

⁴ Formulation que nous préférons à celle de « formel et informel ».

de management des situations opérés par quelques gatekeepers qui vont actualiser, ou pas, la diffusion des informations entre les différents processus.

La clef de la compréhension du partage des savoirs dans une FMN pourrait ainsi résider dans une analyse fine et différenciée du couplage qui s'opère entre une certaine complexité de processus de transfert de connaissances et l'action de quelques acteurs stratégiques.

Conclusion

Le pari de l'internationalisation de la R&D passe par la réussite de l'équilibration entre diversité et intégration. Cette dialectique classique (Lawrence et Lorsch, 1967) invite, dans un premier temps, les FMN à installer leurs laboratoires de R&D au sein de *réseaux sociaux localisés*, qui ne se déplacent pas, et au sein desquels se co-produisent des connaissances tacites. Pour bénéficier de cette production, il est nécessaire de mettre en place des dispositifs afin de faciliter la co-création de connaissances codifiées et tacites. Une fois mis en place, ces dispositifs représentent un risque centrifuge en raison de leur diversité. L'incitation à participer aux centres scientifiques mondiaux doit alors être complétée par une coordination des dispositifs. S'ils fonctionnent à l'égal de processus formels de gestion, ces dispositifs n'en sont pas moins inter-organisationnels et interpersonnels. Comme permet de l'illustrer le cas de Canon, la diversité des localisations technologiques est doublement coordonnée aux niveaux intra-firme global et interne-externe local. Cette association entre centralité et localisation est explicitement traitée d'un point de vue managérial en assumant l'alliance entre des politiques de codification des connaissances et des pratiques de coordination qui reposent sur des opérations de vigilance, de discussion et de mobilité humaine.

Ce type d'alliance entre processus cognitifs codifiés et partage des savoirs mérite d'être approfondi avec d'autres études afin de vérifier la possibilité de solutions non standardisées pour le management de l'innovation et des connaissances.

Bibliographie

Allison, Paul.; Scott, Long (1987). « Interuniversity mobility of academic scientists », *American Sociological Review*, Vol. 52, p. 643-652.

Almeida Paul.; Phene, Anupama (2004). « The influence of the MNC and host country on innovation », *Strategic Management Journal*, Vol. 25, n° 8-9, p. 847-864.

Bootz, Jean-Pierre.; Kern, Francis (2009). *Les communautés en pratique : leviers de changements pour l'entrepreneur et le manager*, Editions Hermès – Lavoisier.

Colovic, Ana.; Mayrhofer, Ulrike (2008). « Les stratégies de localisation des firmes multinationales. Une analyse du secteur automobile », *Revue Française de Gestion*, n°184, p. 151-165.

De Meyer, Arnoud (1993). « Management of an international network of industrial R&D laboratories », *R&D Management*, Vol. 2, n° 23, p. 109-120.

Jacquier-Roux, Virginie (1994). *La territorialisation de la R&D industrielle transnationalisée: une analyse de dynamique industrielle*, Thèse en Science Economique, Grenoble, 322 p.

Jacquier-Roux, Virginie.; Paraponaris, Claude (2011). « L'objectif de l'internationalisation de la R&D des firmes : de la circulation au partage de connaissances tacites situées », *Management International*, automne, à paraître.

Jacquier-Roux Virginie.; Montana, Nelson. ; Paraponaris, Claude (2011). « Diversité des réseaux localisés et partage des connaissances : analyse des processus d'intégration au sein des FMN », Journée AIMS "Innovation et connaissances", Saint Quentin en Yvelines, 16 septembre.

Jacquier-Roux, Virginie. ; Le Bas, Christian (2008). « Localisation des activités de RD des firmes multinationales, modes d'organisation en réseau et transfert transnational des connaissances : un cadre d'analyse », *Région et Développement*, n° 28, p.11-38.

Lahiri, Nandini. (2010). « Geographic distribution of R&D activity: how does it affect innovation quality? » *Academy of Management Journal*, Vol. 53, n° 5, 1194-1209.

Lawrence Paul.; Lorsch Jay (1967). *Organization and Environment. Differentiation and integration*. Harvard University Press.

Munier, Francis. (2009). « Viabilité des communautés de pratique pilotée : un modèle dynamique », in Bootz J.P et Kern F., *Les communautés en pratique : leviers de changements pour l'entrepreneur et le manager*, Editions Hermès – Lavoisier.

Nonaka, Ikujiro.; Takeuchi, Hirotaka (1995). *The Knowledge Creation Company*, New York, Oxford University Press.

Nonaka, Ikujiro.; Konno, Noburu (1998). « The concept of "Ba »: Building Foundation for Knowledge Creation », *California Management Review*, Vol. 40, n° 3, p. 40-54.

Poitou, Jean-Pierre. (1997). « La gestion collective des connaissances et la mémoire individuelle », in J.M. Fouet (Coord.) *Connaissances et savoir-faire en entreprise. Intégration et capitalisation*. Paris, Hermès, p. 157-178.

Polanyi, Mickael. (1967). *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York.

Sachwald, Frédérique. (2008). *Réseaux mondiaux d'innovation ouverte, systèmes nationaux et politiques publiques*, Paris, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Siggelkow, Nicolaj (2007). « Persuasion with case studies », *Academy of Management Journal*, vol. 50, n° 1, p. 20-24.

Simoni, Gilda. (2008). « Comment capitaliser les connaissances générées par les projets de R&D ? », *Gérer et Comprendre*, n° 91, mars, p. 67-78.

Thévenot, Céline. (2007). « Internationalisation des réseaux de R&D : une approche par les relations d'entreprise », *Economie et Statistique*, n° 405-406, p. 141-162.

Tsoukas, Haridimos. (2003). « Do we really Understand Tacit Knowledge ? ». in M. Easterby-Smith., M.A. Lyles (Coord.). *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management*, Blackwell, p. 410-427.

UNCTAD (2005). *World Investment Report 2005, transnational Corporations and the Internationalization of R&D*, United Nations, New York & Geneva.

Von Hippel, Eric (1994). « Sticky Information and the Locus of Problem Solving : Implications for Innovation », *Management Science*, Vol. 40, n° 4, p. 429-439.

Zander, Ivo (2002). « The formation of International Innovation Networks in the Multinational Corporation: an Evolutionary Perspective », *Industrial and Corporate Change*, Vol. 11, n° 2, p. 327-353.

Tableau 1. Diversité des réseaux de la R&D globalisée des firmes

Indicateur de distance / Indicateur d'internalité	Relations du laboratoire avec son territoire local d'implantation à l'étranger	Relations du laboratoire avec des acteurs à grande distance géographique
Relations du laboratoire avec les autres unités de la firme	Réseau intra-firme local	Réseau intra-firme global
Relations du laboratoire avec des acteurs extérieurs à la firme	Réseau externe local	Réseau externe global

Source : d'après De Meyer, 1993 et Jacquier-Roux et Le Bas, 2008.

Tableau 2 – Les dispositifs de capitalisation des connaissances et leurs outils

Dispositifs	Outils de gestion	Finalités
1. Structures R&D	Distribution des missions Gatekeepers Système d'information R&D	Organiser R&D Centraliser et distribuer l'information Faciliter les collaborations internes et externes
2. Codification des expériences	Gestion de projet Bases de données techniques	Homogénéisation par information technique Documentation technique pour travail R&D Documentation développement produit
3. Communautés techniques	Forums Benchmarking interne	Mise à niveau technique Gestion patrimoine technologique
4. Evaluation des compétences	Evaluation chef de projet Evaluation annuelle Promotion échelle technique Entretiens trimestriels	Management des compétences

Source : SESI Project, 2001.

Tableau 3 - Traits caractéristiques des centres de R/D implantés hors Japon

Centres	Localisation	Année installation	Nombre employés	Domaines spécialisation	Pilotage
Canon U.S life science	Maryland, USA	2002	32	Life sciences, medical instrument	RTTG *
Optopol Technology co	Zawiercie, Poland	2003	175	R/D ophthalmic diagnostic equipment	DT **
Canon information tech Co.	Beijing, Chine	1998	150	Language & image processing technologies	RTTG
Canon system Software Co.	Jiangsu, Chine	2002	107	Language & image processing technologies	RTTG
CRF	Rennes, France	1990	70	Communication technology	RTTG
Cabasse S.A. (rachat)	Brest, France	1950	35	R/D High-end speaker	DT
CISRA	Sydney (Australia)	1990	257	Image processing	DT
Océ N.V	Venlo, Hollande	2009	150	Wide formate-high speed printer	DT

Source : Documents entreprise.

*RTTG = Recherche Transversale sur les Technologies Génériques.

**DT = Développement Technologique.

Tableau 4 – Départements R&D Canon France

Départements	Spécialisation	Discipline	Nombre employés	Relation au réseau externe local
Information coding	Vitesse de transmission informations / qualité des informations	Théorie de l'information. Traitement du signal	3	France Telecom. CNRS.
Theoretical	Compression, transmission et protection images numériques	Traitement image	12	Université
Telecom architecture	Communication entre terminaux mobiles ou périphériques	Protocoles Réseaux. Communication intelligente.	30	France Telecom. Université. CNRS.
Electro-mechanics	Technologies physiques des périphériques	Mécanique. Optique.	5	Davantage en lien avec B.U au Japon

Source : d'après étude de cas.