



HAL
open science

La régulation dynamique des dispositifs et des situations de gestion des connaissances au coeur de l'innovation des firmes multinationales

Virginie Jacquier-Roux, Hiroatsu Nohara, Claude Paraponaris

► To cite this version:

Virginie Jacquier-Roux, Hiroatsu Nohara, Claude Paraponaris. La régulation dynamique des dispositifs et des situations de gestion des connaissances au coeur de l'innovation des firmes multinationales. Finance Contrôle Stratégie, 2020, NS9, 33 p. 10.4000/fcs.4961 . halshs-02615294

HAL Id: halshs-02615294

<https://shs.hal.science/halshs-02615294v1>

Submitted on 27 May 2020

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.

Finance Contrôle Stratégie

NS-9 | 2020

Innovations, Espaces et Territoires

La régulation dynamique des dispositifs et des situations de gestion des connaissances au cœur de l'innovation des firmes multinationales

Virginie Jacquier-Roux, Hiroatsu Nohara et Claude Paraponaris



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/fcs/4961>

ISSN : 2261-5512

Éditeur

Association FCS

Ce document a été généré automatiquement le 19 mai 2020.

La régulation dynamique des dispositifs et des situations de gestion des connaissances au cœur de l'innovation des firmes multinationales

Virginie Jacquier-Roux, Hiroatsu Nohara et Claude Paraponaris

Introduction

- 1 Les travaux qui concernent le management international de l'innovation se déploient selon plusieurs orientations. L'une d'elles est devenue prédominante : elle s'intéresse au rôle de la production de connaissances techniques ou commerciales dans la mise au point des innovations. Reprenant à son compte les travaux précurseurs de Nonaka (1995), une littérature foisonnante s'est imposée afin de promouvoir l'importance des dispositifs de partage des connaissances à l'échelle internationale entre les unités d'une même firme (Dunning, 2000 ; Grant, 1996) ou bien de firmes regroupées en alliances (Hagedoorn, 2002 ; Nooteboom, 1999).
- 2 Cette littérature est proche des travaux fondateurs qui mettent en évidence la nécessaire intégration entre les différentes activités d'une firme qui atteint une taille telle que la spécialisation semble évidente (Lawrence et Lorsch, 1967). La tension qui peut se développer entre mouvement de différenciation (entre métiers ou fonctions) et intégration (au moyen de dispositifs de coordination) se trouve exacerbée à l'échelle internationale. La tension entre singularité des activités et intégration se double d'une tension entre siège et filiales en termes de pouvoir, autrement dit entre centralisation et décentralisation. L'analyse de cette tension s'est développée en accordant une place grandissante à la diffusion des connaissances (Argote et Ingram, 2000 ; Van Wijk, 2008).

- 3 La diffusion des connaissances est devenue une question majeure en matière de coordination des activités internationales. Une grande partie des analyses se développe dans une perspective de transfert des connaissances. Sans entrer véritablement au cœur même des processus cognitifs, ou même professionnels, nombre de ces approches en viennent à considérer la connaissance comme une ressource économique qui finalement se prêterait à des déplacements dans le temps (par mécanisme de capitalisation des connaissances) et dans l'espace (par transfert entre unités spatialisées). Ce courant d'analyse de l'intégration des activités internationales pose plusieurs questions. Tout d'abord il domine la littérature internationale alors même que les modalités de l'activité des professionnels et des équipes ne sont pas explicitées en termes cognitifs (Szulanski, 1996). Par ailleurs, on distingue mal les opérateurs de cette diffusion des connaissances : les ressources qui peuvent participer à capitaliser et à diffuser les connaissances des professionnels de R&D sont très nombreuses et d'intensité très variable. La diffusion des connaissances s'inscrit également dans un temps long qui nécessite des conditions facilitantes et l'institution de pratiques au sein des organisations internationales. Parmi cette diversité de moyens de gestion des connaissances, quels sont ceux qui relèvent de la contrainte et ceux qui relèvent plutôt de l'activité des communautés techniques ou de l'initiative de quelques managers ? Enfin, par leur nombre, ces moyens ne sont-ils pas des vecteurs potentiels de confusion et finalement de dispersion des connaissances entre différentes unités de R&D ?
- 4 C'est dans cette perspective – celle de la diversité des modalités de coordination – et par l'ancrage dans la durée de recherches empiriques longitudinales, que nous avons développé notre analyse. Nous rejoignons ainsi les travaux qui insistent sur la nécessité de disposer de dispositifs de gestion partagés afin de s'assurer que l'ensemble des entités utilise les mêmes outils et les mêmes standards (Chevrier et Segal, 2011 ; Morgan, 2001). Sans gestion concertée, et même sans partage de valeurs, la coordination semble vouée à l'échec. Cette proposition nous semble pertinente à condition toutefois de définir le fonctionnement d'un dispositif et de déterminer son rôle face aux risques de dispersion des connaissances au sein des firmes multinationales.
- 5 Par sa grande capacité à intégrer différentes ressources, le dispositif est une modalité majeure de gestion des connaissances, mais il ne suffit toutefois pas à rendre compte de la dynamique des connaissances qui ne se limite pas elle-même à la diffusion des connaissances. Nous pensons nécessaire de mobiliser la notion de situation de gestion des connaissances afin d'aborder de manière plus équilibrée la question du dosage entre centralisation et décentralisation des modalités de coordination. Il faut pour cela opérer un détour théorique par le courant de la cognition située afin d'établir les termes véritables des dynamiques cognitives. Ce détour facilite l'appréhension des moyens nécessaires à la diffusion des connaissances au sein de grandes organisations telles que les multinationales. La question de recherche que nous souhaitons approfondir est donc la suivante : comment les FMN parviennent-elles à innover, alors qu'elles sont en constante tension dialectique entre, d'une part l'exigence de diffusion et de partage de connaissances qui relève de la stabilisation centralisatrice, et d'autre part la nécessaire alimentation en situations cognitives inédites qui procède d'une autonomie déstabilisante ? Nous posons que c'est dans la dynamique entre dispositifs et situations de gestion des connaissances que peut être traitée la question des parades à une dispersion trop forte des connaissances au sein des réseaux de R&D des firmes tout

comme à une rigidité normative sclérosante. Cette question empirique possède son pendant théorique dans la mesure où il s'agit de déterminer comment se réalise un ajustement lorsqu'un nombre élevé de dispositifs sont à l'œuvre. Il s'agit d'une question de dynamique entre les règles instituées (les dispositifs) et les situations de gestion au sens de la cognition située.

- 6 Le traitement de la question de recherche nécessite de qualifier l'activité de création des connaissances afin d'explicitier les actions de management qui la prennent pour objet. C'est l'objectif de la première partie de l'article qui se propose de revenir aux sources de l'anthropologie cognitive dans le but de définir précisément les dynamiques « connaissance-situation » et « dispositif-situation ». Dans une seconde partie, nous présentons notre recherche longitudinale au sein de deux multinationales qui nous ont permis d'élaborer la recherche de manière abductive. La troisième partie développe la discussion conceptuelle en revenant sur les rôles respectifs des dispositifs et des situations de gestion des connaissances. On y analyse les voies empruntées par les deux firmes en termes d'ajustement entre dispositifs et situations. Nous concluons en montrant les différentes formes que prend une régulation visant à limiter la dispersion entre les différentes unités de R&D d'une firme multinationale.

1. La création de connaissances dans les FMN : dispositifs et situations de gestion des connaissances

- 7 La dynamique des connaissances au sein des grandes organisations internationales est devenue un sujet central. Elle accompagne l'institutionnalisation du management par projet en tant que modalité majeure de coordination des activités et des équipes de R&D. Si les projets prennent en charge la mobilisation de toutes les ressources nécessaires à la conduite d'activités inédites et fortement contraintes en termes économiques, le management des connaissances est désigné comme la possibilité de reconstituer précisément ces ressources qui auront été utilisées au cours des projets. Sur une échelle internationale l'enjeu est de taille. Il s'agit de médiatiser les expériences vécues par des équipes dont les membres temporaires sont issus d'unités différentes, il s'agit de manière plus ambitieuse de diffuser les connaissances qui semblent pertinentes depuis les équipes innovantes vers les équipes en cours de constitution.
- 8 Le management des connaissances est en fait chargé de générer ou de régénérer des aptitudes intellectuelles favorables à l'élaboration des connaissances utiles pour de futurs projets. Ainsi il s'inscrit tout à la fois dans un temps court, qui consiste à tenter de diffuser des connaissances d'une filiale à une autre, que dans un temps long favorable à la consolidation d'un patrimoine intellectuel inventif constituant une source pour les nouveaux concepts et les nouveaux projets (Ermine et Saulais, 2016).
- 9 La grande audience des travaux de Nonaka témoigne de ce besoin de management des connaissances. Les conditions favorables à la création des connaissances sont fondamentales. Une attention particulière est consacrée aux lieux et aux temporalités de ces conditions. Nonaka utilise très souvent des notions de dynamique des systèmes - intention, chaos créatif, autonomie, redondance et variété requise - afin de souligner les caractères processuels et complexes de cette création de connaissances. Notre réflexion s'inscrit dans cette perspective en prenant au sérieux ces tentatives de

diffusion des connaissances créées : quelles sont ces conditions favorables ? Comment peut-on les caractériser d'un point de vue organisationnel ?

- 10 Nous développons suivant cette interrogation l'intérêt de renouer avec les travaux fondateurs en matière d'anthropologie cognitive. Plus précisément la cognition située nous aide à caractériser cette dynamique des connaissances au sein des firmes multinationales. Nous posons tout d'abord les termes de la diffusion des connaissances en termes de management technologique tels qu'ils sont présentés dans la littérature spécialisée. Nous en tirons le constat que les conditions facilitantes représentent effectivement une dimension centrale. Cette dimension est explorée à l'aide des concepts de la cognition située qui nous permettent de poser les bases de nos deux outils d'analyse : les situations de gestion des connaissances et les dispositifs de diffusion. Cette élaboration conceptuelle nous permet d'envisager la dynamique des dispositifs et des situations de gestion comme un moyen pertinent de création et de diffusion des connaissances au sein des firmes multinationales. Nous déclinons à la suite notre agencement conceptuel à l'échelle de la firme multinationale en décomposant cette dynamique dispositifs-situations suivant les réseaux qui structurent l'organisation internationale.

1.1. L'élaboration des connaissances : une approche en termes de cognition située

1.1.1. En recherche de coordination entre unités

- 11 Si la dynamique des connaissances au sein des firmes multinationales est devenue un sujet central au cours des années 2000, des travaux antérieurs dédiés au management technologique avaient déjà posé quelques analyses robustes.
- 12 La complémentarité projet-dynamique cognitive a été étudiée avec précision au sein de départements de R&D. On montre notamment que la conduite d'un projet de recherche est composée de différents processus de création de significations et de connaissances. Et ces processus reposent sur des relations plus ou moins structurelles, par exemple dans le cadre de groupes de travail (Hoegl et Gemuenden, 2001 ; Midler, 1996). Mais les connaissances en jeu dans ces activités de R&D possèdent toujours une forte dimension tacite (Kogut et Zander, 1992) et pour souligner la difficulté, le caractère abstrait des activités de conception rend ambiguës les communications entre professionnels ainsi qu'entre les différents départements (Duguid, 2008).
- 13 La prise en compte de cet enjeu de management technologique n'a pas été réalisée exclusivement par la problématique classique du management international distinguant stratégie globale de la maison-mère et coordination avec les filiales. C'est en fait un nouveau paysage scientifique qui s'est imposé. En affirmant l'importance de la technologie, et son temps long d'élaboration, les travaux issus de l'économie de la technologie (David et al., 1999), du management de la R&D (Gerybadze et Reger, 1999) et du management des ressources humaines (Lepak et Snell, 1999) ont été associés pour formuler les nouveaux défis du développement des firmes multinationales. L'intérêt s'est concentré sur le champ et l'intensité des coopérations (Katz et Martin, 1997) puis s'est développé en termes de réseaux de coopération et de diffusion des connaissances (Hagedoorn, 2002 ; Singh, 2008 ; Song, 2011). Une littérature foisonnante a réussi à convaincre de la nécessité d'ouvrir les grilles classiques d'analyse des firmes

multinationales. D'une part, en diversifiant les acteurs de l'internationalisation : les universités et laboratoires de recherche ont fait leur entrée dans le concert international, d'autre part, en complexifiant la question de la mobilité : ce ne sont plus seulement les documents techniques (brevets et publications) qui facilitent la diffusion de la technologie, mais aussi les personnels qualifiés (chercheurs, ingénieurs et doctorants). Des travaux empiriques ont ainsi démontré le pouvoir structurant des réseaux de coopération scientifiques et technologiques sur les pratiques de R&D des firmes multinationales (Murray, 2002 ; Somaya et al., 2008).

- 14 Ces travaux sont trop riches pour en rendre compte de manière synthétique. Des méta-analyses en fournissent des représentations plutôt éclairantes (De Meyer, 1993 ; Jacquier-Roux et Le Bas, 2008) en mettant en évidence au moins quatre types de réseaux (tableau 1). Les questions classiques du management international se retrouvent avec, d'une part, le « *réseau intra-firme local* » qui exprime l'autonomie de gestion de la filiale, et, d'autre part, le « *réseau intra-firme global* » qui incarne la régulation exercée par la maison-mère. Mais s'ajoutent deux autres réseaux qui amplifient les enjeux et modalités de cette régulation. D'un côté, un « *réseau externe local* » caractérise les multiples liens d'une filiale avec un vaste ensemble de partenaires locaux, de l'autre, un « *réseau externe global* » désigne les stratégies d'alliance de la firme en termes globalisés. Cette représentation des activités de la multinationale permet de mettre en perspective un grand nombre de situations d'arbitrage : choix local de partenaires pour leur excellence technologique et choix global de partage des ressources entre filiales. Les différents arbitrages ne sont pas toujours cohérents, ce qui rend particulièrement intéressante l'étude des modalités de contrôle et de coordination au sein de la firme multinationale.

Tableau 1. L'agencement des réseaux de régulation de la FMN

Indicateur de distance Indicateur d'internalité	Relations de la R&D avec son territoire local d'implantation à l'étranger	Relations de la R&D avec des organisations à grande distance géographique
Relations de la R&D avec les autres unités de la firme	Réseau intra-firme local	Réseau intra-firme global
Relations de la R&D 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).

- 15 Le « *réseau externe global* » structure les activités de la firme au niveau institutionnel. Il comprend les relations de la firme au niveau mondial : insertion sur les marchés des capitaux (actionnariat, grands programmes technologiques internationaux) et de la propriété intellectuelle (alliances technologiques, politiques de brevets). Ce réseau est aussi celui de la rencontre entre les univers industriels et académiques qui se retrouvent concurrents dans des recherches scientifiques d'ordre fondamental, mais qui peuvent s'allier pour regrouper des ressources. Les partenaires s'agencent au sein de zones de négociation industrielle et scientifique (Galison, 1997). Et des formes hybrides d'organisation de la recherche scientifique et de R&D en sont issus :

programmes de recherche partagés, laboratoires communs de recherche. Les firmes tentent ainsi d'étendre leurs capacités technologiques en s'attachant les compétences de « *linked scientists* » qui sont des chercheurs exceptionnels à la réputation internationale adoptant un comportement entrepreneurial au sein de l'université (Etzkowitz, 2003). Ces scientifiques récupèrent leur investissement au travers de la collaboration (équipements de recherche, flux de doctorants et post-doctorants et promesses d'embauche, utilisation de l'expertise technique des firmes). De cette manière, on a pu démontrer que la conduite de carrière des scientifiques les plus importants (notamment en sciences de la vie) est un vecteur de transfert des connaissances entre les univers académiques et industriels (Zucker, 2002).

- 16 Le « *réseau externe local* » structure l'espace de développement des projets en interaction avec des acteurs externes dans le périmètre de la filiale (universités, start up, autres firmes) et suivant des modalités assez complexes. C'est tout d'abord la proximité entre une filiale et un ou plusieurs établissements de formation d'ingénieurs qui définissent des clusters de connaissances (Almedia et Kogut, 1999). Sont ainsi mises en évidence des « *geographic communities* » permettant de créer des qualités particulières de connaissances exclusivement partagées entre ces partenaires au moyen de relations de confiance (Levin et Cross, 2004). L'analyse de ces réseaux locaux a été particulièrement bien caractérisée par Lam (2007) en termes d'enjeux aussi bien interne qu'externe. En reprenant l'étude de Manwaring (1984) qui s'intéressait à l'accumulation des savoir-faire au sein des firmes au moyen de la promotion interne (marché interne) et qui avait analysé le mouvement de ces firmes vers les partenaires locaux (marché interne étendu), Lam montre comment les frontières des firmes sont étendues au moyen de nouvelles modalités de collaboration. L'auteure montre en particulier comment des chercheurs académiques partagent leur temps entre leur établissement et une communauté de connaissance où ils retrouvent des chercheurs et ingénieurs industriels. Les départements de R&D des multinationales apportent beaucoup de soin à ces collaborations car elles en retirent un flux net de connaissances (Asakawa, 1996 ; Singh, 2008).
- 17 Le remarquable développement de ces collaborations, tant au plan *corporate* qu'au niveau local, n'est pas sans effet sur la dynamique de contrôle et de régulation impulsée par les maison-mères. Si ces dernières interviennent trop auprès des laboratoires de leurs filiales, elles peuvent entraver la réussite des collaborations avec les communautés scientifiques locales, mais les filiales ne peuvent pas non plus se développer de manière trop spécifique au risque de ne plus pouvoir communiquer avec leurs homologues (Song et al., 2011). La régulation devient ainsi l'affaire de deux autres réseaux.
- 18 Le « *réseau intra-firme local* » a toute son importance afin d'absorber les connaissances au contact des différentes communautés scientifiques et techniques et les mettre au service des projets de R&D et d'innovation. Ce niveau intra-firme est celui des arbitrages entre les différents départements de l'établissement, il est en charge du secret industriel vis-à-vis de l'extérieur.
- 19 Le « *réseau intra-firme global* » représente le management des différentes unités de R&D. C'est l'enjeu de l'intégration inter-unités. Plusieurs moyens sont en jeu (budgets de R&D, système d'information des projets). Ce réseau est également celui de la recontextualisation des connaissances depuis les différentes collaborations locales vers une base de connaissance davantage centralisée. Il s'agit d'instaurer de la proximité

entre les laboratoires des différentes filiales. Des concours d'innovation, des forums technologiques en visioconférence ou encore des communautés scientifiques peuvent structurer des dispositifs dédiés à l'accumulation des connaissances à l'échelle internationale.

1.1.2. Une diversité de modalités de coordination

- 20 L'enrichissement de l'étude des firmes multinationales sous l'angle technologique apporte son lot de difficultés. Comment coordonner des unités non seulement distantes géographiquement mais également en termes d'activité technologique ? Puisqu'en effet les coopérations se déroulent de préférence localement (même avec des concurrents) plutôt qu'avec d'autres filiales éloignées géographiquement et sans doute culturellement (Almeida et Kogut, 1999 ; Becker, 2001 ; Kuemmerle, 1997). Comment parvenir à pérenniser une coopération intra-firme globale ?
- 21 Dans une étude quantitative d'ampleur, Lahiri (2010) s'intéresse aux effets de la dispersion géographique des unités de R&D sur la qualité de l'innovation. Bien qu'indexée sur les dépôts de brevets, la qualité de l'innovation fait l'objet d'un examen particulièrement détaillé de l'efficacité des modalités de coordination. Ce travail est assez exemplaire dans la mesure où il pose de nouveau la question de la diversité et de l'intégration. Poussée à étendre leur emprise, les firmes multiplient leurs implantations de laboratoires de R&D. Cette extension s'accompagne le plus souvent d'une diversification technologique. De nombreuses firmes tendent à se concentrer en quelques pôles, et, avec des localisations similaires, ces firmes peuvent se comporter très différemment en termes d'exploitation des ressources absorbées. Enfin, la performance du processus d'innovation relève de l'apprentissage développé aussi bien localement qu'entre les différentes unités de la FMN.
- 22 Deux diversités doivent donc être régulées : celle des localisations avec leur potentiel centrifuge au sein des écosystèmes locaux, celle des technologies avec leur potentiel d'incompréhension les unes vis-à-vis des autres. Disposer d'un réseau étendu d'unités peut enrichir la chaîne de valeur de l'innovation car la proximité avec les activités similaires des concurrents et partenaires permet de profiter des externalités engendrées. Mais de fait, une firme peut disposer d'unités R&D beaucoup plus proches d'unités concurrentes que d'unités appartenant à sa société. De véritables barrières à la diffusion des connaissances peuvent ainsi se développer. Dans cette difficulté, Lahiri identifie plusieurs origines :
- identifier les connaissances utiles au sein du réseau multinational depuis une unité R&D peut être long et coûteux,
 - transférer les connaissances d'une unité à l'autre est délicat, surtout si on est « éloigné » (dans l'usage) de ces connaissances,
 - disperser les unités R&D trop fortement accroît le risque de les volatiliser par cumul des deux difficultés précédentes.
- 23 Ce sont des liens inter-organisationnels qui peuvent opérer cette régulation et consolider la qualité de l'innovation. Les indicateurs de ces liens sont définis par les co-inventions de brevets par des chercheurs appartenant à des unités de R&D différentes au sein d'une même firme. Ces liens expriment de fréquentes interactions qui structurent progressivement des systèmes de relations. Autrement dit le réseau

intra-firme global parvient à s'imposer au-delà des activités cloisonnées des différents réseaux intra-firme locaux.

- 24 Les effets d'une forte dispersion géographique peuvent être contenus soit par de forts liens intra-organisationnels, soit par une forte proximité intellectuelle entre professionnels. En définitive, plus que des processus de transfert des connaissances, Lahiri met en évidence des modalités de rapprochement entre ressources (intellectuelles et matérielles) qui facilitent (plus ou moins) la création de connaissances utiles pour une filiale. Nous sommes ainsi renvoyés à la qualité des agencements organisationnels au sein de la multinationale : quels sont les moyens qui faciliteront le maintien d'une certaine proximité entre unités distantes (géographiquement et technologiquement) ? L'étude particulière de ces moyens montre une grande diversité d'expériences qui sont souvent qualifiées par le terme de dispositif.
- 25 Les marchés internes étendus des firmes technologiques internationales (Lam, 2007) fonctionnent en grande partie au moyen de dispositifs de recrutement des chercheurs et doctorants locaux ainsi qu'avec des dispositifs de collaboration avec les « *linked scientists* » réputés. Les plateformes cognitives sont également présentées comme des dispositifs pouvant faciliter la rencontre de différentes communautés professionnelles (Kodama, 2007 ; Purvis et al., 2001). Des approches complémentaires insistent sur la qualité des relations entre professionnels. Von Krogh (1998) met en perspective plusieurs dispositifs de soin apporté aux relations hiérarchiques et horizontales, Zárraga et Bonache (2005) définissent l'importance de l'ambiance sur la création de connaissances au sein des équipes autonomes. Charue-Duboc (2006) analyse plusieurs types de dispositifs destinés à favoriser l'apprentissage entre projets de R&D, ou bien l'apprentissage avec des entités externes, ou encore l'apprentissage par exploration. Il s'agit par exemple d'établir des continuités entre des expériences qui risquent de s'éloigner les unes des autres, ou bien de définir des protocoles unifiés pour les activités de recherche. La promotion d'experts peut également faciliter l'orientation des apprentissages au sein d'un département de R&D.
- 26 La richesse de ces dispositifs tend à montrer que la diffusion et le partage des connaissances sont conditionnés par la pratique d'activités communes et par l'intérêt professionnel. Nous y voyons une opportunité pour entrer dans le détail des agencements organisationnels : les pratiques de coordination ne sont sans doute pas les mêmes suivant que l'on considère leurs effets à court ou long terme, et les pratiques propres à l'histoire des firmes peuvent aussi nous montrer des agencements particuliers venant influencer la diffusion des connaissances au sein des différents réseaux de la firme. Ce besoin d'approfondissement passe par un retour conceptuel sur la dynamique des connaissances au sein des organisations.

1.1.3. Resocialiser la dynamique des connaissances

- 27 Sans entrer dans la généalogie des concepts et la diversité des analyses, nous rappellerons ici quelques dimensions centrales de deux courants qui influencent fortement les travaux en matière de création de connaissances : la cognition située et l'analyse de l'activité.
- 28 La cognition située est attachée aux travaux de l'anthropologue britannique Lucy Suchman qui a introduit l'expression « action située » afin de rendre compte de la

conduite d'une action. Dans son ouvrage majeur (Suchman, 1987) précédant l'émergence des travaux en termes de « *socio-matérialité* », l'auteure définit le « *cours d'action* » afin de rendre compte de la manière dont les personnes utilisent les circonstances matérielles et sociales pour réaliser une action intelligente. Tout cours d'action dépend essentiellement de ses circonstances matérielles et sociales. Suchman s'inspire de l'interactionnisme symbolique (Blumer, 1966) pour montrer que le plan qui tente de structurer l'action est soit une ressource (quand il est produit avant l'action), soit un produit a posteriori. Le plan ne peut certainement pas rendre compte de l'action effective. L'action naît des circonstances. Suchman s'inspire également de Schütz (1953) qui souligne la centralité du langage : des significations partagées, préalablement données pour chacun, sont toujours requises pour communiquer. Suchman va identifier l'opérateur de la contextualisation de l'action comme étant la communication verbale.

- 29 Ce courant de la cognition située montre le rôle structurant de la situation dans la conduite de l'action, et de fait dans l'apprentissage ou le non-apprentissage. De cette manière, la création et la diffusion des connaissances sont ramenés aux conditions concrètes de conduite d'une action dans un contexte précis. Mais une seconde approche, l'analyse de l'activité, nous offre un complément tout aussi important.
- 30 Ce courant « *analyse de l'activité* » invite à relativiser le rôle joué par la situation dans la structuration de l'action effective. L'intérêt consiste à ne pas transformer la situation en facteur déterministe. Cette analyse de l'activité est portée en particulier par Yves Clot qui s'inspire des travaux de Bakhtine (1993), Leontiev et Vygotski. Ici l'incompréhension est considérée comme la source réelle et le conflit moteur du développement de la communication.
- 31 La communication doit être considérée comme la transformation et le développement réel des significations requises (Clot, 2004). Finalement, le dialogue devient également possible et même nécessaire lorsque les acteurs ne disposent pas des mêmes significations. Clot (2004) précise cette dynamique : « *l'action suppose la conscience partagée non seulement d'une communauté de signification mais aussi de la différence de sens dont chacun investit ces significations. La conscience de cette différence aussi est requise pour la communication. Elle est même motrice* » (article en ligne). Ce qui, d'une part, souligne l'autonomie dont disposent les acteurs dans la conduite de leur activité, d'autre part, fournit une approche complexe de la situation dont il faut tirer les conséquences. On ne peut conduire une analyse des situations de gestion (des connaissances ou d'autre chose) sans passer par des formes de communication et donc par le langage. De manière concomitante, il est hasardeux de considérer des notions telles que circulation ou même partage des connaissances sans considérer leur situation de développement. Et par nature, ces situations ne sont pas transférables ni dans le temps, ni dans l'espace. Le succès des expressions « *sticky knowledge* » (Kodama, 2007) et « *sticky information* » (Von Hippel, 1994) attestent de l'importance de ces précisions pour les processus d'organisation.
- 32 Dans ce sens, nous définissons les situations de gestion des connaissances comme *des lieux et des moments au sein et au cours desquels des participants recherchent des solutions aux problèmes de disponibilité des connaissances auxquels ils s'affrontent dans leurs activités*. Ces problèmes peuvent avoir plusieurs origines : des impulsions hiérarchiques ou des questionnements très autonomes. Au travers du langage, une situation de gestion des connaissances maintient le lien entre l'individuel et le collectif. Ces situations ne se

limitent pas aux pratiques décentralisées, par exemple au sein des communautés de pratique, elles irriguent tous les espaces de l'organisation. En étant multiples et autonomes, ces situations délivrent des actions qui ne sont jamais certaines. Ce caractère foisonnant et incertain prend son sens vis-à-vis des dispositifs qui incarnent davantage la volonté de contrôle.

- 33 Cette dynamique situation-connaissance constitue une première dimension de l'explicitation de la dynamique des connaissances au sein de la firme multinationale. Il s'agit d'une dynamique autonome qui peut se réaliser à distance du contrôle formel exercé par les règles de management en vigueur. Sans jamais perdre de vue la dimension langagière de cette régulation, on remarquera avec Vygotski que les significations ne coïncident pas forcément avec les significations logiques (ce qui n'a pas de sens a une signification selon Vygotski, 2003). Ainsi un regroupement d'acteurs mus par des motivations diverses peut constituer une source de création et de développement. La rencontre entre points de vue différents présente un potentiel de création de nouvelles significations ainsi qu'un potentiel de développement économique.

1.1.4. La dynamique dispositif - situation de gestion en R&D

- 34 L'autonomie des situations constitue la préoccupation constante du management. Morgan (2001) souligne que l'efficacité de la coordination apparaît comme une question non seulement technique, mais aussi sociale et politique compte tenu des processus de désorganisation et de résistance. Il n'est pas question de confier à des équipes de R&D puis aux unités qui les gouvernent le soin de se coordonner avec leurs pairs au sein des autres filiales.
- 35 Dans une théorie générale des organisations, la possibilité d'interprétations multiples est prise en charge par des règles d'action et des régulations (Reynaud, 1989). Autrement dit un ordre est défini par une instance de contrôle. Mais il existe de très nombreuses manières de déployer ce contrôle. Nous définissons cette instance avec le concept de dispositif. On fait souvent remonter la définition de cette expression aux travaux de Michel Foucault pour qui le dispositif constituait un ensemble très hétérogène, ou même un réseau tracé entre des éléments fort divers tels que des discours, des institutions, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, autant d'éléments relevant de l'explicite comme du non-dit.
- 36 La dimension qui nous intéresse dans le dispositif est celle de « *fonction stratégique dominante* » (Foucault, 1994 [1977], p. 299). L'analyse de Foucault est animée par l'identification de ce qui traverse les différents éléments au sein de ce réseau. Sa pensée sera poursuivie dans ce sens par Giorgio Agamben : « *j'appelle dispositif tout ce qui a, d'une manière ou d'une autre, la capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler, de contrôler et d'assurer les gestes, les conduites, les opinions et les discours des êtres vivants* » (2007, p. 31). Le dispositif fonctionne comme une machine qui produit des subjectivations, c'est-à-dire davantage des moyens d'influence des acteurs que des moyens coercitifs. Si le dispositif est un instrument de gouvernement, alors il vient contraindre les différentes situations de gestion.
- 37 Le dispositif caractérise très bien ces formes hybrides d'organisations qui tentent de mixer plusieurs principes d'action afin de pérenniser leur légitimité : par exemple en combinant fonctionnement bureaucratique et « *soft control* » au travers de pratiques

plus entrepreneuriales (Courpasson, 2000). Les communautés pilotées représentent des dispositifs au sens de Foucault dans le sens où une direction tente de maîtriser des pratiques dont elle veut laisser entendre aux protagonistes qu'elles sont autonomes. Pour cela deux acteurs sont souvent mobilisés : le manager et le sponsor. Ce dernier prend en charge l'articulation de la communauté avec la structure formelle de l'organisation, et le manager s'occupe de coordination et d'animation au sein de la communauté (Bootz, 2015). Plusieurs types de pilotage de communautés sont ainsi identifiés : communautés stratégiques d'exploration centrées sur l'échange continu d'idées innovantes à travers les divisions de l'organisation (pratiques développées chez Mitsubishi, Mazda et Siemens d'après Probst et Borzillo, 2008) ; communautés davantage opérationnelles centrées sur l'amélioration des pratiques d'experts sur un plan horizontal (pratiques développées chez EDF R&D, GDF-Suez et Daimler-Chrysler d'après Dupouet et Barlatier, 2011, et Bootz, 2015).

- 38 Mais les dispositifs revêtent une forte dimension cognitive dans la mesure où ils manipulent des objets intellectuels. Ces objets constituent la dimension « intellectuelle » ou « conceptuelle » des machines, outils et systèmes. Toute procédure administrative ou technique, tout processus de gestion d'une activité fait appel à des démarches intellectuelles pratiques et techniques nécessaires pour atteindre leur but (Poitou, 1996). Ces objets intellectuels ont la capacité de susciter des démarches intellectuelles pratiques et techniques inhérentes aux objets artificiels (automatismes et machines). Au sein d'une activité utilisant des systèmes techniques, la régulation est assurée par des dispositifs qualifiés de cognitifs qui représentent des « *ensembles organisés et finalisés d'objets intellectuels, articulés entre eux et distribués dans l'espace à des fins de production de biens ou de connaissances* » (Poitou, 1996, p. 188).
- 39 Au niveau des professionnels, ces démarches utilisent les ressources d'un outillage mental (des connaissances et des raisonnements) qui dépend toutefois de l'outillage de l'organisation. Le patrimoine cognitif de l'organisation, ses bases de données techniques, ses protocoles d'expérimentation en R&D, sont le produit d'un assemblage des différents objets intellectuels. Ainsi les activités cognitives individuelles sont appelées à s'insérer dans un ordre suggéré par les dispositifs cognitifs qui peuvent se recomposer dans le temps (Poitou, 1995, 1996).
- 40 Si le dispositif est un instrument de gouvernement qui préfère la cohérence à l'incompréhension, la situation est un moment, ainsi qu'un espace, d'autonomie mais également d'incertitude. La situation est cet espace au sein duquel un individu se trouvera partout accessible aux perceptions directes de tous ceux qui sont « présents » et qui lui sont réciproquement accessibles. Le dispositif s'occupe davantage du cadre tel que défini par Goffman (1974) : le cadre vise à guider l'action et à organiser l'expérience individuelle et collective, il est une condition nécessaire de la participation. Les situations peuvent surgir au sein de dispositifs particulièrement complexes qui nécessitent des interventions hors des ressources fournies par les directions générales, ou bien à la frontière de plusieurs dispositifs de gestion des connaissances. Il s'agit d'une véritable dynamique car, de manière réflexive, les dispositifs cherchent à convertir les situations dans leur propre syntaxe et ainsi normaliser les modalités autonomes de régulation.

1.2. Dispositifs et situations de gestion dans les FMN

- 41 Une analyse en termes de dynamique « dispositifs – situations de gestion des connaissances » peut s’appliquer à l’ensemble des activités d’une firme multinationale. Nous distribuons différents travaux spécialisés au sein des quatre réseaux, puis nous discutons plus précisément de la problématique des communautés.

1.2.1. L’enjeu de la coordination des dispositifs de diffusion des connaissances

- 42 Les activités impliquées à l’échelle internationale dans la mise au point des innovations sont forcément très diverses, par exemple en termes d’intensité. Certaines sont en lien direct avec une avancée technique ou commerciale, alors que d’autres interviennent en soutien pour tout un ensemble d’opérations courantes. En pratique, les dispositifs contiennent ces activités. Conformément à la définition adoptée, ces activités représentent des ressources et des actions hétérogènes au sens de Foucault. Autrement dit, les dispositifs de gestion des connaissances rassemblent des moyens dédiés directement au développement des connaissances aussi bien que des moyens non dédiés. Tout un ensemble de travaux illustrent le fonctionnement de ces dispositifs de gestion des connaissances (tableau 2).
- 43 Le « *réseau externe global* » structure les activités de la firme au niveau institutionnel : il est directement impliqué dans la négociation des alliances technologiques globales. Ce qui nécessite une régulation avec les filiales en termes de périmètre et d’intensité des collaborations. Un choix de collaboration élaboré globalement peut entrer en concurrence avec le choix d’une filiale qui privilégie d’autres partenaires et d’autres technologies. Les orientations en termes de « *marché interne étendu* » (Lam, 2007) ne sont pas toujours compatibles. La mise en cohérence entre « dispositifs cognitifs institutionnels » et « dispositifs cognitifs locaux » constitue l’un des problèmes de coordination de la multinationale.
- 44 Le « *réseau externe local* » développe ses propres dispositifs cognitifs : au travers de ses clusters de connaissances (Almeida et Kogut, 1999) où sont souvent impliquées des communautés techniques (Cohendet et Simon, 2007) et des communautés d’utilisateurs (Von Hippel, 2008) et selon des relations de confiance qui sont spécifiques au territoire d’exercice de la filiale (Levin et Cross, 2004). De manière également délicate, ces dispositifs cognitifs « *externes et locaux* » doivent être articulés avec les dispositifs « internes et locaux » qui sont plus particulièrement dédiés à la mobilisation des ressources pour les projets de R&D et d’innovation de la filiale. Le management d’un projet y compris son retour d’expérience constitue un dispositif à part entière qui est directement dédié à la gestion des connaissances. Mais ce dernier n’est pas forcément compatible avec les dispositifs qui impliquent la collaboration avec des laboratoires publics de recherche (Nooteboom, 2007 ; Lahiri, 2010). C’est toute la question de la distance cognitive (et non plus seulement géographique) qui peut ici produire ses effets.

Tableau 2. 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 organisations à grande distance géographique
Relations du laboratoire avec les autres unités de la firme	Dispositifs cognitifs locaux	Dispositifs cognitifs de gouvernance
Relations du laboratoire avec des acteurs extérieurs à la firme	Dispositifs cognitifs externes	Dispositifs institutionnels cognitifs

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

- 45 La compatibilité entre différents niveaux de gestion, ici entre différents dispositifs cognitifs, nous semble importante à souligner dans la mesure où elle ne peut pas directement surgir de l'analyse d'un dispositif en particulier. La complexité de l'agencement des différents dispositifs ne doit pas nous interdire de poser la question et d'en livrer une analyse même partielle.
- 46 Une autre illustration de ce défi de coordination se décline entre « *dispositifs cognitifs de gouvernance* » et « *dispositifs cognitifs locaux* ». On retrouve l'enjeu classique de l'intégration inter-unités et des relations maison-mère et filiales. Comment recontextualiser les connaissances depuis les différents dispositifs cognitifs locaux afin d'assurer une diffusion homogène au sein de la multinationale ?
- 47 D'une manière générale, la diversité des dispositifs génère plusieurs événements : soit on dispose d'une redondance d'information lorsque plusieurs dispositifs enregistrent un même phénomène, soit on est confronté à de l'ambiguïté lorsque plusieurs dispositifs rendent compte de manière très différente d'un même phénomène, soit encore on manque d'information malgré la coexistence de plusieurs dispositifs. En tant qu'instrument de gouvernement, le dispositif n'est donc pas exempt de défaillance. C'est sans doute à l'échelle internationale que les risques de confusion peuvent être les plus développés. En ne permettant pas de maîtriser la création et l'accumulation des connaissances, la diversité des dispositifs peut très bien engendrer une véritable dispersion cognitive (Lahiri, 2010). Dans ces conditions, la situation de gestion risque de prendre trop d'autonomie. Elle peut tout aussi bien renforcer les forces centrifuges au travers des dispositifs, qu'opérer une régulation d'ensemble entre les dispositifs : transmettre les résultats d'un projet aux unités susceptibles d'être intéressées, mutualiser les listes de contacts pour d'éventuels partenariats, décider du statut (brevet ou secret) d'une découverte, comparer les résultats d'appréciation des compétences des ingénieurs à l'échelle internationale. Finalement, il s'agit d'apprécier le rôle de ces interventions vis-à-vis des risques de dispersion des unités de R&D. Cette dynamique « dispositif – situation » s'inscrit dans une approche en réseau rendant compte d'une régulation intégrée de la diffusion des connaissances. Il nous semble que très peu de travaux traitent cette dimension du problème dans leur étude des communautés.

1.2.2. Dispositifs et situations entremêlés au sein des communautés de connaissances

- 48 Notre présentation du rôle des situations vis-à-vis des dispositifs cognitifs peut faire penser à la dynamique des communautés. Nous nous tenons à distance vis-à-vis de cette assimilation car, d'une part, les communautés de pratique sont souvent présentées de manière très autonome sans prise en compte du pouvoir notamment en termes de choix technologiques, d'autre part, l'extension désormais opérée vers les communautés pilotées change le fonctionnement de ces groupes sociaux et pose la question de leur insertion au sein de dispositifs.
- 49 Les communautés de pratique et de connaissance sont des groupes relativement autonomes au sein des différentes unités de R&D et des filiales de manière plus générale. Les communautés sont des lieux où se construisent en permanence des modèles locaux de connaissance technique, des représentations partagées et des jargons (Amin et Cohendet, 2004). La légitimité de la communauté se fonde sur sa compétence et son efficacité dans la résolution des problèmes. Mais par définition, une communauté est autonome et ne relève pas des procédures standards de coordination. D'où la question de la pertinence de son pilotage (Probst et Borzillo, 2008) ou même plus simplement de sa mobilisation.
- 50 Peut-on considérer une communauté comme un dispositif ou bien comme une situation de gestion des connaissances ? Selon notre approche, tant qu'elles sont autonomes, les communautés sont des espaces où se développent de nombreuses situations de gestion des connaissances. Et il peut s'avérer très délicat de tenter d'opérer des transferts depuis leur activité. En revanche dès qu'elles deviennent pilotées, elles ne représentent plus seulement des situations, mais prennent place dans des dispositifs. Ainsi, toute perspective de coordination entre communautés relève le plus souvent d'une problématique de mise en ordre propre aux dispositifs cognitifs. Toute tentative de diffusion d'expérience depuis le vécu d'une communauté vers d'autres espaces de gestion nous plonge dans la dynamique « dispositif-situation ». Le questionnement relatif aux communautés en tant que moteurs de l'innovation pour d'autres unités (Guerineau et al., 2017) nous semble rejoindre cette problématique. Si la coordination de différentes communautés apparaît indispensable, on peut constater qu'elle repose sur des pratiques elles-mêmes globales et de diverses natures qui nous semblent rejoindre la catégorie de dispositif.
- 51 Ces auteurs repartent de l'approche des réseaux et des communautés dans la FMN proposée par Tallman et Chacar (2011) qui décrit les différents niveaux d'action et rôles des communautés. Ils proposent d'enrichir cette approche en étudiant la coordination de ces communautés. A partir de l'analyse d'un cas d'innovation dans une FMN ayant mobilisé deux communautés, ils décrivent les pratiques qui ont permis leur coordination, et le déploiement de l'innovation. On peut donner une liste non exhaustive de ces pratiques :
- des pratiques de gestion des ressources humaines (mobilité ponctuelle ou plus longue dans une autre unité, réseaux d'expertise),
 - des mécanismes financiers : soutien financier « *corporate* » à des initiatives décentralisées,
 - des mécanismes inter-fonctionnels : reconnaissance du potentiel conduisant à la mobilisation d'autres fonctions comme le marketing,
 - des contacts interpersonnels dans le réseau intra-firme global ou inter-firme,

- la mobilisation d'un réseau d'expertise intra-firme institué.
- 52 De fait, ces pratiques relèvent à la fois de dispositifs propres au « *réseau intra-firme global* » et de situations de gestion qui surviennent dans ce réseau. Cela conforte dans une certaine mesure l'intérêt de notre recensement de pratiques dans les deux cas que nous allons présenter. On retrouve des similitudes (notamment en termes de ressources humaines avec les « *gatekeepers* »). Mais nous proposons, pour enrichir l'analyse, de distinguer dispositif et situation de gestion, conformément à une approche de cognition située. Cela permet de mieux comprendre la nécessaire régulation des dispositifs (stables à court ou moyen terme) par les situations de gestion qui interviennent chemin faisant.
- 53 La revue de littérature que nous venons de faire montre que les soubassements conceptuels sont nombreux pour éclairer la régulation dynamique, qui est au cœur de notre question de recherche, entre situations de gestion, centrifuges et déstabilisantes, et dispositifs de gestion des connaissances, stabilisateurs et vecteurs de concertation, dans les pratiques cognitives au sein des différents réseaux de la R&D des FMN. Cette étude conceptuelle s'inscrit toutefois dans une démarche abductive dans laquelle la rencontre avec des pratiques et les surprises qu'elles génèrent jouent tout leur rôle.

2. Une multinationale japonaise et une multinationale américaine régulent leurs dispositifs par des situations de gestion dans leurs laboratoires de R&D

- 54 Effectivement, les notions de situation de gestion de connaissances et dispositif de diffusion ont été construites progressivement dans un aller-retour entre le terrain d'étude et la littérature. Ce processus abductif s'est développé sur une durée assez longue. Les données empiriques ont été élaborées au sein de deux grandes multinationales, non pas de manière continue et exclusive, mais dans un aller-retour régulier avec l'élaboration de notre théorisation. Ici, leur présentation factuelle va permettre une mise en perspective pratique de la dynamique « dispositifs – situations de gestion des connaissances ». L'objectif consiste à fournir une comparaison de deux pratiques multinationales en matière de coordination.

2.1. Données et méthode pour l'identification des dispositifs et des situations de gestion

2.1.1. Deux études longitudinales inscrites dans une démarche abductive

- 55 L'élaboration des données a été organisée, d'une part, à l'aide d'études documentaires et d'entretiens informels avec les principaux responsables de l'entreprise sur le sol français, d'autre part, au moyen d'entretiens semi-directifs centrés afin d'approfondir notre compréhension des dispositifs et des situations. Le choix des professionnels s'est porté sur deux catégories de managers et d'employés : ceux directement impliqués dans les projets d'innovation (chefs de projets, chercheurs, ingénieurs), et 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).

- 56 Nos premiers pas au sein de ces deux multinationales ont débuté en 1999 à l'occasion d'une recherche collective internationale centrée en particulier sur le secteur des télécommunications et de l'électronique. Nos observations et entretiens se sont déroulés jusqu'en 2005 de manière discontinue puis ont été prolongés jusqu'en 2014 par des actualisations au moyen des contacts que nous avons pu conserver au sein des deux firmes. Cette longue période d'étude empirique a constitué également une longue période de conceptualisation qui serait trop longue à présenter ici. Comprendre les modes de coordination des activités de R&D au sein d'une multinationale prend du temps, mais en rendre compte de manière précise nécessite sans doute encore plus de temps. La distinction entre situation et dispositif puis l'élaboration de leur complémentarité sont sans doute les opérations les plus difficiles à réaliser. Car il s'agit d'une part d'identifier des pratiques de gestion des connaissances qui n'ont que très peu d'existence déclarée. Gérer et diffuser les connaissances constituent des activités intégrées dans d'autres activités plus explicites. Par ailleurs, la notion de dispositif est certes très utilisée dans la littérature, mais fort souvent en termes exclusivement empiriques. Enfin, nous avancerons que la notion de communauté a eu tendance à occuper tout l'espace conceptuel depuis une vingtaine d'années en négligeant sans doute la question de la coordination entre les différents espaces d'élaboration de l'innovation de produit.
- 57 Les FMN étudiées se distinguent sur plusieurs dimensions. Elles opèrent dans des secteurs différents (les semi-conducteurs pour Motorola et l'optique/micro-électronique pour Canon), ont des nationalités également différentes (Etats-Unis et Japon). Mais présentent des points communs intéressants pour une analyse de la dispersion cognitive : un réseau de R&D globalisé, avec des implantations anciennes et durables sur le territoire français, enfin, une diversification technologique visant les secteurs clients et de fait les produits commercialisés. Enfin, chaque multinationale a été étudiée depuis ses laboratoires installés en France (réseaux intra-firme et externe locaux) essentiellement en articulation avec son réseau intra-firme global, et dans une moindre mesure avec son réseau externe global.

2.1.2. Motorola/Freescale

- 58 *Freescale* Semi-conducteurs est un leader mondial dans le domaine des semi-conducteurs embarqués pour les marchés de l'automobile, de l'électronique grand public, de l'industrie des réseaux et des communications. *Freescale* est issu d'une scission de *Motorola* dont l'origine est actionnariale et opérée en 2004. En 2011 *Motorola* (recentré sur les télécommunications) est racheté par *Google* puis revendu à *Lenovo* en 2014. *Freescale* (recentré sur les semi-conducteurs) fusionne en 2015 avec *NXP Semiconductors* (groupe *Philips*). Notre étude s'est déroulée avant cette fusion. Jusqu'en 2015, le siège de la société était basé dans la banlieue de Chicago (Schaumburg) et son site majeur de R&D et de production à Austin (Texas). Cette multinationale a connu trois grandes étapes dans l'organisation de sa R&D : la première a été celle de la R&D centrale servant les unités de développement, une seconde a placé la R&D au service des unités commerciales en opérant par couplage « technologie-marché », la dernière, qualifiée par les académiques de « R&D de 3^{ème} génération » (Roussel & al., 1991) a consisté à concentrer sur 11 laboratoires mondiaux les recherches les plus avancées. Mille chercheurs et ingénieurs évoluaient dans ces laboratoires-réseaux qui étaient souvent bilocalisés. En Europe, deux laboratoires (Saclay et Basingstok près de Londres)

étaient en charge des technologies du futur. Aux Etats-Unis les principaux laboratoires étaient administrés à partir d'Austin, Phoenix et Libertyville. La zone Asie était confiée à des laboratoires implantés à Hong Kong et Singapour. En France, les principaux sites étaient ceux de Paris-Saclay et de Toulouse. Avec 1300 employés en fabrication et R&D, le site de Toulouse était une unité majeure de R&D et de production de semi-conducteurs. De ce site, le plus important d'Europe, étaient pilotées des activités mondiales ou européennes pour le groupe. Ce site disposait d'une expertise mondiale dans la conception et la production de circuits intégrés analogiques, de puissance ainsi que de puces radios-fréquence pour les infrastructures de télécommunication.

2.1.3. Canon

59 Fondé en 1937 et spécialisé dans la technologie optique, *Canon* compte près de 200 000 salariés. Ce très grand groupe, le plus performant au Japon en termes industriels, a recentré son activité dans les années 1990 sur la photo numérique et l'impression. Conformément à l'histoire économique du Japon, la localisation de laboratoires à l'étranger date de la fin des années 1980. Les laboratoires européens sont focalisés dans les domaines de l'impression et de la vidéosurveillance, ceux installés aux Etats-Unis dans le biomédical, et les nombreux centres d'expertise japonais demeurent concentrés sur la photo. L'unité de R&D française illustre très bien la stratégie d'internationalisation de *Canon*. La firme a été attirée par un territoire majeur en Europe en matière de technologies de l'information et de la communication (près de 40 000 emplois en Bretagne). *Canon Bretagne* a été installée à Liffré en 1983 pour développer les technologies de la photocopie. L'implantation s'est élargie avec le centre de recherche de Cesson-Sévigné. L'unité de recherche, *Canon Research Centre France* (CRF), emploie environ 70 personnes pour développer les technologies de l'image numérique (applications multimédia et les services pour la photographie numérique). Des activités de recherche plus fondamentales complètent cette orientation avec la compression vidéo et les codes correcteurs.

2.1.4. Processus d'élaboration de la dynamique « dispositif-situation de gestion des connaissances »

60 Les études de cas ont permis d'interroger les systèmes de connaissances des organisations des années 1999 jusqu'en 2014. Au départ, l'objectif consistait à identifier les modalités de création et de diffusion des connaissances entre les différentes filiales ainsi qu'avec les partenaires académiques. C'est en fait chemin faisant que la question de la pertinence du dispositif s'est progressivement imposée. Au sein des deux firmes, les dispositifs identifiés correspondent aux objets suivants : marchés internes étendus, plateformes cognitives, management des ressources humaines, gestion des projets, retours d'expérience des projets, systèmes d'information inter-projet et inter-unités, communautés pilotées. Puis l'incomplétude de rôle du dispositif a favorisé l'émergence du rôle de la situation dans une dynamique relativement subtile. Les situations de gestion des connaissances sont repérées lorsqu'émergent des lieux et des moments au sein et au cours desquels des participants recherchent des solutions aux problèmes de disponibilité des connaissances auxquels ils s'affrontent dans leurs activités. Ces situations ne se limitent pas aux pratiques décentralisées, par exemple au sein des

communautés de pratique, elles irriguent tous les espaces de l'organisation. Elles correspondent à des moments de réflexion et de communication entre acteurs.

- 61 Le recueil et l'élaboration des données ont été organisés en 1999-2000 puis par actualisation successives jusqu'en 2014. Les sources suivantes ont été utilisées :
- documents internes et externes relatifs à la firme parus durant toute la période 1995-2014 ;
 - entretiens préparatoires libres avec les principaux responsables de l'entreprise en 1999 ;
 - entretiens semi-directifs avec les professionnels directement impliqués dans le management des activités de R&D (15 entretiens de deux heures en moyenne pour chaque firme) en 2000 puis par actualisations successives jusqu'en 2014 ;
 - entretiens semi-directifs avec des collaborateurs des entreprises appartenant au monde académique (10 entretiens de deux heures en moyenne pour les partenaires de chacune des firmes) en 2000 puis par actualisations successives.
- 62 L'élaboration de ce matériel empirique a pris forme de manière abductive avec la constitution du cadre d'analyse qui vient d'être présenté. On peut en fournir le guide pratique suivant.

Données (sources) :

- Historique de l'unité de R&D (documents internes).
- Organigramme (documents internes).
- Programmes et projets d'innovation (documents et entretiens).
- Résultats économiques et restructurations (documents externes).
- Récits : managers sites et directeurs programmes R&D (entretiens libres).
- Organisation des projets et relations métiers-projets (entretiens semi-directifs).
- Relations réseau externe local (entretiens semi-directifs internes et externes).
- Relations intra-firme global (entretiens semi-directifs internes).
- Pratiques de GRH (entretiens semi-directifs internes).

2.2. Deux trajectoires différentes de R&D sur le territoire français

- 63 Nous présentons les grandes lignes des trajectoires stratégiques des deux firmes puis nous envisageons leurs pratiques en termes d'ajustement dispositifs-situations en centrant l'analyse sur les dimensions techniques et organisationnelles de l'implantation de la R&D.

2.2.1. Motorola/Freescale

- 64 Les unités de Toulouse et Saclay ont été marquées par la restructuration de *Motorola* en 2004. En opérant une scission et en se retirant des semi-conducteurs, *Motorola* devient *Freescale*. L'entreprise hérite d'une culture ancienne et de compétences fortes. *Freescale* s'engage dans une évolution de sa base de connaissances et d'innovations dédiées à des secteurs de clientèle davantage focalisés. Les laboratoires disséminés dans le monde participent à cette démarche, notamment en France.
- 65 *Motorola/Freescale* organise de manière très procédurale les échanges d'expérience au sein de son réseau intra-firme global. Depuis sa fondation, la firme oriente ses programmes de recherche depuis son siège social près de Chicago. Un collège scientifique interne, institué en tant que tel, régule l'accès aux ressources des laboratoires de R&D et valide le programme d'investissement de chacun. Jusqu'en 2004, ce collège (300 membres formant de fait une communauté scientifique mondiale) était

une instance organisée en domaines de compétences. Les pratiques de cette communauté ont permis d'installer une logique de réseaux de connaissances qui a duré au sein de l'entreprise après 2004. Toute proposition importante de R&D soumise par un laboratoire devait être soutenue au siège par un ou plusieurs sponsors internes. La participation aux grands programmes de R&D internationaux était pilotée et arbitrée par les services centraux.

- 66 On doit ajouter à ce dispositif, une culture de l'évaluation très développée. Selon les standards nord-américains, l'évaluation est relative : elle met en concurrence les programmes de recherche et les projets d'innovation entre les différents laboratoires. Au fil du temps les pratiques d'évaluation n'ont fait que se renforcer avec l'élévation des ratios de rendement des investissements. Cette évaluation se décline depuis les projets de recherche jusqu'au niveau des personnels de R&D. Le laboratoire installé en Saclay a développé ce dispositif en s'inspirant des pratiques toulousaines.
- 67 Au niveau local, le site de Toulouse pratiquait de manière systématique les entretiens d'appréciation des compétences. Avec une fréquence trimestrielle, ces entretiens étaient réalisés par les chercheurs seniors de la firme et les chefs de projet (en association avec la DRH). Placés en position d'experts, ces acteurs alimentaient de fait une mémoire technologique des projets, ce qui leur permettait de négocier la validation des projets de R&D. De manière concomitante, la mobilité fonctionnelle des ingénieurs pouvait être régulée à partir de cette position d'observation. La mobilité fonctionnelle constituait l'un des principaux dispositifs de diffusion des connaissances du réseau interne local. Les différents espaces de négociation entre les managers les plus influents pour chacun de ces dispositifs constituaient des situations de gestion des connaissances.
- 68 Au niveau du réseau externe local, de nombreux partenariats étaient élaborés avec des laboratoires du CNRS, des écoles d'ingénieurs et des universités. Un partenariat important avec un laboratoire du CNRS semble à ce titre exemplaire. Il s'agit d'une coopération forte avec le réseau externe local. Un laboratoire commun a été créé en 1995 pour conduire des travaux intéressant les deux partenaires. Une longue période de négociation a permis d'établir les conditions favorables à la collaboration. Les chefs de projet émanaient des deux institutions. Les relations se développaient avec une dominante interpersonnelle. Cette collaboration assurait le recrutement de 25% des ingénieurs de la filiale. Une telle collaboration permettait d'établir une solide base de connaissances communes pour les architectures de réseaux de communication.

2.2.2. Canon

- 69 Partant du domaine de l'optique (photographie et vidéo), *Canon* s'est installé dans 4 domaines de technologies : photographie-vidéo, processeurs et informatique, électrophotographie (imprimantes et photocopie), et semi-conducteurs. Cette diversification s'est réalisée en bouleversant les technologies de l'optique (Suzuki et Kodama, 2004). L'implantation des laboratoires a accompagné cette diversification. Dix centres de R&D sont actifs au Japon (deux sont dédiés à la recherche de base), et huit centres de recherche sont implantés à l'étranger. Chacun des laboratoires conduit ses activités dans des domaines spécialisés, l'autonomie de chaque laboratoire nécessite des efforts importants de coordination au niveau du groupe. Le réseau mondial des laboratoires de R&D est administré par deux instances complémentaires : les « *R/D Headquarters* » qui coordonnent des activités de recherche transversale sur les

technologies génériques à moyen terme (projets de 3 à 5 ans), et les « *Product Development Headquarters* » qui suivent les nouveaux produits à introduire à court terme.

- 70 Dans les années 1990, le laboratoire français a développé les réseaux et les technologies de communication. Par la suite, il a développé les technologies de compression d'images. Le recrutement des ingénieurs s'alimente à partir du réseau externe local (écoles et réseaux professionnels). La direction de thèses de doctorat en cotutelle avec les centres de recherche publics locaux a été rendue systématique.
- 71 Le laboratoire est fréquemment dirigé ou codirigé par un chercheur japonais. Il est organisé en quatre départements technologiques qui sont coordonnés de trois manières complémentaires.
- Un management collégial au sein du laboratoire de R&D qui repose sur la motivation personnelle.
 - Une fonction de coordination, distincte de la hiérarchie, qui met en relation les ingénieurs du laboratoire et les besoins affichés par les unités commerciales au Japon. La fonction est exercée par un manager japonais expatrié qui assure la liaison entre les équipes (transmission d'informations relatives aux besoins des unités japonaises, projets de lancement de nouveaux produits, tournées de présentation au Japon).
 - Des revues techniques qui permettent de contrôler l'état d'avancement des différents projets, mais qui sont aussi l'occasion de mutualiser les informations des quatre départements en lien avec leurs partenaires externes locaux (réunions animées par responsables des départements et chefs de projet).
- 72 Les deux premiers moyens permettent l'éclosion de situations de gestion tandis que le troisième est clairement un dispositif de gestion des connaissances. En complément, deux dispositifs permettent une coordination au sein du réseau intra-firme global sur l'axe de coopération Bretagne-Japon. D'une part, le dépôt de brevet représente l'occasion de mutualiser les informations entre les différentes unités de recherche et les unités commerciales. Il s'inscrit dans un dispositif de codification des expériences. *Canon* est la troisième firme dépositaire de brevet au monde. 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. D'autre part, la coordination entre projets est prise en charge par des « *Global task forces* » chargées de faciliter la diffusion des connaissances depuis la Bretagne jusqu'au Japon. Créées durant des échanges informels avec les unités au Japon, des équipes transversales entre différents laboratoires peuvent se structurer pour une durée limitée (3 mois à 2 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 téléconférences, complétées par des déplacements ponctuels de leaders techniques.

2.3. Dispositifs de diffusion des connaissances et situations de gestion au sein des deux FMN

- 73 Nous résumons avec les tableaux 3 et 4 l'articulation entre dispositifs de diffusion de connaissances et situations de gestion de connaissances. La comparaison des deux firmes fait apparaître deux profils différents dans la manière d'articuler dispositifs de diffusion des connaissances et situations de gestion. La comparaison doit être maniée

avec précaution en raison de plusieurs facteurs : l'ancienneté de l'implantation, la taille des laboratoires de R&D, et la présence d'une activité importante de fabrication.

- 74 Contrairement à *Motorola/Freescale*, *Canon* possède des usines de production en France qui n'entretiennent aucun lien avec ses activités de R&D. Par ailleurs, la taille de ses laboratoires de R&D est parfois plus réduite que ceux de la firme américaine. De cette manière *Canon* pourrait se présenter avec une structure plus légère en tout cas sur le sol français.
- 75 Dans le cas de *Canon*, la situation de gestion facilite la confrontation des analyses entre managers afin d'orienter la dynamique technologique. Elle est à l'origine de l'initiative d'innovation, mais au fur et à mesure de sa pérennisation, la situation semble se transformer de façon systématique pour permettre la mise en place d'un dispositif de diffusion des connaissances. On observerait ainsi une séquence stratégique et organisationnelle prenant la forme « situation → dispositif ».

Tableau 3 – Articulation dispositifs-situations chez *Canon*

Réseau intra-firme local		Réseau intra-firme global	
Dispositifs	Situation de gestion	Dispositifs	Situation de gestion
<ul style="list-style-type: none"> -Management collégial. -Revue techniques mensuelles. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bancs d'essai non systématiques réalisés sur le site de production local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Politique incitation brevets d'invention. - 2 instances distinctes de pilotage de la R&D : Research headquarters/product development headquarters. Global Task Forces. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gatekeepers spontanés mobilisant leur réseau social.
Réseau externe local		Réseau externe global	
Dispositifs	Situation de gestion	Dispositifs	Situation de gestion
<ul style="list-style-type: none"> - Revue techniques. - Recrutement local. - Systématisation de la cotutelle de Doctorats avec l'Université. 	<ul style="list-style-type: none"> - Japonais expatrié immergé dans le tissu local. - Animation du réseau externe. - Initiative de la première cotutelle de Doctorat. 	<ul style="list-style-type: none"> -Politique hégémonique propriété intellectuelle pour image et document. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recrutement non systématique de chercheurs hors firme hors région, selon compétences : objectif de diversité.

- 76 Au contraire, chez *Motorola/Freescale*, c'est la procédure qui semble dominer. Les différences de taille et d'ancienneté, ainsi que le lien direct avec l'industrialisation sur le sol français tendraient à qualifier cette firme de bureaucratique en contraste avec les pratiques de la firme japonaise. *Motorola/Freescale* semble donner la priorité à des

dispositifs de diffusion des connaissances qui offrent un cadre rigoureux aux initiatives de R&D. Les situations de gestion semblent générées à partir de ces dispositifs. Une chronologie symétrique se mettrait donc en place : « dispositif → situation ».

Tableau 4 – Articulation dispositifs-situations chez *Motorola/Freescale*

Réseau intra-firme local		Réseau intra-firme global	
Dispositifs	Situation de gestion	Dispositifs	Situation de gestion
<ul style="list-style-type: none"> - Appréciation des compétences - Mobilité fonctionnelle locale des ressources humaines. - Post mortem des projets. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacts fréquents entre chefs de projets et ingénieurs seniors. - Collaborations au quotidien avec les services de conception, marketing, production. 	<ul style="list-style-type: none"> - Collège scientifique pour les grandes orientations de R&D. - Arbitrage de l'accès aux ressources. - Validation annuelle des labos par le siège. - Management Qualité - Sponsors internes des projets d'équipes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Négociations non programmées des chercheurs avec les instances. - Interactions dans la communauté technique du groupe. - Recoupement des entretiens d'appréciation des compétences.
Réseau externe local		Réseau externe global	
Dispositifs	Situation de gestion	Dispositifs	Situation de gestion
<ul style="list-style-type: none"> - Embauche de docteurs issus des collaborations locales. - Laboratoire commun avec Cnrs précisant ex ante le recrutement, les projets et leur conduite et la politique de brevets. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cession mutuelle d'informations permise par culture de territorialisation sur les sites : échanges, confiance, négociation. 	<ul style="list-style-type: none"> -Participation systématique aux grands réseaux et programmes internationaux à financements importants. 	<ul style="list-style-type: none"> - Influence des dirigeants américains.

77 Chez *Motorola/Freescale* la forte culture d'évaluation des projets et des ingénieurs a favorisé la mise en place de dispositifs assez puissants à l'échelle internationale ainsi qu'au niveau des sites de R&D. Le tout a été conçu dans une perspective plutôt centralisatrice. Mais, immergés dans une certaine complexité générée par la diversité des dispositifs, les managers locaux ont investi avec intérêt les situations de gestion afin de dégager des marges d'action. Chez *Canon*, le dispositif le plus générique sur le plan international est sans doute l'incitation forte au dépôt de brevet. Cette incitation est incorporée aux comportements des professionnels de R&D qui démontrent des capacités relativement autonomes d'organisation notamment au sein des structures de taille réduite.

- 78 En termes dynamiques, même si les points de départ des laboratoires des deux firmes ne sont pas identiques sur le sol français, les dispositifs et les situations de gestion des connaissances se nourrissent mutuellement dans le temps.

3. Discussion

- 79 L'analyse des pratiques de coordination de ces deux firmes invite au développement de trois niveaux d'arguments. Il ne serait pas pertinent de systématiser la comparaison entre ces deux firmes en raison des différences de structure et de trajectoire technologique. Mais les pratiques de coordination de chacune peuvent illustrer deux dynamiques possibles en termes de tentatives de limiter la dispersion cognitive. Nous soutenons que si les connaissances peuvent difficilement être appréhendées sans les situations, ces dernières jouent un rôle particulier en association avec des dispositifs. Cette incontournable association engage les études internationales dans une direction précise. Cette direction est celle des dynamiques dispositif-situation qui sont autant des dynamiques organisationnelles que des dynamiques cognitives qui appellent des régulations particulières.

3.1. Retour sur le rôle des situations de gestion des connaissances

- 80 L'approche en termes de « cognition située » est sans ambiguïté quant aux déterminants de la création et de la diffusion des connaissances. Mobiliser cette approche nous permet de comprendre que les connaissances ne sont pas des objets et que de fait la diffusion des connaissances ne constitue pas un phénomène qui va de soi, mais qui mérite d'être problématisé. Dans leur étude du développement de l'industrie du semi-conducteur aux Etats-Unis, Almeida et Kogut (1999) ont montré que c'était la mobilité des scientifiques et ingénieurs entre les firmes qui était déterminante. Plus finement, ils ont montré qu'en raison de leur élaboration, les connaissances ne pouvaient pas être considérées en termes de circulation. Ce qui circule ce sont les professionnels de R&D. Lorsque leur mobilité est contenue dans le périmètre d'une région, c'est un marché local du travail des ingénieurs qui s'institue et par conséquent un espace particulier de création de connaissances. Il serait ainsi abusif et erroné de réifier le statut des connaissances qui ne sont créées qu'au travers de situations particulières et qui ne circulent pas véritablement. En revanche, ce qui se déplace ce sont des professionnels qui par leurs rencontres et leurs dialogues peuvent être conduits à élaborer ou réinventer des actions qui représentent autant d'éclosions de connaissances. On peut faire état de dialogues similaires entre des managers au sein d'une même filiale ou de plusieurs d'entre elles. Ce ne sont pas les connaissances qui circulent depuis un laboratoire commun vers le « *réseau intra-firme local* » puis vers le « *réseau intra-firme global* », mais plus exactement des professionnels qui par leur mobilité, leur disponibilité et leurs investissements parviennent à créer des situations favorables à la création de connaissances nouvelles pour ceux d'entre eux qui en étaient dépourvus.
- 81 La diffusion des connaissances est de fait une affaire d'organisation et de communication. Connaissance et situation sont liées : l'action naît des circonstances et les circonstances sont intelligibles dans une situation. En remontant aux sources de la « cognition située » nous disposons d'une double définition concernant les

connaissances et les situations. L'une des particularités des situations tient dans la grande variété du langage. Bien loin des lieux communs associés à la qualité de la communication, la situation est cet espace et ce moment qui autorise plusieurs types de rencontres. Dans la situation le dialogue permet de partager des constats et d'engager des analyses communes qui déboucheront sur des actions pertinentes pour chacune des parties. Mais la situation permet aussi un dialogue qui rassemble des contradictions et des incompréhensions telles que ne pas définir de manière similaire un même terme technique ou employer des qualifications très opposées pour un même événement. Autrement dit la situation est un espace de délibération pour un grand nombre de possibles. Précisons donc que les participants contribuent ensemble, non pas à chacun des termes de la communication, mais à une même définition globale de la situation. Ce qui ouvre le champ des possibilités d'action.

- 82 Muni de ces définitions conjointes de la situation et des connaissances, nous avons pu instruire les différents processus de coordination attachés aux activités de R&D. Nous avons souhaité prendre soin de distinguer nettement les propriétés des situations et celles des dispositifs dans la mesure où il s'agit, d'une part, dans les deux cas de coordination, d'autre part, de complémentarité dans l'action conjuguée de chacun des termes. En effet, là où les dispositifs tentent de fixer un ordre dans l'accumulation et la mise à disposition des connaissances, les situations peuvent intervenir comme palliatif, soit en ajoutant de l'information, soit en simplifiant la prise de décision. Mais les situations sont avant tout autonomes. De cette manière, les communautés de pratique et de connaissances sont articulées par un grand nombre de situations qui permettent à des professionnels de donner du sens à leur pratique. En revanche les communautés pilotées répondent à des exigences de contrôle. Certes ce contrôle est très subtil, mais il s'agit d'un dispositif de gouvernance des activités et connaissances liées. Les actions des managers en direction des communautés, ou bien le collège scientifique chez *Motorola/Freescale*, sont des tentatives d'orienter leur activité (communautés pilotées) qui se rapprochent bien davantage de la définition que nous avons formulée pour les dispositifs.

3.2. Les dispositifs comme relations d'ordre

- 83 Nous avons identifié plusieurs types de dispositif au sein des deux firmes. En tant qu'instrument de gouvernement, le dispositif cherche à établir un ordre : c'est-à-dire à qualifier ce qui est pertinent pour soutenir les activités d'innovation et ce qui ne l'est pas. A ce titre, les dispositifs qui traitent de codification des connaissances sont les plus simples à identifier et comprendre. Ils sont entièrement dédiés aux opérations de gestion des connaissances.
- 84 La codification des connaissances consiste à transformer une partie des activités cognitives sous forme de publications scientifiques et de brevets. Dans ce cadre, la firme multinationale est conçue comme un vaste réseau qui élabore de nouvelles connaissances (Jacquier-Roux et Le Bas, 2008 ; Lahiri, 2010). Les dispositifs sont centrés sur les flux de connaissances codifiées : les brevets et publications scientifiques et leurs citations associées. Le réseau de production de connaissances de la firme est dans ce cas objectivé sous forme de carte d'influence. Celui de *Canon* est par exemple très puissant. Le pouvoir de la firme réside dans le réseau social de ses productions codifiées. C'est un laboratoire de R&D qui comptabilise de nombreuses publications ou dépôts de brevet

avec un centre de recherche public, ou bien deux laboratoires de *Canon* ou de *Motorola/Freescale* qui se signalent par leur longue collaboration autour d'une technologie émergente. Cette analyse des réseaux entretient des liens évidents avec l'économie géographique des territoires (performance scientifique et technique) ainsi qu'avec l'économie générale de la créativité. Cette approche se décline en termes de réseau global de connaissances.

- 85 Mais cet accent porté sur les flux de connaissance conduit à minimiser l'importance des situations de création de connaissances. Il existe bien sûr les approches de gestion des ressources humaines qui s'intéressent à la mobilisation des compétences. Mais elles éludent le plus souvent les dimensions cognitives de l'activité des professionnels de R&D. Ce faisant, nous disposons de deux approches qui présentent chacune un véritable intérêt sans pour autant offrir un programme de recherche véritablement pertinent eu égard aux questions de coordination des ressources au sein des FMN. Ces deux approches privilégient trop l'aspect fonctionnel de leur objet (la connaissance codifiée ou la compétence professionnelle) et se renvoient en miroir leur lacune respective.
- 86 Pour combler cette lacune, il faut investir toute la définition du dispositif. C'est peut-être l'apport le plus important de notre étude. Parmi l'ensemble des dispositifs de gestion des connaissances des deux firmes étudiées, on peut constater la présence aussi bien de moyens directement dédiés aux connaissances techniques ou commerciales que celle de moyens qui entretiennent un lien plus éloigné avec ces connaissances. Un dispositif peut effectivement constituer un ensemble très hétérogène d'éléments parfois fort différents. Et les deux cas étudiés montrent à quel point les agencements entre dispositifs et situations peuvent être contrastés.
- 87 L'une des propriétés les plus remarquables du dispositif réside dans sa capacité à capturer et orienter les ressources dont il a besoin. Ainsi, toute situation de gestion des connaissances, même très autonome, peut venir s'intégrer dans un dispositif existant. Les dispositifs ont cette faculté d'être constamment sollicités par les acteurs, et même de se trouver remobilisés pour gérer les effets qu'ils ont eux-mêmes produits (Foucault, 1977, 1994). Plus pertinente à notre sens que la notion de « transfert des connaissances », le concept de dispositif se présente comme une ressource fertile pour comprendre comment sont mises en ordre les différentes activités impliquées en R&D et innovation. De ce point de vue, c'est sans doute *Motorola/Freescale* qui démontre, en tout cas sur le sol français, la plus grande propension à instituer des dispositifs afin de capturer les connaissances. La gestion des compétences et des carrières des ingénieurs est mise à contribution afin d'alimenter la carte mentale des responsables RH et des chefs de programmes technologiques. Mais, même au sein d'un entrelacs dense de dispositifs, des situations de gestion sont toujours possibles. C'est le cas pour nos deux firmes. Les formes de rationalisation opérées par les dispositifs ne suffisent pas pour animer les équipes de recherche et faciliter la mise à disposition des informations pertinentes.

3.3. Limiter la dispersion cognitive des unités de R&D en exerçant une régulation raisonnée

- 88 La dynamique historique des dispositifs que nous étudions au sein des structures multinationales distingue notre approche d'une certaine tendance des recherches en management international qui, s'inspirant de l'analyse communicationnelle

d'Habermas, tend à privilégier le rôle de la compréhension dans les actes de langage des organisations. Les multinationales seraient ainsi engagées dans des processus finalisés d'intercompréhension et de coordination plutôt fluides. Une étude longitudinale et une préférence pour une certaine approche des moments d'incompréhension (Bakhtine, 1993 ; Clot, 2004) nous ont conduit vers une toute autre approche.

- 89 Une trop grande diversité de dispositifs expose au risque de confusion. C'est davantage le cas chez *Motorola/Freescale* que chez *Canon*. Même s'ils absorbent une certaine variété de ressources, les dispositifs peuvent également inhiber les initiatives locales. C'est plutôt du côté d'une complémentarité « dispositif - situation » qu'il faut aller chercher une dynamique positive des réseaux internationaux de connaissances. Les deux firmes permettent deux illustrations d'une telle dynamique.
- 90 D'une part, les *gatekeepers* qui exercent au sein des deux firmes investissent les situations tout en reversant leurs informations au sein des dispositifs de diffusion de connaissances. En même temps, ils préservent l'autonomie de chaque professionnel. De cette manière, les *gatekeepers* représentent sans doute une ressource humaine stratégique. En termes de gestion des compétences, cette fourniture d'information permet d'orienter et d'affiner l'approche des managers. L'objectif devient celui de doter la firme des *gatekeepers* performants et de leur donner les moyens d'action appropriés.
- 91 D'autre part, l'importance du recrutement de professionnels de R&D au sein du réseau externe local prend un sens explicite. En tant que dispositif de diffusion de connaissances au sein de ce réseau, le recrutement ne relève pas que de la responsabilité sociale vis-à-vis du territoire d'accueil. C'est davantage un moyen de renforcer le maillage du réseau externe local afin de maintenir la compréhension mutuelle des partenaires. Dans ce sens, une distinction plus fine peut être formulée.
- 92 Chez *Canon*, le recrutement externe sur place par le laboratoire à l'étranger est un dispositif de diffusion de connaissances qui entre en cohérence avec la logique de situation. Il s'agit d'alimenter systématiquement l'équipe de chercheurs avec de nouvelles attitudes, ceci afin de faire émerger des occasions de renouvellement des capacités individuelles et collectives sans pour autant générer des risques de dispersion.
- 93 Chez *Motorola-Freescale*, le recrutement externe réalisé localement s'inscrivait dans la continuité des collaborations avec les laboratoires de recherche des universités et écoles d'ingénieurs. La réalisation de thèses de doctorat constituait un dispositif de diffusion de connaissances institué dans tout le réseau international de R&D. Par ses pratiques assez centralisatrices, la firme considérait les interactions locales comme potentiellement aléatoires. Dans une première lecture, on pourrait constater que les situations de gestion étaient dominées par les dispositifs plutôt standardisés de gestion des connaissances. La période de recherche doctorale, avec ses jalons de validation, constituait effectivement une modalité assez sûre d'assurance pour le recrutement du futur chercheur en microélectronique ; les interactions locales devenant dans ce cas des sources potentielles d'incertitude. Mais c'est oublier que l'addition de dispositifs à vocation internationale de ce type (retours d'expérience des projets, appréciation des compétences des personnels de R&D, comités carrières) présentait un risque de confusion. Quelles étaient les informations utiles pour réunir les arguments favorables à la validation d'un projet ? Et où trouver ces informations ? De la sorte, on a pu observer que quelques managers occupaient sur site plusieurs situations de gestion

telles que recouper les informations relatives aux compétences et celles relatives aux différents projets en cours de préparation. Là où les dispositifs étaient explicites et contraignants, les situations de gestion animées par un petit nombre d'experts (anciens chercheurs pour l'essentiel) apportaient la possibilité de discriminer rapidement parmi les options technologiques possibles.

- 94 Alors que souvent les questions de management prétendent désigner de manière exclusive les lieux et modalités du pouvoir, l'approche en termes de cognition située permet d'envisager de manière équilibrée les enjeux de dynamique cognitive et les questions de management propres à l'organisation en réseau des firmes. Si la lente élaboration des technologies reste réservée au domaine des spécialistes et de leurs laboratoires, on peut aussi analyser les effets de plusieurs situations de gestion. Par exemple, la manière dont les *gatekeepers* participent à l'animation d'une communauté de professionnels, tout en étant reliés à la hiérarchie et aux autres unités, illustre l'efficacité potentielle d'une position *a priori* périphérique vis-à-vis de la direction des laboratoires de R&D.

Conclusion

- 95 Notre article a proposé de décomposer les mécanismes de coordination au sein des activités de R&D puis de mettre en évidence les pratiques susceptibles de limiter la dispersion des unités implantées à forte distance géographique, et souvent technologique. Ainsi avons-nous pu entrer dans le cœur de la régulation dynamique entre dispositifs et situations de gestion de connaissances, enjeu central de la création et de la diffusion de connaissances dans les FMN.
- 96 En effet, s'il est démontré que la distance cognitive peut rapprocher des organisations (Nooteboom et al., 2007), on admet également qu'une distance entre unités d'une même firme peut devenir assez rapidement dispersion et parfois dissolution de l'entité internationale (Lahiri, 2010). Les collaborations locales d'une filiale peuvent devenir plus profitables que l'adhésion aux valeurs d'un réseau multinational qui finit par paraître abstrait aux managers. Si l'innovation conduite sous forme de projet a besoin de ressources pertinentes, elle n'est toutefois pas en mesure d'indiquer comment il est possible de renouveler et élargir ces ressources. L'antinomie entre projets et métiers n'est plus à démontrer. A fortiori le renforcement des métiers sur l'échelle internationale peut se présenter comme un défi futile lorsque la priorité d'une filiale consiste à justifier l'intérêt d'un projet auprès de sa maison-mère. Or il en va de la réussite de la stratégie internationale que de s'instituer en tant que véritable organisation innovante qui veille à rationaliser ses connaissances (Mahmoud-Jouini et al., 2015).
- 97 La mise en valeur des pratiques susceptibles de limiter la dispersion cognitive, nous conduit à réaliser un détour conceptuel par les dynamiques cognitives, et en particulier par la cognition située. Ce détour est nécessaire tant les approches en termes de circulation des connaissances nous semblent montrer leurs limites. Les moyens à mobiliser pour conduire notre étude nous éloignent de fait des approches en termes de circulation des connaissances et de barrières à la diffusion. Nous nous intéressons aux dispositifs institués pour gérer les connaissances ainsi qu'à l'exercice de l'autonomie professionnelle au sein des situations de gestion. Cette approche rejoint finalement les théories de la pratique telles que prolongées par Lave (1988) dans le domaine des

communautés professionnelles. Ce détour conceptuel nous conduit assez directement aux questions de management puisqu'il s'agit d'établir les pouvoirs respectifs de différents niveaux de gestion des ressources : les professionnels de R&D en tant qu'individus qualifiés, les projets au sein desquels ils s'impliquent, les dispositifs et les situations de gestion des connaissances. En définitive, pour s'intéresser à l'accumulation des connaissances, il faut s'intéresser aux artefacts destinés à opérer une régulation au sein d'une organisation.

- 98 Ainsi, notre question de départ, sur la nécessaire résolution par les FMN de la tension dialectique entre diffusion et partage de connaissances, et alimentation en situations cognitives inédites trouve-t-elle une réponse tant conceptuelle qu'empirique. Une régulation d'ensemble dans la gestion des connaissances se révèle possible même lorsque les laboratoires de R&D sont immergés dans des territoires très éloignés. Des processus de normalisation s'exercent au travers des dispositifs de diffusion des connaissances. Ces processus ont vocation à relier le local au réseau international. Ils sont développés au sein des firmes afin d'orienter la création et la diffusion des connaissances. Dans ce cadre institutionnel, le concept de situation démontre toute sa pertinence. Il ne s'agit ni d'une approche déterministe, qui consisterait à faire accepter une connexion des dispositifs les uns aux autres, ni d'une approche par le chaos organisationnel qui accorderait un pouvoir démesuré aux managers qui investissent ces situations. La situation de gestion des connaissances rejoint davantage le défi de la pratique qui consiste justement à rendre possible le dialogue entre décision locale et ordre international.

BIBLIOGRAPHIE

- Agamben, G. (2007) *Qu'est-ce-qu'un dispositif ?*, Rivages.
- Almeida, P.A. et Kogut, B. (1999) « Localization of Knowledge and the Mobility of Engineers in Regional Networks », *Management Science*, 45, 7, p. 905-917.
- Amin, A. et Cohendet, P. (2004) *The Architecture of Knowledge*, Oxford University Press.
- Argote, L. et Ingram P. (2000) « Knowledge Transfer: a Basis for Competitive Advantage in Firms », *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82, p. 150-169.
- Asakawa, K. (1996) « External-internal Linkages and Overseas Autonomy-control Tension: the Management Dilemma of Japanese R&D in Europe », *IEEE Transactions on Engineering Management*, 43, 1, p. 24-32.
- Bakhtine, M. (1993) *Toward a Philosophy of the Act*, Ed. M. Holquist. Texas University Press.
- Becker M.C. (2001) « Managing Dispersed Knowledge: Organizational Problems, Managerial Strategies and their Effectiveness », *Journal of Management Studies*, 38, 7, p. 1037-1051.
- Blumer, H (1966) « Sociological Implications of the Thought of George Herbert Mead », *American Journal of Sociology*, 71, 5, p. 535-548.

- Bootz, J. (2015) « Comment concilier auto-organisation et contrôle au sein des communautés de pratique pilotées ? : une scoping review », *Management International*, 19, 3, p. 15-30.
- Charue-Duboc F., (2006) « A Theoretical Framework for Understanding the Organization of the R&D Function. An Empirical Illustration from the Chemical and Pharmaceutical Industry », *International Journal of Innovation Management*, 10, 4, p. 455-476.
- Chevrier, S. et Segal, J. (2011) « Coordination des équipes multiculturelles au sein des multinationales. Des acteurs en quête de mode d'emploi », *Revue Française de Gestion*, 3, 212, p. 145-156.
- Clot, Y. et Béguin, P. (2004) « L'action située dans le développement de l'activité », *Activités [En ligne]*, 1-2 | octobre 2004, mis en ligne le 01 octobre 2004.
- Cohendet, P. et Simon, L. (2007) « Playing Across the Playground: Paradoxes of Knowledge Creation in the Video Game Industry », *Journal of Organizational Behavior*, 28, p. 587-605.
- Courpasson, D. (2000) « Managerial Strategies of Domination. Power in Soft Bureaucracies », *Organization Studies*, 21, 1, p. 141-161.
- David, P., Foray, D. et Steinmueller, W. (1999) « The Research Network and the New Economics of Science: from Metaphors to Organizational Behaviours », in A. Gambardella, et F. Malerba, (eds) *The Organization of Innovation Activities in Europe*. Cambridge University Press, p. 303-342.
- De Meyer, A. (1993) « Management of an International Network of industrial R&D Laboratories », *R&D Management*, 2, 23, p. 109-120.
- Duguid, P. (2008) « The Art of Knowing: Social and Tacit Dimension of Knowledge and the Limits of the Community of Practice », in A. Amin, et Y. Roberts, (Ed.): *Community, Economic Creativity and Organization*. Oxford Press, p. 69-89.
- Dunning, J.H. (2000) *Regions, Globalization and the Knowledge-Based Economy*, Oxford University Press.
- Dupouet, O. et Barlatier, P. (2011) « Le rôle des communautés de pratique dans le développement de l'ambidextrie contextuelle : le cas GDF SUEZ », *Management International*, 15, 4, p. 95-108.
- Ermine, J. et Saulais, P. (2016) « Emergence d'innovation technologique incrémentale par application, à des experts, de l'analyse du patrimoine intellectuel inventif », *Revue d'Economie et de Management de l'Innovation*, 1, 49, p. 103-140.
- Etzkowitz, H. (2003) « Research Groups as Quasi-firms: the Invention of the Entrepreneurial University », *Research Policy*, 32, p. 109-121.
- Foucault, M. (1977,1994) « Le jeu de Michel Foucault », *Dits et écrits, T. II.*, Gallimard, p. 298-329.
- Galison, P. (1997) *Image and Logic: A material culture of microphysics*, University of Chicago Press.
- Gerybadze, A. et Reger, G. (1999) « Globalization of R&D: Recent Changes in the Management of Innovation in Transnational Corporations », *Research Policy*, 28, p. 251-274.
- Goffman E. (1974) *Les rites d'interaction*, Minuit.
- Grant R.A., (1996) « Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm », *Strategic Management Journal*, 17, p. 109-122.
- Guerineau, M., Ben Mahmoud-Jouini, S. et Charue-Duboc, F. (2017) « Le rôle des communautés de pratiques et de leur coordination dans le développement et le déploiement des innovations dans une multinationale », *Management International*, 21, 3, p. 18-34.

- Hagedoorn, J. (2002) « Inter-firm R&D Partnerships: an Overview of Major Trends and Patterns since 1960 », *Research Policy*, 31, 4, p. 477-492.
- Hoegl M.M. et Gemuenden, H.G. (2001) « Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects - a Theoretical Concept and Empirical Evidence », *Organization Science*, 12, 4, p. 435-449.
- Jacquier-Roux, V. et Le Bas, C. (2008) « Localisation des activités de R&D des firmes multinationales, modes d'organisation en réseaux et transfert transnational des connaissances : un cadre d'analyse », *Région et Développement*, 28, p. 11-38.
- Katz, J. et Martin, B. (1997) « What is Research Collaboration? », *Research Policy*, 26, p. 1-18.
- Kodama, M. (2007) « Innovation and Knowledge Creation through Leadership-based Strategic Community: Case Study on High-tech Company in Japan », *Technovation*, 27, p. 115-132.
- Kogut, B. et Zander, U. (1992) « Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. », *Organization Science*, 3, 3, p. 383-397.
- Kuemmerle, W. (1997) « Building Effective R&D Capabilities Abroad », *Harvard Business Review*, March-April, p. 61-70.
- Lahiri, N. (2010) « Geographic Distribution of R&D Activity: how Does it Affect Innovation Quality? », *Academy of Management Journal*, 53, 5, p. 1194-1209.
- Lam, A. (2007) « Knowledge Networks and Careers: Academic Scientists in Industry-University Links », *Journal of Management Studies*, 44, p. 993-1016.
- Lave, J. (1988) *Cognition in Practice*, Cambridge University Press.
- Lawrence, P. et Lorsch, J. (1967, 1989) *Adapter les structures de l'entreprise*, Editions d'Organisation.
- Lepak, D. et Snell, S. (1999) « The Human Resource Architecture: Towards a Theory of Human Capital Allocation and Development », *The Academy of Management Review*, 24, p. 31-48.
- Levin, D. et Cross, R. (2004) « The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer », *Management Science*, 50, 11, p. 1477-1490.
- Mahmoud-Jouini, S.B., Charue-Duboc, F. et Midler, C. (2015) *Management de l'innovation et globalisation : enjeux et pratiques contemporains*, Dunod.
- Manwaring, T. (1984) « The Extended Internal Labour Market », *Cambridge Journal of Economics*, 8, p. 161-187.
- Midler, C. (1996), « Modèles gestionnaires et régulation économique de la conception », in De Terssac & Friedberg (eds.), *Coopération et conception*, Octarès Editions.
- Morgan, G. (2001) « The Multinational Firm: Organizing across Institutional and National Divides », in G. Morgan, P.H. Kristensen. et R. Whitley, *The Multinational Firm*, Oxford University Press, p. 1-24.
- Murray, F. (2002) « Innovation as Co-evolution of Scientific and Technological Networks: Exploring Tissue Engineering », *Research Policy*, 31, 8-9, p. 1389-1403.
- Nonaka, I. et Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press Inc.
- Nooteboom, B. (1999) *Inter-Firm Alliances. Analysis and design*, Routledge.
- Nooteboom, B., Van Haverbeke, W., Duysters, G., Gilsing, V. et Van den Oord, A. (2007) « Optimal Cognitive Distance and Absorptive Capacity », *Research Policy*, 36, 7, p. 1016-1034.

- Poitou, J.P. (1995) « Documentation is Knowledge: An Anthropological Approach to Corporate Knowledge Management », in J.P. Barthès (Ed), *Proceedings of the Third International Symposium on the Management of Industrial and Corporate Knowledge*, Compiègne, p. 91-103.
- Poitou, J.P. (1996) « La gestion des connaissances, comme condition et résultat de l'activité industrielle, *Intellectica. Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive*, 22, 1, p. 185-202.
- Probst, G. et Borzillo, S. (2008) « Why Communities of Practice Succeed and Why they Fail », *European Management Journal*, 26, p. 335-347.
- Purvis, R.L., Sambamurthy, V. et Zmud, R. (2001) « The Assimilation of Knowledge Platforms in Organizations: an Empirical Investigation », *Organization Science*, 12, p. 117-135.
- Reynaud, J.D. (1989), *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale*, Armand Colin.
- Roussel, P.A., Saad, K.N. et Erickson, T.J., (1991) *Third Generation R&D. Managing the Link to Corporate Strategy*, Harvard Business Review Press.
- Schütz, A. (1953) « Common-sense and Scientific Interpretation of Human Action », *Philosophy and Phenomenological Research*, 14, 1, p. 1-37.
- Singh, J. (2008) « Distributed R&D, Cross-regional Knowledge Integration and Quality of Innovative Output », *Research Policy*, 37, 1, p. 77-96.
- Somaya, D., Williamson, O. et Lorinkova, N. (2008) « Gone but not Lost: The Different Performance Impacts of Employee Mobility between Cooperators versus Competitors », *Academy of Management Review*, 51, 5, p. 936-953.
- Song, J., Asakawa, K. et Chuc, Y. (2011) « What Determines Knowledge Sourcing from Host Locations of Overseas R&D Operations? A Study of Global R&D Activities of Japanese Multinationals », *Research Policy*, 40, p. 380-390.
- Suchman, L. (1987) *Plans and Situated Actions. The Problem of Human-Machine Communication*, Cambridge University Press.
- Suzuki, J. et Kodama, F. (2004) « Technological Diversity of Persistent Innovators in Japan. Two Case Studies of Large Japanese Firms », *Research Policy*, 33, p. 531-549.
- Szulanski, G., (1996) « Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm », *Strategic Management Journal*, 17, p. 27-43.
- Tallmann, S. et Chacar, A.S. (2011) « Knowledge Accumulation and Dissemination in MNEs: a Practice-based Framework », *Journal of Management Studies*, 48, 2, p. 278-304.
- Van Wijk, R., Jansen J.J.P. et Lyles, M.A. (2008) « Inter- and Intra-Organizational Knowledge Transfer: A Meta-Analytic Review and Assessment of its Antecedents and Consequences », *Journal of Management Studies*, 45, 4, p. 830-853.
- Vygotski, L. (2003) *Conscience, inconscient, émotions*, La Dispute.
- Von Hippel, E. (1994) « Sticky Information and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation », *Management Science*, 40, 4, p. 429-439.
- Von Hippel, E. (2008) « Users As Sources of Invention »? In Bronwyn, H. Hall et Rosenberg, N. (eds), *Handbook of Economics of Technological Change*, Elsevier B.V. Press.
- Von Krogh, G., (1998) « Care in Knowledge Creation », *California Management Review*, 40, 3, p. 133-154.

Zárraga, C. et Bonache, J. (2005) « The Impact of Team Atmosphere on Knowledge Outcomes in Selfmanaged Teams », *Organization Studies*, 26, 5, p. 661-681.

Zucker, L. Darby, M. et Armstrong, J. (2002) « Commercializing Knowledge: University Science, Knowledge Capture, and Firm Performance in Biotechnology », *Management Science*, 48, 1, p. 138-153.

RÉSUMÉS

La R&D globalisée des firmes multinationales comporte un risque intrinsèque de dispersion cognitive et stratégique. Fort souvent, ce problème est analysé au travers des difficultés à faire circuler les connaissances dans les organisations. Estimant cette approche insuffisante, nous proposons une approche en termes de cognition située. La firme multinationale est alors définie comme une organisation qui met en place des dispositifs de partage des connaissances. En complément, des situations de gestion des connaissances prennent place en fonction des comportements des acteurs qui cherchent à résoudre des problèmes de coordination. Nous montrons que les dispositifs sont des instruments de gouvernement alors que les situations sont des espaces d'autonomie et d'incertitude. Cette approche est illustrée par la comparaison de deux firmes multinationales implantées en France. Ces deux cas permettent d'illustrer la réalisation d'une régulation dynamique entre dispositifs et situations de gestion des connaissances.

The globalized R&D of multinational firms involves an intrinsic risk of cognitive and strategic dispersion. Very often, this problem is analyzed through the difficulties of knowledge diffusion in organizations. Considering this approach insufficient, we propose an approach in terms of situated cognition. Then the multinational firm is defined as an organization that sets up knowledge sharing devices. In addition, knowledge management situations take place depending on the behavior of the actors who seek to solve coordination problems. We show that the devices are instruments of government while the situations are spaces of autonomy and uncertainty. We illustrate our analysis with the comparison of two multinational firms located in France. These two cases illustrate the achievement of dynamic regulation between knowledge management devices and situations.

INDEX

Keywords : Knowledge, situation, control device, regulation, MNC.

Mots-clés : Connaissance, situation, dispositif, régulation, firme multinationale.

Jel M16 - International Business development, Internationazation, Multinational firms, O32 - Management of technological innovation and R&D

AUTEURS

VIRGINIE JACQUIER-ROUX

Univ. Grenoble Alpes, CREG, 38000 Grenoble, France

Virginie.Jacquier-Roux@univ-grenoble-alpes.fr

HIROATSU NOHARA

Aix-Marseille Université, CNRS, Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail

Work Environment and Science/Technology Research Center, Doshisha University,
Imadegawa, shinmachi-dori, Kamigyo-ku, Kyoto 602-8580
hiroatsu.nohara@univ-amu.fr

CLAUDE PARAPONARIS

Aix-Marseille Université, CNRS, Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail
35 Avenue Jules Ferry, 13625 Aix en Provence Cedex
claude.paraponaris@univ-amu.fr