

L LABORATOIRE

O ORLEANAIS

G DE GESTION

LABORATOIRE ORLEANAIS DE GESTION

I.A.E

Faculté de Droit d'Economie et de Gestion
rue de Blois - B.P. 6739
45067 Orléans Cedex 2

Tél. : 02 38 41 70 28

Fax : 02 38 41 73 60

E.Mail : iae@univ-orleans.fr



INSTITUT
D'ADMINISTRATION
DES ENTREPRISES

**Document de
recherche**

N° 2000 – 4

*Individus,
Entreprises et
Réseaux*

Lusin BAGLA-GÖKALP

INDIVIDUS, ENTREPRISES ET RESEAUX*

Lusin Bagla-Gökalp
Université d'Orléans - LOG

**(Il s'agit d'une version modifiée du texte de la conférence inaugurant le XXème Colloque du GERAS consacré au thème Réseaux, à l'Ecole normale supérieure de Cachan, le 17 mars 1999, dont les responsables, des collègues linguistes spécialisés en anglais scientifique m'ont fait l'honneur de me placer au cœur d'un moment central de leur rencontre)*

Les réseaux sont de tous les discours et occupent tous les terrains : universitaires et chercheurs appartenant à différentes disciplines, journalistes, personnalités politiques, consultants et responsables d'entreprise ne cessent de les invoquer. L'étymologie du mot qui permet une utilisation métaphorique se prête à une représentation imagée de l'organisation sociale : d'où sa valeur heuristique. Plus généralement, le réseau permet d'évoquer l'idée de connexion, de flux, d'échange, d'interaction, de liens et d'alliances. (Coenen-Huther, 1993 ; La Porte, 1995 ; May, 1993). Il se prête ainsi à de nombreuses utilisations, allant des réseaux de neurones aux réseaux de relations d'un individu ou d'une entreprise, en passant par le maillage du territoire par des réseaux technologiques (systèmes de transports et de communication tel que le réseau ferroviaire, ou encore la toile tissée grâce au système informatique, avec ses ordinateurs travaillant en réseau). Les liaisons des points et des nœuds pour la circulation de l'énergie, de l'information, des biens matériels et d'acteurs humains sont pensés, conçus et analysés en termes de réseaux. Au niveau matériel, ces derniers autoriseraient une économie de moyens ; au niveau de la conception, ils faciliteraient l'établissement d'un projet ; enfin, grâce à la visualisation qu'ils permettent, ils conduiraient à une plus grande facilité de lecture (Sfez, 1999) (1)

Pour les sociologues, le plus important reste cependant la possibilité d'imaginer, grâce à ce concept-image, aux niveaux macro, mezzo, micro et « global », une (ébauche de) structure jamais achevée, donc *évolutive*, un élément nouveau pouvant s'y intégrer en un point quelconque. Le réseau est donc *extensible à l'environnement*, tout en permettant à chacun de ses points de communiquer. Les différentes positions offertes par le réseau sont plus ou moins avantageuses, mais les relations entre ces positions sont dynamiques. Vu de la sorte, le réseau devient un modèle d'organisation et d'action.

Les réseaux comme mode d'organisation étant accompagnés de réseaux comme objets ou systèmes techniques de communication et d'information, leurs relations sont également observées de près. Les caractéristiques des macro-systèmes technologiques dominants et celles des rapports sociaux (Gökalp : 1983, 1986, 1988a, 1988b),

ou, plus récemment, le parallélisme entre l'évolution sociale et l'évolution des technologies d'information (TI), font l'objet d'études originales. Castells (1998) par exemple, qui identifie notre société, qualifiée d'« *informationnelle* », à une société en réseau, attribue un rôle crucial aux TI. Moins performants que les organisations centralisées, dans la mesure où ils avaient du mal à coordonner l'action et les ressources autour d'un objectif précis, les réseaux deviendraient compétitifs grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) qui conduiraient à une structure sociale ouverte, très dynamique et capable d'innover sans menacer son équilibre (Castells, 1998, 2000) (2). L'entreprise, l'économie, les marchés financiers deviendraient des réseaux, notamment des réseaux d'information. Les réseaux communiqueraient facilement, à condition d'avoir des programmes compatibles (Castells, 2000).

Aussi bien en ce qui concerne les relations intra et inter-organisationnelles que pour les relations internationales, les visions en termes d'entités isolées aux frontières définies et celles en termes d'oppositions bi-polaires (telles que direction/base, centre/périphérie) sont de plus en plus délaissées au profit de leur perception comme des réseaux, pour pouvoir intégrer l'idée de dynamisme, d'interdépendance et de communication. C'est surtout pour cette même raison que le réseau inspire, actuellement, les nouvelles normes de management que les experts prêchent avec assurance aux responsables d'entreprise en quête de flexibilité, d'adaptabilité et de réactivité.

A ce caractère normatif du réseau il faudrait ajouter son utilisation « instrumentale ». Le réseau fournit, en effet, la grille de lecture pour appréhender les nouvelles formes de fonctionnement des organisations. Les experts de l'entreprise (dont on souligne la décentralisation et l'aplanissement de la hiérarchie, ainsi que l'intensification de la communication interne et des relations avec les autres organisations) (Colombo, 1998), les théoriciens de l'évolution des caractéristiques des espaces et territoires nationaux (dont la centralité ou la non-centralité ou la nature des relations ne suivraient plus les critères habituels) ou les observateurs du contexte global (dont l'attention est attirée par l'émergence de nouveaux points de

centralité, affranchis des contraintes de la distance et de la temporalité) (Mela, 1995 ;Veltz, 1996) (3), trouvent désormais, dans le réseau, l'outil d'analyse idéal pour décrire leur objet. Enfin, en passant du niveau organisationnel au niveau des individus, il faudrait noter que les études portant sur les réseaux défendent l'image d'un acteur dont les objectifs, voire l'identité, sont négociés dans un réseau d'interdépendances, plutôt que celle d'un individu agissant à partir d'un objectif fixé à l'avance. Ces études s'intéressent, par ailleurs, aux processus complexes plutôt qu'aux structures.

Faute de pouvoir prétendre à une liste exhaustive des approches ou des références des sociologues aux réseaux, ma démarche sera plutôt sélective. Je me contenterai de présenter l'essentiel des outils d'analyse et des concepts inspirés par l'image du réseau dans trois domaines de la sociologie, qui traitent des thèmes aux frontières de plusieurs disciplines. Il s'agit de la sociologie économique (notamment en ce qui concerne l'étude du marché du travail), de la sociologie des organisations et de l'entreprise (dont les relations de travail et les relations interorganisationnelles), et de la sociologie de l'innovation (notamment dans ses analyses des cas d'innovation dans les domaines de la théorie scientifique comme dans celui des artefacts technologiques), sans oublier l'analyse structurale qui se veut la « sociologie des réseaux » (et qui, tout en partant des mêmes problématiques que les autres approches, s'en distingue toutefois au niveau de la méthodologie).

I. - Quelques précédents

La multiplication des analyses en termes de réseaux ainsi que la prolifération des travaux directement dédiés à l'étude des différents types de réseaux, notamment depuis une quinzaine d'années, laissent penser que les réseaux constituent le nouveau paradigme des représentations du social (4). Les réseaux sont largement utilisés comme outil théorique et comme instrument pratique de l'analyse de l'organisation sociale et des relations humaines. Il ne s'agit guère, cependant, d'un phénomène inédit. Les

stratégies des groupes sociaux tentant d'assurer leur existence dans le moyen ou le long terme (avec tout ce que cela implique en termes d'alliances et de contrôle) avaient contribué à une prise de conscience de l'importance des liens de tout type, créateurs d'un sentiment d'appartenance et d'obligations. En effet, à différentes occasions, anthropologues, historiens, historiens économistes et sociologues avaient rencontré des réseaux (Bagla-Gökalp, 1993).

Des travaux relevant des sciences sociales et humaines faisaient référence aux réseaux de manière implicite ou indirecte, sans susciter un intérêt direct pour les réseaux, dans la mesure où ils ne les inscrivaient pas dans leurs problématiques respectives. Il a fallu attendre un enrichissement des approches du social pour que le statut épistémologique du concept soit modifié et pour qu'il soit appelé à contribuer à la cognition des processus complexes. Les réseaux ne pouvaient être rendus visibles qu'en devenant à la fois objet et outils d'observations/d'analyse. Plutôt que le réseau, c'est donc le regard porté sur ce phénomène qui est nouveau. Ceux qui s'y intéressent ont pu s'inspirer, directement ou indirectement, de nombreux écrits laissant prévoir l'importance des réseaux dans la vie sociale (Bassand et Galland, 1993).

Dans son étude sociologique consacrée au suicide, et grâce à la comparaison des données chiffrées, Durkheim (1897) avait pris la mesure des facteurs d'intégration, de solidarité, et de cohésion, familiaux ou autres, qui semblaient jouer un rôle protecteur (Bassand et Galland, 1993). S'intéressant aux relations et aux fonctions ainsi qu'aux interdépendances, Elias (1991 : 70-71) avait tenu, dès les années trente, à souligner que l'individu est issu d'un réseau de relations humaines qui existait avant lui et s'inscrit dans un réseau de relations humaines qu'il contribue à former. Pour montrer l'importance des relations entre les hommes, leur nature et structure, sur l'individu, il n'hésitait pas à recourir à des métaphores, à des analogies et à des comparaisons. Il affirmait ainsi qu'on ne parvient pas à comprendre une mélodie « si l'on considère au départ chacune de ses notes en soi telle qu'elle existe indépendamment de ses rapports avec les autres. Même sa structure n'est rien d'autre que la structure des relations entre différentes notes » (1991 : p. 55). Il utilisait également l'exemple d'un joueur dans le déroulement du jeu

« (qui) exerce un pouvoir sur le comportement et la pensée de chacun des joueurs (...) On ne peut les expliquer que dans le contexte du jeu » (Elias, 1981, p. 112) (5).

En histoire économique, une étude de Landes (1993) nous montrait les premiers banquiers comme des mobilisateurs de réseaux sociaux : faute de mécanismes de régulation formels, ils avaient compté sur leurs réseaux afin de pouvoir établir des rapports de confiance avec leurs partenaires. Enfin et surtout, la littérature anthropologique, notamment dans le cadre de l'étude des rapports de parenté et du don, n'avait jamais cessé de souligner la nécessité, pour les sociétés humaines, de créer des obligations, grâce aux règles de la réciprocité et d'entraide - l'échange des femmes en étant l'un des moyens les plus connus. Pour donner un exemple récent, dans son étude des éleveurs Pokot (nord-ouest du Kenya), Bollig (1998) a dressé le bilan des stratégies consistant à développer des relations étroites et durables entre les lignages. Des institutions basées sur l'échange du bétail, le mariage, l'endettement mutuel entre deux individus, les classes d'âge ou le voisinage, y sont organisées, en effet, de manière à augmenter le nombre de partenaires pour chaque individu afin de minimiser ses risques.

L'objectif ultime de toutes ces stratégies « traditionnelles » est de se prémunir contre l'incertitude en s'appuyant sur des liens, qui, par ailleurs, peuvent imposer des règles et des interdits. Des stratégies différentes aboutissent à des réseaux plus ou moins larges. Là encore, la contribution de la littérature anthropologique permet de mieux comprendre l'influence de la nature des stratégies d'alliance sur l'importance des liens et de leur capacité d'extension. Le type d'échange (échange direct restreint ou échange indirect généralisé) aura, en effet, une influence sur la taille, le nombre et la composition des groupes de partenaires possibles, comme l'ont révélé les travaux sur les systèmes de parenté. Ces travaux, dont on peut constater l'inspiration linguistique, montrent que telle la grammaire, la structure de la parenté organise aussi bien le placement des individus dans des positions sociales que celui des sections de population dans un système d'échanges (Bearman, 1997). En observant les normes sociales comme le tabou de l'inceste conduisant à l'exogamie, et qui marquerait également le passage de la nature à la culture, Lévi-

Strauss (1967) avait découvert ainsi les régularités présentées par les différents systèmes d'échanges (6). Certains apportent davantage de « plus-value » et chacun a ses atouts et ses faiblesses.

L'échange direct restreint, par exemple, est caractérisé par la réciprocité. Des groupes dyadiques échangent cadeaux et épouses entre eux. Prenons une organisation dualiste très simple tel que le système social à deux moitiés, où tout individu A épouse un individu B (et *vice versa*), et où l'individu épouse la fille de la sœur de son père (sa cousine croisée patrilatérale), conformément au schéma de mariage préférentiel. Dans un tel système, le cycle d'échanges se refermera très vite : si une sœur est donnée à la génération de l'individu, le fils de ce dernier en recevra la fille. Par contre, dans l'échange généralisé, où le mariage préférentiel est avec la cousine croisée matrilatérale (la fille du frère de la mère), de nouveaux partenaires peuvent toujours être intégrés dans la mesure où chaque groupe y est donneur vis-à-vis d'un groupe et preneur vis-à-vis d'un autre groupe : la réciprocité est brisée. Le réseau est donc extensible, mais comporte un risque par rapport au premier modèle : des dons sans contrepartie y sont possibles, et peuvent aboutir à des inégalités.

II.- Les années soixante-dix : un tournant

Malgré ces précédents, en sociologie, c'est vers la seconde moitié des années soixante-dix que l'intérêt pour les réseaux a commencé à se manifester, et ce, pour des raisons aussi bien internes à la discipline que pour des facteurs exogènes. En ce qui concerne les raisons endogènes, on pourrait mentionner, tout d'abord, les nouvelles orientations méthodologiques dont s'est enrichie la sociologie (7). L'une des difficultés majeures, dans l'analyse sociologique, consiste, par exemple, à intégrer le poids des structures et du système global dans les choix individuels tout en évitant le piège du déterminisme. Or, dans les années soixante-dix, souhaitant réinviter « l'acteur » au centre de leurs études, ces méthodes se sont naturellement intéressées à ses stratégies. Individus, groupes, organisations ou institutions furent érigés ainsi en stratèges, les structures sociales existantes étant perçues alors non seulement comme des contraintes matérielles mais aussi comme le point de

départ des actions individuelles et collectives : ces dernières, tout en s'inscrivant dans les cadres existants qui les autorisent à définir des stratégies acceptables, n'en exercent pas moins des pressions sur ces derniers, qui finissent par se transformer (Giddens, 1984, 1991). De là à définir le contexte de l'action comme un ensemble de réseaux à configurations changeantes dans lesquels ces acteurs sociaux sont insérés, il n'y avait qu'un pas que certains ont rapidement franchi.

En ce qui concerne les facteurs extérieurs à la discipline, on peut citer les nouvelles analyses de la conjoncture globale qui soulignent de plus en plus les liens entre la crise économique et les nouvelles stratégies de survie et/ou d'adaptation des entreprises et des salariés. Ces stratégies, largement publicisées dans la littérature managériale, consistent justement à créer des réseaux. Autrement dit, les entreprises établiraient et consolideraient un ensemble de relations durables, dans le but d'en tirer des bénéfices. Or, l'analyse de nos sociétés industrialisées s'étant orientée vers la création de nouveaux concepts et grilles de lecture telles que la bureaucratie et le formalisme qu'elle a développé par un recours à des règles codifiées et objectives menant à des relations neutres et impersonnelles, les réseaux apparaissaient, jusqu'à récemment, comme des vestiges du passé. Ne prétendait-on pas, au nom de la modernité, « gérer les choses plutôt que les hommes » ? (Bagla-Gokalp, 1999). La vision moderne du marché, de l'économie et de l'individu s'avérait incompatible avec la volonté d'appuyer les transactions sur des relations sociales créatrices d'obligations et par là même, fortement contraignantes. On a fini pourtant par admettre que tous les accomplissements de l'individu se situent obligatoirement dans le réseau de ses rapports dyadiques et dans la structure du réseau de ses relations (Granovetter, 1992 : 27 et 33), et qu'il en a toujours été ainsi.

Depuis quelques années, sociologues, économistes et gestionnaires redécouvrent, en effet, des pratiques de type « traditionnel » qu'ils ne peuvent plus ignorer. Mais plutôt que de les dénoncer systématiquement comme porteurs d'effets pervers, tant les relations personnelles ou les liens solides sont soupçonnés de nourrir le favoritisme, le clientélisme ou le nepotisme (Desjeux, 1991), ils en découvrent des formes inédites (*cf. infra*) ne rentrant pas forcément

dans ces schémas et qui semblent témoigner de l'efficacité des réseaux dans les affaires (Biggart et Hamilton, 1992).

Il n'est pas difficile de constater que la confiance, la connaissance personnelle, les relations privilégiées sont désormais classées parmi les atouts de l'entreprise. Chantre de la rationalité, et ayant longtemps défendu la prévisibilité, l'entreprise est confrontée à l'incertitude face à laquelle le fonctionnement bureaucratique reste sans réponse. Elle redéfinit ses approches. L'invocation des liens de solidarité et de coopération devient donc courante, laissant entendre que de la gestion des choses il est question de passer à nouveau à celle des hommes et de leurs rapports. Ainsi, dans un contexte où les discours sur l'adaptabilité et la compétitivité prolifèrent, l'on ne cesse d'entendre que seuls sont censés tirer leur épingle du jeu ceux qui savent mobiliser des réseaux et y occuper une position stratégiques, en commençant par la construction de liens informels qu'ils consolideront progressivement, le schéma s'appliquant aussi bien aux relations au sein de l'entreprise qu'à celles avec des acteurs et des institutions extérieures à l'entreprise.

III .- Des « liens informels » aux « réseaux comme mode d'organisation »

Dans le monde de l'entreprise rationnelle, éliminer la charge affective et la dimension subjective des relations professionnelles, ainsi réduites à des relations de poste à poste, était de rigueur. L'image de la pyramide s'était progressivement imposée pour exprimer non seulement la nature hiérarchique de l'entreprise et l'importance du contrôle, mais aussi la spécialisation et le confinement de chacun à son poste. La découverte de ce que psychosociologues et sociologues ont nommé « liens informels » fut d'une grande importance pour rendre compte du fonctionnement réel des organisations (Witteck, 1999). Un monde parallèle y fut mis en évidence, avec ses propres règles et ses processus de pouvoir. Cette organisation « informelle » (se composant de groupes informels, d'alliances tactiques ou de cliques, selon le vocabulaire adopté par ses observateurs), pouvait même puiser ses racines au-delà des frontières de l'entreprise. Des rapports de voisinage, une origine

ethnique ou géographique commune pouvaient y apporter leur contribution. Du même coup, l'entreprise ne pouvait plus être un système fermé : elle était bien ouverte sur son « environnement » et en importait les conflits et les problèmes.

Il est de coutume de citer les travaux menés à la fin des années vingt par un groupe d'universitaires dans les usines Hawthorne (Etats-Unis), sous la direction de Mayo, lorsqu'on veut remonter à l'origine de la (re)découverte des relations humaines dans l'organisation. Ces travaux ont modifié, en effet, le regard porté sur l'entreprise : animée par un ensemble d'alliances et de rivalités, l'entreprise faisait figure d'iceberg, sa partie la plus importante étant cachée (Roethlisberger et Dickson, 1939). D'autres sociologues ont souligné, par la suite, l'importance des réseaux informels dans la vie organisationnelle et économique (Dalton, 1959 ; Mintzberg, 1979 ; Roy, 1954).

Plus récemment, c'est le rôle des réseaux comme principe d'organisation qui a été mis en évidence, notamment en termes de liens entre différentes entreprises ou entre une entreprise et l'ensemble de ses partenaires (Lorenz, 1992 ; Morton, 1991 ; Powell, 1990 ; Sabel, 1993 ; Saxenian, 1994). Ce modèle est souvent défini comme une forme intermédiaire entre les deux formes d'organisation retenues par Williamson (1975) à partir de l'opposition entre deux stratégies : « faire faire » ou « faire ». La première débouche sur le marché et la seconde sur la hiérarchie, le critère du choix étant la comparaison des coûts respectifs de ces choix, traduits en termes de « coûts de la transaction » : là où « faire faire » s'avérerait plus onéreuse, l'entreprise intégrait une opération réalisée à l'extérieur. Désormais, un modèle alternatif viendrait se mettre entre ces deux formules : les réseaux, auxquels recourent de plus en plus d'entreprises (Powell et Smith-Doerr, 1994) (8).

L'étude de l'importance des liens ne se limite donc pas aux comportements des groupes d'individus: elle concerne également les organisations elles mêmes ainsi que leurs relations. L'analyse des réseaux et de leur mode de fonctionnement comme des ressources stratégiques donne une visibilité à des phénomènes tels que les conglomérats contrôlés par quelques familles ou les autres formes de réseaux de firmes observées en Asie et en Amérique Latine. Ces

observations ont stimulé le développement de nouveaux concepts tels que les groupements d'affaires (*business groups*) (Granovetter, 1994), les districts industriels de la troisième Italie, les « compagnies virtuelles » (*virtual corporation*, Galbraith, 1998), qui désignent un réseau de firmes indépendantes (*cf. infra*). L'ensemble a contribué, par ailleurs, à renforcer la nature interdisciplinaire de la littérature organisationnelle (9).

Le réseau représente bien la nouvelle image dominante que l'on veut donner de l'entreprise, par opposition à la pyramide (10) qui symbolise une structure centralisée dont les différentes composantes communiquent mal, aussi bien entre elles qu'avec l'extérieur (Bagla-Gökalp, 1998). Dans la nouvelle perspective, la communication est de rigueur ; les séparations et les cloisonnements sont évités afin de favoriser les rencontres et l'échange d'idées. Enfin, « l'environnement » signifie de plus en plus un champ interorganisationnel et interinstitutionnel au sein duquel les organisations sont reliées les unes aux autres grâce à des formes de relations bien particulières (DiMaggio et Powell, 1983 : 148). Ainsi, les stratégies et les comportements des entreprises sont-elles de plus en plus étudiés en fonction de la position de chacune dans l'ensemble du réseau qui constitue le contexte dynamique dans lequel elles doivent évoluer. Le succès des firmes dépendrait donc du succès des réseaux dans lesquels elles sont insérées (Kerwood, 1995). Individus et firmes feraient avancer leur cause grâce à leurs réseaux (Ibarra, 1992).

En ce qui concerne le fonctionnement interne de l'entreprise, l'organisation et la division du travail rigides sont désormais critiquées comme créatrices de divergences d'intérêts et comme obstacles à la communication. Le réseau comme mode d'organisation renvoie, au contraire, à la volonté d'intégrer des points qui sont reliés entre eux. Une organisation et division du travail plus souples, avec des frontières perméables et un partage de l'information favorisent une meilleure coordination et une meilleure participation, facilitant l'identification des salariés aux objectifs de l'entreprise. Ainsi, par exemple, des équipes de projets fonctionnant comme des groupes de travail liés aux clients et aux usagers permettent de faire face à des questions complexes et

interdépendantes nécessitant l'intervention de spécialités différentes. Dans l'entreprise vue comme un ensemble de grappes (*clusters*) ou d'unités quasi autonomes, on doit donc travailler en réseau pour résoudre les problèmes de l'entreprise, la communication occupant dès lors une place privilégiée.

Pour ce qui est des relations des organisations avec leur environnement, dans le cadre de leur analyse en termes *resource dependency*, Pfeffer et Salancik (1978) avaient déjà affirmé que pour accéder aux ressources stratégiques, les entreprises développent des liens durables avec les autres organisations et institutions dont elles dépendent. L'analyse des relations entre organisations en termes de réseaux devenait, dès lors, facilement envisageable, et nombreux sont ceux qui ont suivi cette démarche (Piore et Sabel, 1984 ; Perrow, 1992 ; Powell, 1990, etc.).

Solides et durables, les réseaux permettent aux entreprises de faire face aux contraintes actuelles. Celles-ci sont décrites en termes d'imprévisibilité des marchés et de la demande des consommateurs ; de raccourcissement du cycle de vie des produits ; d'accélération des processus tels que l'innovation, l'entrée du produit sur le marché, la conquête de nouveaux marchés, l'accès aux nouvelles technologies et l'acquisition de connaissances et savoir-faire complémentaires et nouveaux ; de partage obligatoire des risques et coûts, mais aussi des ressources matérielles et humaines destinées à la R&D - et qui rapprochent entreprises, universités, laboratoires de recherches, administrations. Des relations continues et répétées aboutiront plus facilement à une compréhension commune des facteurs à analyser et à des principes partagés, l'ensemble servant à réduire la complexité cognitive pour faciliter les échanges à venir (Granovetter, 1994 ; p. 453 ; Hagedoorn, 1995 ; May, 1993, Oliver, 1997 ; Powell 1990, Uzzi). La coopération, le partenariat, les alliances et arrangements inter-firmes qui dominent le paysage contemporain tisseraient des toiles d'interdépendances et des rapports de réciprocité qui contribueraient à construire, à consolider et à maintenir la confiance. Les liens avec les fournisseurs, les clients, les instances de régulation et de contrôle, voire les concurrents (car certains parlent même de solidarité dans la concurrence) deviendraient donc une nécessité (Badaracco, 1991 ; Baker, 1994 ; Waddock et Post, 1995).

Des expériences démontrant l'efficacité des réseaux sont observées depuis une quinzaine d'années. L'exemple de la Silicon Valley en Californie, avec ses industries high-tech, est bien connu. La concentration y permet la circulation rapide des informations, des expériences, des apprentissages. De même, la proximité avec les universités et laboratoires de recherche accélère la naissance des projets et le transfert de savoir-faire dans un schéma de coopération (Angel, 1991, Saxenian, 1994). La prolifération de réseaux de petits producteurs italiens jouant sur la « spécialisation flexible » et la confiance mutuelle a également attiré l'attention des observateurs. Dans la mesure où la réussite de chacune d'entre elles dépend de celle de l'ensemble, ces petites unités de production décentralisées, regroupées selon leur produit, coexistent dans des zones bien spécifiques, socialement bien intégrées, grâce à une combinaison de facteurs politiques, culturels, historiques et familiaux (Piore et Sabel, 1984). Désormais il existe une importante littérature sur ces « districts industriels italiens » (Powell et Smith-Doerr 1994 citent l'exemple de l'industrie bolognaise des chaussures , ou des machines-outils à travailler le bois à Capri, etc.), ainsi que sur les groupements d'affaires (*business groups*) (Granovetter, 1994), une autre forme de fonctionnement en réseau, sans oublier l'entreprise familiale chinoise ou plus généralement, les réseaux d'entreprises en Asie de l'Est (Hamilton et al., 1990 ; Whitley; 1991, 1992). Les groupements d'affaires sont décrits comme des réseaux de firmes ayant des liens formels et informels qui servent, entre autres, au développement de la solidarité entre eux. Ils diffèrent des conglomérats habituels par le fait qu'ils font montre de « solidarité sociale ». L'entraide y est souvent basée sur une origine (ethnique, géographique ou religieuse) commune, ou sur des liens familiaux et de parenté comme dans les entreprises chinoises ou sud-coréennes, l'ensemble permettant également un meilleur contrôle. Les *keiretsu* japonais, qui sont des « sociétés d'affaires » et les *chaebol* coréens (Gerlach, 1992) qui sont des groupes appartenant à un certain nombre de familles avec une identité distincte mais dont les ressources peuvent être transférées selon les besoins du groupe, ainsi que les *grupos economicos* en Amérique latine, sont les exemples le plus souvent cités pour évoquer la spécificité des *business groups*.

Sociologues, économistes et gestionnaires affirment que là où les partenaires et la nature des liens sont choisis et définis avec soin, le réseau améliore la réactivité, la flexibilité, la compétitivité, l'accès aux ressources (y compris l'information, dont l'amélioration en termes de qualité et de quantité conduit à la réduction de l'asymétrie, tant abhorrée dans les transactions) et la diminution des risques liés à l'opportunisme et à l'incertitude), grâce au contrôle plus efficace qu'il permet, contribuant ainsi à augmenter les capacités financières de chacune de ses parties constitutives (Granovetter, 1994, p. 453 ; Lawson, 1999 ; Luo 1997). L'idée fait l'unanimité. A tel point que, lorsque les individus ou les organisations réussissent, on cherche l'explication dans leurs réseaux ; lorsqu'on veut les aider à réussir, on leur propose de se mettre en réseaux, voire de devenir des réseaux.

IV .- La force des « liens faibles » et des « trous structurels »

Parmi ceux qui ont contribué au renouvellement de l'intérêt sociologique pour les réseaux, M. Granovetter fait figure de pionnier (1970, 1973, 1974, 1992 : 33). Dès les années soixante-dix Granovetter avait tenu à souligner que même les comportements qui semblent relever exclusivement de l'« économique » sont influencés par la nature et la structure des réseaux de relations où ils se trouvent insérés. Il nous invitait alors à une approche plus sociologique de l'économie. Dans le cadre de cette « nouvelle sociologie économique » qu'il a stimulée, Granovetter fut parmi les premiers à insister sur le fait que les situations et les décisions des individus sont uniquement intelligibles dans le cadre de leurs liens sociaux ou de leurs réseaux de relations interpersonnelles, y compris dyadiques. Pour reprendre ses termes, les actions économiques des individus sont encadrées (*embedded*) dans des systèmes de relations sociales concrètes, analysables en termes de réseaux. L'analyse des réseaux interpersonnels constitue d'ailleurs, aux yeux de Granovetter, le pont le plus évident entre les niveaux micro et macro des analyses sociologiques des phénomènes sociaux.

Granovetter remet en cause certaines des hypothèses de l'analyse économique telles que la concurrence libre et la perfection des marchés. Le mécanisme des prix et des salaires ainsi que l'accès des individus à l'information (dont celle concernant l'emploi) ne seraient donc régulés que par les libres forces du marché. D'après Granovetter, les réseaux sociaux interviennent forcément dans le fonctionnement du marché : lorsque certaines transactions se font entre des groupes sociaux habitués à faire des affaires ensemble, cette situation ne peut pas ne pas influencer sur le mécanisme des prix. De même, s'agissant d'une offre d'emploi, Granovetter (1974) rappelle que si l'information se diffusait facilement suivant une multitude de voies, un nombre considérable d'individus y aurait accès sans faire intervenir les réseaux personnels. Or, en pratique, et compte tenu de la nature et de la source d'une information concernant une offre d'emploi, il existe des inégalités en termes d'accès. Lorsque des individus détiennent cette information par quelqu'un qu'ils connaissent, et surtout si ce dernier est une personne ayant de l'influence, ils seront avantagés. Un autre phénomène souligné est l'importance, dans le fonctionnement du marché du travail, des liens dus aux origines géographiques ou ethniques conduisant à la constitution, par des travailleurs immigrés par exemple, de réseaux de recrutement qui leur permettent de contrôler certains secteurs d'activité (Granovetter et Tilly, 1988 ; Light et al. 1993 ; Model, 1985 , Tilly et Tilly 1994) (11). De même, le rôle des solidarités familiales ainsi que des mécanismes complexes d'aide familiales et sociales dans l'économie est souvent souligné (Bawin-Legros *et al.*, 1994 ; Bott, 1977, Degenne et Lebeaux, 1991 ; Vincke et Bolton, 1994). Il s'agit d'autant de phénomènes longtemps négligés et qui, soudain, sont acceptés comme faisant partie intégrante des processus socio-économiques contemporains.

Pour revenir au fonctionnement du marché de l'emploi, il faudrait rappeler l'une des premières études de Granovetter (1973) qui non seulement a démontré le rôle joué par les *liens* (personnels) d'un individu, mais a permis la comparaison de divers types de réseaux en termes de leur efficacité respective, en mettant en évidence la pertinence des différences dans leur nature, leur densité et leur taille. Dans le cadre de cette étude, Granovetter avait

interviewé des habitants d'une banlieue de Boston (Massachusetts, E.U.) afin de remonter aux contacts qu'ils avaient eus et notamment aux sources de l'information qui leur avait permis de trouver l'emploi qu'ils occupaient au moment de l'enquête. L'hypothèse basée sur l'intuition veut que les individus ayant compté sur l'aide d'un proche s'en sortent mieux sur le marché de l'emploi, du fait des *liens forts* qui les unissent à ceux qui les ont aidés. Granovetter définit les liens forts à partir de critères tels que le degré d'intimité, l'intensité émotionnelle de la relation, l'importance du temps passé ensemble, et la fréquence et la nature des services rendus mutuellement. Pourtant, cette hypothèse ne s'est pas avérée : ce n'est pas la mobilisation des liens forts qui avait conduit aux meilleures pistes. Les plus jeunes et les catégories les plus vulnérables, par exemple, n'avaient pu compter que sur des liens forts, du fait de leur expérience insuffisante et de l'absence de réseaux sociaux influents. Ce n'est pas pour autant qu'ils s'étaient trouvés dans une meilleure position que les individus ayant fait appel à des moyens formels (agence pour l'emploi, rubrique offres d'emploi dans la presse, etc.).

Granovetter a expliqué cette situation *a priori* paradoxale par l'existence d'obligations vis-à-vis des proches avec lesquels on a des liens forts. Lorsqu'un individu à la recherche d'un emploi les sollicite, ses proches se mobilisent aussitôt. Appartenant aux mêmes réseaux que lui et comptant sur les mêmes schémas de contact (voir, plus loin, les « contacts redondants » évoqués par Burt), ils ne sont pas les mieux placés pour lui présenter les meilleures offres. Ce sont les *liens faibles*, ceux reliant des individus qui évoluent dans des sphères différentes et conduisant, par là même, à des réseaux plus larges et hétérogènes, qui se sont avérés les plus efficaces. Ils ont fourni à l'individu l'opportunité d'accéder à des sources d'information plus variées, moins redondantes. Granovetter a tiré de cette situation sa célèbre formule : « la force des liens faibles ».

La comparaison des liens faibles et des liens forts fut élargie à d'autres problématiques telles que la diffusion de l'innovation et des rumeurs, ou la capacité des groupes sociaux à intégrer de nouveaux arrivants, autant de thèmes qui relèvent, directement ou indirectement, de la mobilité et de la cohésion sociales. Ainsi a-t-on découvert que là où la sociabilité et les contacts s'appuient

exclusivement sur les liens forts, ces derniers peuvent conduire à l'émergence de cliques isolés. Par contre, les liens faibles qui unissent des groupes sociaux plus distants et plus hétérogènes ont moins de restrictions : ils offrent une meilleure capacité d'intégration, permettent une meilleure diffusion de l'innovation et de l'information. Pour reprendre le cas de la diffusion, il semble évident, de manière intuitive, qu'un nombre plus important d'individus et une plus grande « distance géographique et sociale » seront couverts avec les liens faibles. Pour diffuser une information dans le cadre des réseaux constitués de liens forts, chacun la communiquera à ses proches. Comme ceux ayant des liens forts ont souvent les mêmes groupes d'amis, certains auront reçu l'information plusieurs fois, mais le nombre d'individus qui aura accès à cette information ainsi que la portée de cette dernière seront limités. C'est pourquoi, selon Granovetter, les individus ayant de nombreux liens faibles sont les meilleurs « diffuseurs », d'autant plus qu'ils servent également à réduire la « distance sociale » entre groupes disparates. Enfin, en appliquant ce principe au fonctionnement du marché de l'emploi, on peut dire que les liens faibles contribuent davantage à la mobilité sociale.

L'individu profite donc de ses réseaux lorsqu'ils sont efficaces. D'où la vision des réseaux comme une sorte de capital social (Burt, 1992 ; Granovetter, 1985 ; Meyerson, 1994). Il faudrait compléter le tableau en ajoutant à l'efficacité des réseaux d'un individu, la centralité de la position qu'il occupe au sein de ces mêmes réseaux. A ce propos, Granovetter attire l'attention sur la position de « pont ». Il s'agit, au sein d'un réseau, de la ligne fournissant le seul passage entre deux points, et qui, par là même, est stratégique. Or, une position de pont n'a pas la même opportunité d'exister selon qu'il s'agit de liens forts ou de liens faibles : ces derniers offrent moins de possibilité aux individus souhaitant devenir un pont. Un lien fort ne peut constituer un pont que si aucune des parties qui sont liées à lui ne possède aucun autre lien fort, affirme Granovetter. Les liens faibles ne souffrent pas de telles restrictions, et si tous les liens faibles ne sont pas forcément des ponts, « tous les ponts sont des liens faibles » (Granovetter, 1973 : p. 1364).

La position de pont offre la possibilité d'être un intermédiaire entre différents groupes et en tant que tel, elle offre des opportunités de pouvoir et d'entrepreneuriat qui consisterait à profiter, pour reprendre les termes de Burt (1983, 1992), des *trous structuraux* (cf. *infra*). Dans cette perspective, approche, tout comme les liens forts, qui, d'un point de vue stratégique, s'avèrent moins utiles que les liens faibles (ils n'offrent pas, à l'acteur, la possibilité d'être un pont), l'absence de « trous » dans la structure des réseaux est un handicap. Comme Granovetter, Burt attribue, en effet, un rôle important à l'observation des positions structurelles respectives des acteurs au sein d'un réseau. Selon Burt, le degré de liberté ou d'autonomie que possède un acteur pour poursuivre ses objectifs est fonction du degré de dépendance des autres positions structurelles à l'égard de la sienne qui, elle, doit être indépendante des autres positions. Une telle situation peut conduire un individu à jouer le rôle d'entrepreneur. Pour cela, il faut qu'il bénéficie de l'existence de trous structuraux (*structural holes*), que Burt érige en un atout majeur.

Par trous structuraux, Burt (1983, 1995) entend des situations caractérisées par une absence de relations (trous) entre certains individus. Celui qui entretient des relations avec chacune des parties (qui sont, pour lui, des contacts *non-redondants*) sera alors un intermédiaire : il contrôlera les interactions des acteurs ou des réseaux non liés, se mettant ainsi dans la position de la tierce partie qui a la possibilité d'en tirer profit, un peu à l'instar du *tertius gaudens* de Simmel (1917). Celui qui a l'opportunité d'être un *tertius*, autrement dit, celui qui génère du profit à servir d'intermédiaire aux autres (dans une situation de concurrence imparfaite) est un entrepreneur (Burt, 1992 : 65, 78, 86). Tout individu ayant de nombreux trous structurels dans son réseau peut donc y trouver des opportunités de type entrepreneurial, à partir des « liens faibles » mobilisés.

La grande majorité des concepts et idées évoqués dans cette section s'inscrit dans le cadre de l'*analyse structurale*, née aux Etats-Unis dans les années soixante-dix et qui a trouvé également un écho en Europe. Une partie importante de la sociologie structurale se porte directement sur l'étude des réseaux (Wellman, 1988). En effet, toute

forme de structure sociale est conceptualisée comme un ensemble de réseaux. La spécificité de chaque contexte, l'importance des positions occupées par chaque individu, ainsi que la pertinence de la nature des relations entre ces différentes positions sont fortement soulignées.

Le point de départ de ces études est la quête des relations concrètes entre individus. Les structures émergent, selon cette approche, des interactions des acteurs. Ces derniers ne sauraient être réduits à une somme de caractéristiques et d'attributs, pas plus que les structures ne sauraient être appréhendées comme des données rigides aux frontières immuables. C'est le réseau qui donne sens aux relations particulières étudiées. Autrement dit, c'est l'analyse de l'ensemble des relations qui permet au chercheur de dégager des groupes pertinents *a posteriori*, de façon inductive, et de comprendre comment les relations qui vont se nouer peuvent affecter la structure. L'analyse structurale se penche donc sur l'interaction entre les structures et les stratégies des individus dont il faudrait trouver les régularités de comportement. Au sein des réseaux, il s'agit d'identifier les groupes ou les statuts qui présentent ces régularités (12).

L'analyse structurale s'intéresse aussi bien aux « relations » qu'aux « positions » (13). La première variante s'appuie sur des techniques de la théorie des graphes pour identifier des relations directes entre individus, dans l'objectif de détecter les zones avec des relations très denses qui sont révélatrices de l'existence des cliques. Quant à la seconde variante, plutôt que des liens concrets et directs entre acteurs, elle cherche à trouver des équivalences structurelles. Les approches en termes de position utilisent des techniques empruntées à l'algèbre, ainsi que des matrices, identifiant un ensemble d'acteurs qui ont le même type de relations avec des parties tierces sans forcément en avoir entre eux. Le recours à des représentations binaires des matrices de relations permutées de manière à obtenir des « blocs » d'acteurs occupant une position ou un rôle spécifique au sein du réseau, (et qui sont donc des « équivalents structurels »), permet alors d'étudier le comportement des acteurs en les situant à l'intérieur d'un système d'acteurs qui interagissent (14).

L'influence qu'ont les relations entretenues par l'acteur ainsi que sa position au sein de ses réseaux, sur ses comportements et ses choix individuels sont placées ainsi au cœur de l'analyse. D'où l'importance de l'effort de visualisation et de quantification ainsi que des mathématiques, et plus généralement, des démarches quantitatives, dans la représentation des réseaux. Limitée, au début, à l'étude des groupes de petite taille, l'analyse structurale a bénéficié du développement d'ordinateurs plus puissants et de nouveaux logiciels plus performants, pour prétendre à des études au niveau macro à partir d'une variété de problématiques (Galaskiewicz et Wasserman, 1993).

L'analyse des réseaux mobilise désormais un nombre très varié de thèmes, d'intérêts et de problématiques (notamment aux niveaux micro et mezzzo), centrés soit sur des groupes d'individus et leurs relations, soit sur les entreprises et leurs stratégies. Comme exemples relevant du premier groupe d'études, on pourrait citer les thèmes suivants : les modes de diffusion de l'innovation (*cf. supra*) ; la diffusion des épidémies (pour anticiper par exemple sa vitesse et sa portée, grâce à l'analyse des caractéristiques des réseaux de relations) ; les facteurs intervenant dans l'adhésion à un parti à un mouvement social (dans le cas de la Commune de Paris, par exemple, on a pu démontrer le rôle crucial du lieu de résidence et des phénomènes de voisinage) ; la mobilité résidentielle et la logique des regroupements géographiques (certains essaient de prévoir ainsi l'évolution de la demande de logement) ; la mobilité professionnelle et sociale (identifiées à des changements de réseaux, repérables également au niveau linguistique, par l'analyse de discours). (Burt, 1987 ; Ferrand, 1990 ; Gould, 1991 ; Hägerstrand, 1967 ; Katz et Lazarsfeld, 1955 ; Lazarsfeld *et al.*, 1944 ; Morris, 1993 ; Vervaeke, 1990 ; White, 1995).

En ce qui concerne le deuxième groupe d'études, les observateurs du monde de l'entreprise s'intéressent de près aux formes de gouvernement des entreprises et aux relations entre organisations pour montrer l'influence des réseaux dans lesquels les organisations sont insérées sur leurs stratégies. Ainsi a-t-on étudié les différences entre les carrières masculines et féminines (l'insertion plus improbable des femmes dans les réseaux de pouvoir et de

décision de leur entreprise étant proposée comme le principal facteur expliquant ces différences) ; les effets de la composition des conseils d'administration ou de la présence des représentants des institutions financières dans les conseils d'administration d'une organisation, ainsi que les situations où une même personne appartient aux instances décisionnelles de plusieurs organisations (*interlocking directorates*) (Brass et Burkhardt, 1992 ; Mizruchi et Galaskiewicz, 1993 ; Pettigrew, 1992; Powell et Smith-Doerr, 1994).

Pour revenir aux conclusions fondamentales des approches discutées dans cette section, il faudrait notamment souligner deux points. Le premier consiste à reconnaître que les groupes constitués d'individus socialement similaires, réunis par des liens forts (qualifiés de *redondants* dans la mesure où ils ne permettent que l'accès aux mêmes informations et aux mêmes contacts), qui sont caractérisés par une forte cohésion, ont tendance à se fermer et à s'isoler. En revanche, les liens faibles qui permettent d'accéder à des réseaux plus étendus, et qui, de ce fait, sont hétérogènes, stimulent la mobilité sociale, l'intégration du nouveau, le changement et l'innovation. Le second point consiste à souligner l'importance de la position occupée par un acteur au sein d'un réseau sur ses stratégies, dont on accepte, par ailleurs, le caractère dynamique et évolutif. Enfin, l'existence des positions centrales est largement reconnue (Markovsky *et al*, 1988). Ceux qui les occupent peuvent être le lieu de passage obligé pour des acteurs qui, autrement, ne seraient pas connectés (15). A ce titre elle a été comparée aux théories d'acteurs-réseaux qui feront l'objet de la section suivante (Grabher et Stark, 1999).

V – « Acteurs-réseaux » et « construction des faits solides »

Développée par des chercheurs français (16), la désormais fameuse théorie dit de « l'acteur-réseau » (*actor-network*) reconnaît également l'importance du rôle d'intermédiaire, dont l'analyse se fait cependant grâce à des concepts innovants et une vision du monde bien particulière. Comme dans les autres approches en termes de « pont » ou d'« entrepreneur », l'intermédiaire met en contact des acteurs auparavant sans lien, dont les sorts seront liés au sein du réseau. Seulement, ici l'intermédiaire peut prendre soit la forme d'un « humain », soit celle d'un « non humain » (Callon 1991 ; Callon *et al.* 1995 ; Latour, 1985). Autrement dit, tout élément qui pourrait contribuer à la connexion d'un ensemble d'acteurs est analysé lui-même comme un acteur. Ainsi, des objets techniques ou artefacts, des théories et des hypothèses scientifiques peuvent faciliter la construction des liens entre acteurs et autoriser des compromis.

Une autre originalité de cette théorie est sa vision symétrique, ainsi que sa fascination pour les *hybrides* et les processus de *coproduction* des faits. Les oppositions de type nature/culture ou sujet/société n'y ont pas cours. S'inspirant de la sémiologie ou de la sémiotique, cette théorie situe les objets, les individus et leur action dans l'effet d'ensemble du réseau conçu comme des relations entre relations. Ici, il n'est plus tellement question de structures, de système ou de relations sociales, mais plutôt de réseaux d'acteurs qui créent simultanément la société et la technologie (Callon 1985, 1987). Les acteurs que sont les chercheurs, par exemple, « font à la fois le contexte social et les choses qui sont dans ce contexte ; les ingénieurs font à la fois le marché et les produits qui tiennent ce marché ». Il y a donc une « coproduction des gens et des choses » (Latour, 1989, p. 259). Un artefact ou un objet technique par exemple ; (considéré comme un *hybride* dans la mesure où il est à la fois réel, social et discursif) résulte forcément de la confrontation d'intérêts, de métiers, de représentations et de contraintes différents, et qui touchent autant à la (re)définition de la technique qu'à celle de la société, ou encore, à la définition de la nature comme à celle de l'identité des acteurs (17).

Tous les processus étudiés par les sciences sociales sont bien vus en termes de réseaux. En reprenant l'exemple d'un objet technique, d'une idée ou d'un texte scientifique, il suffit de souligner qu'ils sont vus comme étant eux-mêmes constitués d'un réseau d'associations d'éléments hétérogènes (un ensemble d'énoncés et d'appareils ou d'instruments de mesure servant à inscrire les signes, des institutions diverses, etc.). Le texte scientifique, par exemple, est déjà « un réseau à soi tout seul » (Callon, 1991 : 200). Il a d'abord des liens avec d'autres textes. Son titre, l'endroit où il paraît, la liste des auteurs, donnent des indications sur les collaborations dont il résulte, les travaux auxquels il se lie et le public visé. Ce qui laisse prévoir que les dispositifs techniques dont les projets sont initiés d'abord dans des textes, notamment des textes scientifiques, sont portés par l'interaction et l'intervention d'acteurs hétérogènes. Il en est de même des laboratoires-réseaux, qui, à travers le processus de recrutement, par exemple, essaient d'augmenter la taille et l'importance des réseaux auxquels ils s'allieront grâce aux connaissances et aux réseaux du chercheur recruté (Callon, 1988).

L'acteur-réseau, de nature hétérogène, n'est pas donné : il se construit. Les laboratoires, les pouvoirs publics, les organismes financiers, les entreprises, les individus, tous les acteurs qui négocient autour d'un scénario, forment d'abord un réseau hétérogène. Lorsque l'ensemble des alliés jusque là désordonnés se transforme en un tout organisé, cohérent, pour se comporter comme un seul élément, les choses deviennent irréversibles : le réseau, désormais homogène, pourra se comporter comme un acteur-réseau (Vinck, 1993).

Les laboratoires se voient d'ailleurs chargés d'une mission autrement plus importante : comme il faut des réseaux pour construire des faits (y compris des faits scientifiques), les faits scientifiques ont besoin des laboratoires scientifiques qui les fabriqueront et, en même temps, leur fourniront un espace de circulation (Callon, 1988 ; Latour, 1989). Ce n'est donc plus en terme de rationalité mais de « solidité » de leurs réseaux, que les faits scientifiques et les objets techniques sont approchés. C'est également à partir de l'étude des laboratoires que l'on saisira mieux la contribution du concept de réseau à la formulation, par les

théoriciens de l'acteur-réseau, du concept de *techno-sciences*. Le réseau est utilisé leur permet de penser la concentration de toutes les ressources en quelques lieux (les nœuds), ces nœuds étant reliés les uns aux autres par des mailles. Grâce à ces connexions, « les quelques ressources dispersées deviennent un filet qui semble s'étendre partout » (Latour, 1989 : 290).

Le réseau permettrait donc de conceptualiser quelque chose qui est à la fois solide et fragile. Il peut s'appliquer aussi bien à la phase initiale de la définition des liens entre acteurs qui semblent si fragiles, qu'à la phase finale où les liens deviennent irréversibles. C'est pourquoi les technosciences auraient les caractéristiques d'un réseau. Intervenant avec si peu de gens (chercheurs et ingénieurs, avec leurs laboratoires, leurs centres de calcul, leurs instruments, leurs théories, etc.), à partir d'un petit nombre de places qui accumulent des quantités disproportionnées de ressources, les technosciences n'en sont pas moins puissants et omniprésents. Il s'agit donc d'une activité à la fois puissante et marginale, très concentrée mais en même temps diluée, « à l'instar des lignes téléphoniques qui sont si minuscules qu'on ne les voit pas sur une carte, et si fragiles, qu'elles peuvent être facilement coupées » : le réseau téléphonique n'en couvre pas moins le monde entier. En fait, les réseaux sont puissants grâce à leurs alliés. (Latour, 1989 : 290-91).

Les acteurs ont donc toujours besoin les uns des autres. Les entités engagées dans l'aventure collective, qui est analysée comme un texte, sont *inter-définis*. On trouve, là, une autre raison justifiant le recours à l'image du réseau, censé mobiliser et *aligner* les intérêts de ces entités, et dont la *stabilisation* sera atteinte grâce à des opérations de *traduction*.

Le concept de *traduction* joue un rôle majeur dans l'analyse des acteurs-réseaux. Callon et Latour (1989:73) le définissent comme « l'ensemble des négociations, des intrigues, des actes de persuasion, des calculs, des violences grâce à quoi un acteur ou une force se permet ou se fait attribuer l'autorité de parler ou d'agir au nom d'un autre acteur ou d'une autre force ». Même la science et l'innovation technologique, comme les nouvelles théories scientifiques, sont identifiées à un processus de traduction opérant à

travers des réseaux au sein desquels sont reliées des entités hétérogènes (cf. *supra*).

Ainsi se construit un réseau de problèmes et d'entités au sein duquel l'acteur ayant comme mission de lier les autres, celui ayant vocation à être l'intermédiaire qui imagine, élabore, transforme, combine et met en circulation ceux dont il est devenu le *porte-parole* devient un *traducteur* (Callon, p. 206). Le *traducteur* doit d'abord définir une *problématique*, un programme, un scénario où il sera indispensable, et identifier les autres acteurs qu'il intéressera et qu'il fera déplacer, le *déplacement* étant un autre concept important utilisé dans le cadre de cette théorie (Callon, 1986). La *problématisation* décrit donc un système d'associations entre, d'une part les entités dont elle définit l'identité et la mise en relation et, d'autre part les problèmes et les réponses dont elle prétend qu'elles reflètent les souhaits de ces entités (Callon 1986 : 184-185). En d'autres mots, le *traducteur enrôle* les autres entités en les *intéressant*, en les persuadant qu'il exprime leurs souhaits et qu'il est le *lieu de passage obligé* pour leur réalisation.

Cependant, l'identité et la géométrie des entités *intéressées* évolue le long du processus d'*intéressement*. La communauté d'intérêts peut donc se rompre à tout moment et le consensus et la mobilisation qui rendent le réseau possible peuvent toujours être contestés et interrompus. Non seulement le *traducteur* doit organiser et redéfinir des associations nombreuses, trouver, créer et consolider des liens entre des entités hétérogènes, mais il doit surtout les *stabiliser* dans un réseau solide. Il doit donc négocier en permanence, maintenir *alignés* les intérêts des acteurs *enrôlés*. Il doit surtout tâtonner pour élargir les réseaux, associer, faire *déplacer* et *aligner* autour de quelque chose de nouveau, des acteurs qui faisaient partie d'autres réseaux, devenant ainsi un innovateur. Le traducteur gagne en force en devenant un nœud dans un réseau qui peut être extensible tant qu'il se forge de nouveaux alliés en faisant des *détours* et des *déplacements*, en redéfinissant, lorsqu'il le faut, les objectifs, les besoins, les problèmes, les moyens et les identités et les rôles des acteurs hétérogènes. Le *traducteur* est donc celui qui arrive à stabiliser des réseaux faits d'humains et de techniques, relevant de l'ordre des hommes et du domaine des techniques (d'où le concept

de réseaux socio-techniques largement utilisé dans le cadre de cette théorie).

La théorie de l'acteur-réseau a inspiré de nombreuses études de cas portant sur l'innovation dont on souligne l'aspect inter-défini et coconstruit plutôt que de chercher un inventeur de génie. Latour (1989 : 218) se moque d'ailleurs du 'modèle de diffusion' qui « ne peut expliquer la nouveauté qu'en accordant des talents extraordinaires aux initiateurs. C'est ainsi que la notion de *découverte* fut inventée pour réconcilier l'inertie et la nouveauté ; tout était là (...) et n'attendait que quelques individus (...) pour les faire apparaître au grand jour ».

Pour la théorie de l'acteur-réseau, l'innovation reste, au contraire, une sorte de scénario écrit collectivement et dont on ne connaît pas la fin. Il s'agit d'un long processus consistant à aligner les acteurs qui, par là même, excluront d'autres possibilités. C'est justement ce réseau de contraintes et de ressources qui résulte d'une série d'opérations de *traduction* qui est exprimé par la notion d'acteur-réseau. Autrement dit, si pour fabriquer un fait nouveau il faut transformer les réseaux existants, une fois que le consensus est atteint, on aboutit à un réseau de liens contraignants : il s'agit, là, d'une traduction réussie (Latour, 1989 :212 –213), un réseau qui devient irréversible fonctionnant comme une *boîte noire* (Callon 1991 :224).

Conclusion

Les réseaux comme liens mobilisés pour résoudre des problèmes et poursuivre des objectifs précis et pour résoudre des problèmes divers font partie intégrante des stratégies individuelles ou collectives depuis la nuit des temps. Parallèlement à l'industrialisation, comme l'affirmait Elias (1991, p. 265), une plus grande variabilité des relations entre individus est observée, avec davantage de liens non permanents ou potentiellement modifiables. Quels que soient les critères auxquels on fait appel (amitié, phénomènes associatifs ou de quartier, entraide familiale, solidarité géographique, ethnique ou religieuse), pour les individus ou les

groupes sociaux, construire des réseaux solides et les mobiliser avec habileté pour en tirer le maximum de bénéfice (matériel ou moral) reste donc une forme d'investissement importante, même si on avait fait semblant de les ignorer dans le processus de quête de rationalité.

Les réseaux sont donc de retour sous toutes leurs formes. Constatant leur omniprésence, les tenants de l'analyse structurale s'en sont même inquiétés, tant le fait de parler de réseau pour désigner n'importe quel type de lien entre acteurs sociaux relèverait, à leurs yeux, d'un usage abusif de ce concept. De leur côté, les critiques de l'analyse structurale n'ont cessé de décrier la sophistication mathématique de l'analyse des réseaux contrastant avec sa faible contribution à la théorie sociale. Quant à la théorie de l'acteur-réseau, si a début elle a déstabilisé plus d'un groupe de chercheurs, malgré le succès qu'elle a rencontré chez nos voisins anglo-saxon, elle a désormais fait son chemin, sinon en sociologie des sciences « classique », du moins en sociologie de l'organisation et de l'entreprise et son influence intellectuelle va en croissant.

Malgré les différences qui les opposent, les approches résumées ici partagent un certain nombre de points communs. Ainsi, l'image du réseau est utilisée pour signifier que « à tout moment et en tout point du réseau, de nouvelles connexions peuvent naître », grâce à une nouvelle série d'interactions qui peuvent en changer l'agencement et les configurations (entre autres suite à une modification du contenu et du nombre des intermédiaires qui circulent, selon les termes de Latour) (Latour 1989 : p. 290 et p. 371). Le réseau fait également allusion à la participation collective des acteurs en interaction (laboratoires, centres de recherche, entreprises, clients, institutions financières ou autres) dont on exprime la coordination souple et l'adaptabilité. Dans l'ensemble, toutes ces approches attachent autant d'importance aux relations interorganisationnelles qu'aux relations intraorganisationnelles. La formation, le développement, l'irréversibilité ou la disparition des réseaux restant au cœur de cette démarche, les alliances à tous les niveaux sont suivies avec intérêt.

Autrement dit, s'agissant des études des nouvelles formes d'entreprise, des formes d'organisation et de division du travail en vogue et des nouveaux types d'interactions entre organisations, on

peut dire que le concept de réseau a permis de les regrouper dans un seul cadre cognitif, commun aux différentes disciplines et préoccupations. Il a permis de rapprocher leurs problématiques et analyses, créant un partage du sens. Le concept participe désormais à notre perception de la « réalité » qui a toujours besoin d'une grille de lecture pour être lisible. Désormais il n'est plus possible de communiquer sans se référer aux réseaux soit en tant que techniques (concrètes) soit en tant que concept (abstrait).

La malléabilité du réseau et de ses mailles permet, d'une part, d'envisager l'interaction entre ses différents nœuds, donc l'interdépendance des contraintes et des stratégies de chacun, et, d'autre part, de développer des représentations dynamiques de l'organisation sociale. D'où le regain d'intérêt pour le concept-image de réseau, introduit par Elias dès 1939 (1991 : 70-71). En effet, Elias avait utilisé l'image du filet pour analyser le réseau des relations humaines, en évoquant l'imbrication et les phénomènes d'entrecroisement ainsi que d'interdépendance qui relient les divers nœuds et unités du réseau. Cette forme de corrélation renvoyait, selon lui, à un système réticulaire, qu'il entendait comme la structure même dont est issue la notion d'entrecroisement : «Un filet est fait de multiples fils reliés entre eux. Toutefois ni l'ensemble de ce réseau ni la forme qu'y prend chacun des différents fils ne s'expliquent à partir d'un seul de ces fils (...); ils s'expliquent uniquement par leur association, leur relation entre eux. Cette relation crée un champ de forces dont l'ordre se communique à chacun des fils, et se communique de façon plus ou moins différente selon la position et la fonction de chaque fil dans l'ensemble du filet ». Curieusement, à l'ère de l'innovation technologique et d'autres changements accélérés, pour pêcher des idées et des ressources de toute sorte, il faut à nouveau se doter d'un filet, d'un rétis, d'un réseau.

Notes

(1) Pour une autre approche philosophique, voir Parocchia, 1993.

(2) Les réseaux sont, selon M. Castells, l'instrument approprié d'une économie capitaliste basée sur l'innovation, la globalisation, et la concentration décentralisée (en ce qui concerne le travail, les travailleurs et les entreprises aspirant à la flexibilité et l'adaptabilité), allant de pair avec une culture de construction et de déconstruction incessante, une politique s'appuyant sur des valeurs instantanées et les humeurs du public, et une organisation sociale souhaitant supprimer l'espace et annihiler le temps, et réorganiser les relations de pouvoir.

(3) Veltz (1996, p. 65) affirme par exemple que « le territoire des réseaux fait place à un véritable territoire en *réseau*, où chaque pôle se définit comme point d'entrecroisement et de communication de réseaux multiples, noyau de densité dans un gigantesque enchevêtrement de flux qui est la seule réalité concrète – mais qui est aussi un défi à la représentation et à l'imagination ».

(4) On doit ce terme à Kuhn (1983, original en 1962), le célèbre philosophe des sciences, avait pressenti la force cognitive des modèles dominants et de leur double fonction, comme moyen et comme guide d'observation et d'interprétation, pour proposer, malgré toutes les controverses qu'il a suscitées, son célèbre concept de « paradigme ».

(5) Par ailleurs, pour expliquer concrètement les comportements de l'individu par les relations interpersonnelles au sein du groupe où il se trouve intégré, certains avaient choisi de représenter ces relations et ces échanges en les visualisant, pour mieux en rendre compte. La sociométrie, développée grâce aux travaux pionniers de Moreno (1934), a inspiré d'autres études à partir des groupes de petite taille. On peut également citer les travaux de Coleman (1961), de Harary, Norman et Cartwright (1965). A l'époque où Moreno menait ses analyses psycho-sociologiques, il ne disposait pas de tous les moyens de mesure et de techniques d'échantillonnages (et de *sampling*) développés par la suite. La théorie des graphes, les sociogrammes, les sociomatrices et autres formules empruntés aux mathématiques et à l'algèbre sont désormais utilisées pour étudier tous les effets de la

structure du groupe et de la nature et de la fréquence des relations sur les comportements et performances individuels (Parlebas 1992).

(6) Certains ont même vu dans le développement des analyses de réseaux l'un des effets de l'influence du structuralisme de Lévi-Strauss (Berkowitz, 1982, cité par Mizruchi, 1994, p. 329). Sur les contributions des anthropologues, voir, entre autres : Mauss, 1924 ; Nadel, 1970 (1957), Radcliffe- Brown, 1968 (1952).

(7) La tendance dominante en sociologie, que d'aucuns résument comme l'analyse des attitudes des individus à partir d'une définition préalable des catégories d'acteurs présentant des caractéristiques communes et qui constituent les données sociales de l'action des individus relevant de ces catégories, est de plus en plus critiquée par les sociologues qui préfèrent saisir les acteurs dans la dynamique de leurs interactions réciproques, inspirés, par exemple, par Simmel (1955, éd. originale 1917). Depuis les années soixante-dix ; l'« ethno-méthodologie » comme l'« l'interactionnisme symbolique », sans oublier les analyses en termes de « construction sociale de la réalité », tentent d'expliquer l'émergence progressive de formes, de structures, de règles ou d'institutions à partir des actions et des interactions (sous forme de luttes, de conflits ou de négociations) entre les acteurs impliqués dans ces processus, à l'échelle micro ou mezzo. Déboucher sur un « partage du sens » semble fondamental aux yeux de ceux qui ont contribué à ces analyses (pour ne citer qu'eux, voir : Berger et Luckman, 1992, Garfinkel, 1967 ; Goffman, 1979 ; Strauss, 1978 - pour un résumé voir : Bagla-Gökalp, 1999 ; Fine et Kleinman, 1983). Granovetter (1985) attirait l'attention sur le fait que les théories du choix rationnel et celles relevant du structuralo-fonctionnalisme s'opposaient sur un point essentiel : les premières se représentaient l'individu comme étant « sous-socialisé » et les secondes, comme un agent « sur-socialisé ». De leur côté, Degenne et Forsé (1994), qui se sentent proches de l'individualisme méthodologique, refusent de croire à une surdétermination de l'individu par les intentions de son groupe. L'« individualisme méthodologique » reconnaît aux acteurs la capacité à optimiser leurs choix en prenant note des contraintes définies par le système d'interaction dans lequel ils opèrent. Cependant, de l'agrégation des comportements individuels peuvent

émerger des phénomènes qui n'ont plus rien à voir avec les intentions que les acteurs, pris séparément, avaient au départ. Autrement dit, le système d'interdépendance a un effet qui devient propriété du système qui n'aurait pu être anticipé en s'appuyant sur l'expression des volontés exprimées par les individus (Boudon, 1984). Quant aux études se situant à des niveaux plus macro et mezzo, elles s'intéressent aux interactions entre les acteurs ou les actants et le système ou les structures. L'action prend comme cadre l'existant tout en l'obligeant à évoluer. La « théorie de la structuration » inspirée par les travaux de Giddens attribue une double fonction aux structures sociales : elle reconnaît leur rôle contraignant pour l'action, tout en affirmant que l'action est rendue possible par ces mêmes structures (Giddens emploie le verbe *enable*) qui lui servent de point de départ, mais qui peuvent aussi être modifiées par elle. Le fameux livre de Crozier et Friedberg (qui situe les acteurs et leurs interaction dans un « système d'action concret »), *L'acteur et le système*, est désormais un classique, de même que *Les règles du jeu* de Reynaud où l'auteur voit dans les règles d'une action collective non pas « un résultat déductible d'une analyse *a priori* des intérêts économiques » mais plutôt un « construit social » (p. 77). Toutes ces contributions analysent désormais l'action collective en termes de stratégies interdépendantes et évolutives, où les identités des acteurs sont définies et redéfinies en cours d'action.

(8) D'autres parlent du modèle de « clan » (Ouchi, 1980). Pour un résumé de ces analyses, voir Bagla-Gökalp, 1999

(9) Du reste, l'interdisciplinarité elle-même n'est-elle pas, entre autres, le triomphe des réseaux de spécialistes sur les individus spécialisés?

(10) A ce propos je ne pourrai m'empêcher de citer Kelly (1995 : 25-27 cité par Castells 1998): « Alors que l'atome représentait la simplicité dépouillée, le réseau canalise le pouvoir désordonné de la complexité(...). Il n'y a que dans un réseau qu'une pluralité d'éléments vraiment divergents peuvent rester cohérents. Aucun autre dispositif, - chaîne, pyramide, arbre, cercle, axe - ne peut contenir une telle diversité véritable fonctionnant comme un tout(...) ».

(11) En cédant à un groupe minoritaire donné le contrôle du recrutement dans un secteur précis, les employeurs bénéficient, à leur tour, d'une réduction des frais d'information, de formation, d'encadrement et des risques

(12) Le titre de deux périodiques consacrés à l'analyse structurale est révélateur : *Connections* et *Social Networks*). Les analystes du réseau représentent les acteurs par des nœuds (*nodes*) au sein d'une structure, les traits qui les réunissent symbolisant leurs relations. En combinant les techniques de représentation des effets du groupe sur ses membres grâce à des sociomatrices ou sociogrammes développées par des mathématiciens et des approches statistiques auxquelles ils ont apporté des améliorations et des affinements, les analystes des réseaux sociaux ont pu « quantifier » un maximum de relations sociales étudiées dans le cadre des problématiques elles aussi de plus en plus variées. Voir également note 6 pour les précédents. On a souvent reproché à l'analyse structurale son incapacité à intégrer d'autres facteurs que les interactions entre les individus et/ou les groupes sur une période relativement courte. L'historicité des structures et des aspirations des individus disparaît derrière des configurations du réseau à un moment donné même si l'on étudie la dynamique des interactions au sein de ce réseau. Elle n'explique pas les raisons de la rencontre entre certaines idées, discours ou choix culturels et une partie des acteurs appartenant à la période historique où ils sont exprimés, négligeant ainsi la dimension culturelle et historique des explications de la dynamique sociale et de l'action collective. D'où les tentatives pour y remédier, notamment avec les réflexions de White (1992) qui pense pouvoir relier, par exemple le lexique et la phonétique à la stratification sociale et donc à la domination, et qui tente la réintroduction des identités, de la culture et du partage du sens. Mais selon Emirbayer et Goodwin (1994), elles restent insuffisantes, car il faudrait qu'elles s'intéressent également aux formations symboliques telles que les cadres discursifs (dont ils soulignent « l'autonomie analytique » à l'égard des schémas de relations sociales observées dans les réseaux) qui à la fois contraignent et habilitent les acteurs et l'action sociale.

(13) L'analyse des réseaux sociaux en termes de rôle positionnel emprunte deux voies : assimiler les positions sociales à des

ensembles d'acteurs qui sont identiques quant à leurs relations aux autres, ou bien modéliser les rôles sociaux comme des systèmes de relations entre acteurs ou entre positions. La majorité des études souligne la similitude des acteurs, avec une identification des positions, plutôt que de prêter attention aux relations entre positions (Faust et Wasserman, 1992). Enfin, je voudrais mentionner un autre point. Les analyses de Bourdieu concernant la structure des champs sociaux (tels que le champ de l'art, du sport, de la haute couture, etc.), les diverses positions d'un champ donné ainsi que la structure des relations entre positions au sein d'un même champ pour expliquer les attitudes des individus par les propriétés du champ, à partir d'une approche de type structuraliste ne doivent pas être confondues avec l'analyse structurale. Cette dernière reproche à l'approche de Bourdieu de conduire vers un certain déterminisme en s'intéressant avant tout aux mécanismes de reproduction des privilèges et des inégalités au sein de chaque champ, tandis que selon l'analyse structurale, les individus peuvent changer de réseaux. Pour une mise en relation des approches en termes de réseaux sociaux et de champ où s'affrontent des individus avec des capitaux –sociaux, économiques, culturels- différents, voir : Erickson, 1996. Degenne et Forsé (1994), par exemple, se rapprochent davantage de l'individualisme méthodologique qui explique l'action sociale par les buts poursuivis par les acteurs. Mais, par agrégation, les motivations des individus conduisent à des effets de composition qui n'étaient pas recherchés individuellement : selon cette approche, les effets résultent non pas de contraintes extérieures mais des interactions entre acteurs.

(14) La technique algébrique nommée blockmodelling permet ainsi de répartir l'ensemble de la population à laquelle on s'intéresse en des groupes d'acteurs structurellement équivalents afin d'en étudier les interactions en termes de réseaux (Burt, 1980, 1982). Un blockmodel est donc un modèle ou une hypothèse concernant un réseau multirelationnel et renvoie aux caractéristiques générales du réseau comme par exemple les relations entre positions, plutôt qu'à des informations à propos des acteurs individuels (White et al., 1976). *L'Année sociologique* n° spécial 'Les réseaux sociaux 47/1997 ; Lazega 1998, *Revue Française de Sociologie*, 36 (4), 1995

n° spécial 'Analyses de réseaux et structures relationnelles ; Degenne et Forsé, 1994. Un numéro spécial (1990, 5) de la revue *Sociétés Contemporaines* est consacré à l'analyse des réseaux, notamment à l'analyse structurale, dont les termes et concepts utilisés le plus fréquemment sont définis dans un glossaire utile.

(15) Grabher et Stark (1999) affirment que le point de passage obligé pourrait être assimilé à un nœud du réseau qui arrive à renouer entre eux d'autres nœuds et les réseaux dont ils relèvent.

(16) Latour (1991 : 87) affirme que le seul moyen d'échapper aux pièges symétriques de la naturalisation et de la sociologisation consiste à accorder au langage son autonomie pour pouvoir déployer « cet espace médian entre les natures et les sociétés pour y accueillir les quasi-objets, quasi-sujets », pour parler d'hybrides et d'intermédiaires. Les quasi-objets sont à la fois réels (naturels), sociaux (appartiennent au collectif) et discursifs et leur lien nécessite un travail de médiation (see also Latour 1993 : 84, 87).

Références

- Aldrich, H., 1973, Resource Dependence and Interorganizational Relations, *Administration and Society*, 7 : 419-54
- Année sociologique*, 1997, 47 (1), N° spécial « Les réseaux sociaux ».
- Angel, D.P., 1991, « High-technology Agglomeration and the Labor Market : The Case of Silicon Valley », *Environment and Planning*, 23, pp. 1501-1516, cité par Powell Smith-Doerr
- Badaracco J. L., 1991, *The Knowledge Link : How Firms Compete Through Strategic Alliances*, Boston : Harvard Business School.
- Bagla-Gökalp L. ; 1993, *Entre terre et machine*, Paris : L'Harmattan – Logiques Sociales.
- Bagla-Gökalp, L., 1998, *Sociologie des organisations*, Paris : La Découverte – Repères.
- Baker, W. E. , 1994, *Networking Smart*, New York : McGraw Hill.
- Bassand, M. et Galland, B., 1993 ; « Dynamique des réseaux et société », *Flux* ; 13-14 :7-10.
- Bawin-Legros B., A. Gauthier, J.F. Stassen, 1994, « Solidarity in Families : Diversity and Heterogeneity According to Age and Social Position », *XIIIème Congrès Mondial de Sociologie, Bielefeld, 18-23 juillet*.
- Bearman, P., 1997, « Generalized Exchange », *American Journal of Sociology*, 102 (5) : 1383-1416.
- Berger, P., T. Luckman, 1992, *La construction sociale de la réalité*, Paris : Méridiens Klincksieck.
- Berkowitz S. D., 1982, *An Introduction to Structural Analysis*, Toronto : Butterworths.
- Biggart Woolsey N., G. G. Hamilton, 1992, « On the Limits of a Firm-Based Theory to Explain Business Networks : The Western Bias of Neoclassical Economics », in Nohria et Eccles, eds. pp. 471-490.
- Bollig, M., 1998, « Moral Economy and Self-interest : Kinship, Friendship, and Exchange among the Pokot », in T. Schweizer et D.R. White (eds), *Kinship, Networks, and Exchange*, Cambridge : Cambridge University Press, p. 131-157.

- Bott E., 1971, *Family and Social Network*, (2^{ème} édition) New York : Free Press.
- Boudon, R., 1984, *La place du désordre*, Paris : PUF.
- Brass D.J., M. E. Burhardt, 1992, « Centrality and Power in Organizations », in Nohria et Eccles, eds. pp. 191-212.
- Burt, R.S., 1976, « Positions in Networks », *Social Forces*, 55 : 93-122.
- Burt, R. S., 1980, « Models of Network Structure », *Annual Review of Sociology*, 6 :79-141.
- Burt, R. S., 1982, *Toward a Structural Theory of Action : Network Models of Social Structure, Perception, and Action*, New York : Academic Press.
- Burt, R.S , 1987, « Social Contagion and Innovation – Cohesion versus Structural Equivalence », *American Journal of Sociology*, 92 : 1287-1335.
- Burt, R.S., 1992, « The Social Structure of Competition », in N. Nohria et Eccles, eds. pp.57-91.
- Burt, R. S., 1992, *Structural Holes : The Social Structure of Competition*, Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Burt, R. S., 1995, « Le capital social, les trous structureaux et l'entrepreneur », *Revue Française de Sociologie*, 37 :
- Callon, M., 1986 ; «Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'année sociologique*, 36 : 169-208
- Callon, M., 1987, « Society in the making. The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis », in W. Bijker, T. Hughes et T. Pinch (eds), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, Mass : MIT Press, pp. 83-103.
- Callon, M., Larédo P., Mustar P., 1995, « Réseaux technico-économiques et analyse des effets structureaux », in M. Callon, P. Larédo et P. Mustar, eds., *La gestion stratégique de la recherche et de la technologie. L'évaluation des programmes*, pp. 415-462, Paris : Economica
- Callon M. et Latour B. 1989 ; « Le grand Léviathan s'appropriose-t-il ? », in A. Gras et S. Poirot-Delpech, eds. *L'imaginaire des techniques de pointe*, pp. 71-93, Paris : L'Harmattan.

- Castells, M., 1998, *La société en réseaux*, tome 1 : l'ère de l'information, Paris : Fayard.
- Castells, M. 2000, « Materials for an exploratory theory of the network society », *British Journal of Sociology*, N° 1, janvier-mars, pp. 5-24.
- Coleman, J.S., 1961, *The Adolescent Society*, New York : Free Press.
- Colombo, M. G., ed., 1998, *The Changing Boundaries of the Firm. Explaining Evolving Inter-firm Relations*, London : Sage.
- Coenen-Huther, J., 1993, « Réseaux et sociologie », *Flux*, n° 13-14, juillet-décembre, pp. 32-40.
- Crozier, M., E. Friedberg, 1977, *L'acteur et le système*, Paris : Seuil
- Dalton, M., 1959, *Men Who Manage*, New York : Wiley & Sons.
- Degenne, A., et al., 1990, « Les relations sociales au cœur du marché du travail », *Sociétés Contemporaines*, 5.
- Degenne, A., Lebeaux M.-O., 1991, « L'Entraide entre les ménages : un facteur d'inégalité sociale ? », *Sociétés Contemporaines*, 8 : 21-42.
- Degenne, A., Forsé, M., 1994, *Les réseaux sociaux*, Paris : Armand Colin.
- Desjeux, D. avec la participation de S. Taponier, 1991, *Le sens de l'autre. Stratégies, réseaux et cultures en situation interculturelle*, Paris, UNESCO.
- Durkheim, E., 1960, *Le Suicide. Etude de sociologie*, Paris : PUF (1^{ère} édition, 1897, Paris : Alcan)
- Elias, N., 1991, *La société des individus*, Paris : Fayard.
- Emirbayer, M., Goodwin, J., 1994, « Network Analysis, Culture, and the Problem of Agency », *American Journal of Sociology*, 99 : 1411-1454.-
- Erickson, B. H., 1996, « Culture, Class, and Connections », *American Journal of Sociology*, 102 (1) : 217-251.
- Faust K., S. Wasserman, 1992, « Blockmodels : Interpretation and Evaluation », *Social Networks*, 14, pp. 5-61.
- Ferrand, A. 1990, « La confiance : des relations au réseau », *Sociétés Contemporaines*,
- Fine G.A., Kleinman S. 1983, « Networks and Meaning : An Interactionist Approach to Structure », *Symbolic Interaction*, (6), New York : JAI Press, pp. 97-110

- Galaskiewicz, J., Wasserman, S. 1993, Social Network Analysis. Concepts, Methodology, and Directions for the 1990s, *Sociological Methods & Research*, 22 (1) :3 -22
- Galbraith, J.R., 1998, « Designing the Networked Organization », S.A. Mohrman *et alii.*, *Tomorrow's Organization*, San Francisco : Jossey Bass, pp. 76-102.
- Garfinkel, H., 1967, *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Gerlach, M. L., 1992, *Alliance Capitalism : The Social Organization of Japanese Business* ; Berkeley : University of California Press.
- Giddens, A., 1984, *The Constitution of Society*, Cambridge : Polity Press
- Giddens, A., 1991, « Structuration theory : Past, present, and future », in C. Bryant et D. Jary, eds., *Giddens' Theory of Structuration*, Londres : Routledge, pp. 201-221.
- Goffman, E., 1979, *Les rites d'interaction*, Paris :Minuit
- Gökalp, I., 1983, « Réflexions sur la notion de réseau artificiel », *Bulletin de l'IDATE*, 13 : 154-163.
- Gökalp, I., 1986, « Centralité, décentralité et réseaux », *Actes du 5^e Congrès national des sciences de l'information et de la communication*, Rennes : Université de Rennes Haute Bretagne, pp. 9-16.
- Gökalp, I., 1988a, « Eléments pour l'analyse de l'impact spatial et temporel des nouveaux systèmes de communication », *Information sur les Sciences Sociales*, 27 (2), pp. 203-235.
- Gökalp, I., 1988b, « Global networks : space and time », in G. Muskens et J. Gruppelaer, eds., *Global Telecommunication Networks : Strategic Considerations*, Dordrecht, Kluwer Academic Publications, pp. 185-210.
- Gould, R. V., 1991, « Multiple Networks and Mobilization in the Paris Commune, 1871 », *American Sociological Review*, (56), pp. 716-729.
- Granovetter, M. S., 1970, « Changing Jobs : Channels of Mobility Information in a Suburban Community », *Thèse de doctorat*, Harvard, Cambridge, Mass.
- Granovetter M. S., 1973, « The Strength of Weak Ties », *American Journal of Sociology*, 78 (6) :1360-1380.

- Granovetter M. S., 1974, *Getting a Job : A Study of Contacts and Careers*, Cambridge , MA : Harvard University Press (2^{ème} édition en 1995 par les éditions University of Chicago Press).
- Granovetter M. S., 1985, « Economic Action and Social Structure : The Problem of Embeddedness », *American Journal of Sociology*, 91 : 481-510.
- Granovetter M. S., 1992, « Problems of Explanation in Economic Sociology », in Nohria et Eccles (éds), pp.25-56.
- Granovetter, M. S. , C. Tilly, 1988, « Inequality and Labor Processes », in N.J. Smelser (ed), pp. 175-221.
- Granovetter M. S. , 1994, «Business Groups », in N. J. Smelser & R. Swedberg (eds), *Handbook of Economic Sociology*, Princeton and New York : Princeton University Press & Russell Sage Foundation (pp. 453-475).
- Hagedoorn, J., 1995, « Strategic technology partnering during the 1980s : Trends, networks, and corporate patterns in non-core technologies », *Research Policy*, 24 : 207-231 .
- Hägerstrand, T., 1967 (193), *Innovation Diffusion as a Spatial Process*, Chicago : University of Chicago Press.
- Hamilton, G. , W. Zeile, W.J. Kim, 1990, « The Network Structures of East Asian Economies », in S.R.Clegg et S.G. Redding, eds, *Capitalism in Contrasting Cultures*, Berlin : W. de Gruyter, pp. 105-129.
- Harary, F., R. Z. Norman, D. Cartwright, 1965, *Structural Models. An Introduction to the Theory of Directed Graphs*, New York : Wiley.
- Ibarra, H. (1992), « Structural Alignments, Individual Strategies, and Managerial Action : Elements Toward a Network Theory of Getting Things Done », in Nohria et Eccles, eds., pp. 165-188.
- Katz, E. et P. L. Lazarsfeld, 1955, *Personal Influence : The Part Played by People in the Flow of Mass Communication*, New York : The Free Press.
- Kerwood, H.A., 1995, « Where Do Just-in-Time Manufacturing Networks Fit ? A Typology of Networks and a Framework for Analysis », *Human Relations*, 48 (8), pp. 927-950.
- Knoke D., J.H. Kuklinski, 1982, *Network Analysis*, London : Sage.

- Kuhn T., 1983, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris : Flammarion.
- Landes D. S., 1993, *Banquiers et Pachas*, Paris : Albin Michel (édition originale : 1958).
- La Porte, T. 1995, « Technologies as systems and/or networks : Issues of dependence, public confidence and constancy », *Flux*, 21 : 37-45.
- Latour, B., 1989, *La science en action*, Paris : La Découverte.
- Latour, B. 1991 , *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris : La Découverte.
- Laumann, E.O., P. V. Marsden, J. Galaskiewicz, 1977, « Community-Elite Influence Structures :Extension of a Network Approach », *American Journal of Sociology*, 83 : 594-631.
- Law, J. ; 1990 ; « Technology and heterogeneous engineering : The case of Portuguese expansion », In W.E.Bijker, T.P.Hughes et T.J. Pinch (éds), *The Social Construction of Technological Systems ; New Directions in the Sociology and the History of Technology*, pp. 111-134. Cambridge MA and London : MIT Press
- Law, J., J. Hassard (eds) ; 1999, *Actor Network Theory and After*, Oxford : Blackwell
- Lawson, C. 1999, « Towards a competence theory of the region », *Cambridge Journal of Economics*, 23 :
- Lazarsfeld, P. F., B. Berelson, H. Gaudet, 1944, *The People's Choice : How the Voter Makes up His Mind in a Presidential Campaign*, New York : Duell, Sloan & Pearce.
- Lazega, E., 1994, « Analyse des réseaux et sociologie des organisations », *Revue Française de Sociologie*, 35 (2) :
- Lazega, E., 1998, *Réseaux sociaux et structures relationnelles*, Paris : Presses Universitaires de France, collection Que sais-je ?
- Leinhardt S. (ed) ; 1977, *Social Networks. A Developing Paradigm*, New York : Academic Press.
- Lévi-Strauss, C., 1967, *Les structures élémentaires de la parenté*, La Haye-Paris : Mouton et Cie. (1^{ère} édition : 1949) :
- Light, I., Bhachu Parminder, S. Karageorgis, 1993, « Migration Networks and Immigrant Entrepreneurship », in I. Light et P. Bhachu (eds) *Immigration and Entrepreneurship*, New Brunswick (NJ) : Transaction Books, pp ; 25-49.

- Lorenz, E. 1992, « Neither Friends Nor Strangers : Informal Networks of Subcontracting in French Industry », in D. Gambetta (ed), *Trust*, New York : Blackwell, pp. 194-210.
- Luo, J. D. 1997, « The Significance of Networks in the Initiation of Small Business in Taiwan », *Sociological Forum*, 12 (2) :297-317.
- Mandell, M., 1984, « Application of Network Analysis to the Implementation of a Complex Project », *Human Relations*, 37 (8), pp : 659-679.
- Mariolis, P., 1983, « Interlocking Directorates and Financial Groups », *Sociological Spectrum*, 3 : 237-253.
- Markovsky, B., D. Willer, T. Patton, 1988 ; « Power Relations in Exchange Networks », *American Sociological Review*, 53, pp. 220-236.
- Marsden, P.V., E.N. Friedkin, 1993, « Network Studies of Social Influence », in *Sociological Methods & Research*, 22 (1), pp. 127-151.
- Marsden P.V., N. Lin (eds), 1982, *Social Structure and Network Analysis*, Beverly Hill, CA : Sage.
- Mauss, M. ; 1924, Essai sur le don, *Année Sociologique*.
- May, N. 1993, « Organisation productive et réseaux », *Flux*, 13/14 : 19-32
- Mayo E., 1946 , , Cambridge MA : Harvard Graduate School of Business Administration.
- Mela, A. 1995, « Innovation, Communication Networks and Urban Milieus : A Sociological Approach », in C.S. Bertuglia, M.M. Fischer et G. Preto (eds), *Technological Change, Economic Development, and Space*, Berlin et Heidelberg : Springer, pp. 75-91.
- Meyerson, E.M. (1994), « Human Capital, Social Capital and Compensation : The Relative Contribution of Social Contacts to Managers' Incomes », in *Acta Sociologica*, (37), pp. 383-399.
- Mintzberg, H., 1979, *The Structuring of Organizations*, Englewood, NJ : Prentice Hall.
- Mizruchi, M. S., Galaskiewicz , J., 1993, « Networks of Interorganizational Relations », *Sociological Methods and Research*, 22 (1) : 46-70.

- Mizruchi, M. S., 1994, «Social Networks Analysis : Recent Achievements and Current Controversies », *Acta Sociologica*, 37 : 329-343.
- Model, S., 1985, « The Effects of Ethnicity in the Work Place on Blacks, Italians, and Jews in 1910 New York », *Center for Studies of Social Change, Working Paper*, N° 7, New York : NSRB.
- Moreno, J. L., 1934, *Who Shall Survive ? Foundations of Sociometry, Group Psychoterapy, and Sociodrama*, Washington DC : N&MD Publishing co.
- Morris, M., 1993, « Epidemiology and Social Networks : Modeling Structured Diffusion », *Sociological Methods & Research*, 22 (1) : 96-126.
- Morton, M. S.Scott, ed., 1991, *The Corporation of the 1990s : Information Technology and Organizational Transformation*, New York : Oxford University Press.
- Nadel, S.F., 1970, *La théorie de la structure sociale*, Paris : Minuit.
- Nohria, N., 1992, « Is a Network Perspective a Useful Way of Studying Organizations ? », in Nohria et Eccles, éd. pp. 1-23.
- Nohria, N. & Eccles, R. G. (eds), 1992, *Networks and Organizations : Structure, Form, and Action*, Boston :MA Harvard Business School Press.
- Oliver, A. L., 1997, «On the Nexus of Organizations and Professions : Networking through Trust », *Sociological Inquiry*, 67 (2) : 227-245.
- Parlebas P. 1992, *Sociométrie, Réseaux et Communications*, Paris : Presses Universitaires de France.
- Parochia, D., 1993, *Philosophie des réseaux*, Paris : Presses Universitaires de France.
- Perrow, C., 1992, « Small Firms Networks », In N. Nohria et R. G. Eccles (éd.), *Networks and Organizations : Structure, Form and Action*, 445-470, Boston, MA, Harvard Business School Press.
- Pettigrew, A. M., 1992, « On Studying Managerial Elites », *Strategic Management Journal*, 13, pp. 163-182.
- Pickering, A. 1993, « The Mangle of Practice : Agency and Emergence in the Sociology of Science », *American Journal of Sociology*, 99 (3) : 559-589.

- Piore, M., Sabel, C. 1984, *The Second Industrial Divide*, New York : Basic Books (Les chemins de la prospérité : de la production de masse à la spécialisation souple , Paris : Hachette, 1989).
- Powell, W. W, 1990, « Neither Market nor Hierarchy : Network Forms of Organizing », in B. Staw et L. L. Cummings (éds), *Research in Organizational Behavior*, pp. 295-336, Greenwich, CT : JAI Press.
- Powell, W.W., P. Brantley, 1992, « Competitive Cooperation in Biotechnology : Learning Through Networks », in Nohria et Eccles, eds. op.cit.,pp. 366-394.
- Powell, W., Smith-Doerr, L. 1994, « Networks and Economic Life », in N. J. Smelser & R. Swedberg (eds), *Handbook of Economic Sociology*, Princeton and New York : Princeton University Press and Russell Sage Foundations, pp. 368-402.
- Revue Française de Sociologie*, 1995, 36 (4), N° spécial « Analyses de réseaux et structures relationnelles ».
- Radcliffe-Brown, A.R., 1968, *Structure et fonction dans la société primitive*, Paris : Minuit.
- Reynaud J.D., 1997 (3^{ème} édition), *Les règles du jeu. L'action collective et la régulation sociale*, Paris : Armand Colin.
- Rochlin G. I. 1995, « Pris dans la toile : réseaux, mutations et conformité à l'ère informatique », *Flux*, 22 :17-29.
- Roethlisberger F.J., Dickson W.J., 1939, *Management and the Worker*, Cambridge (MA) : Harvard University Press.
- Roy, D., 1954 ; «Efficiency and 'the Fix' : Informal Intergroup Relations in a Piecework Machine Shop », *American Journal of Sociology*, 60, pp. 255-267.
- Saxenian, A.L. 1994, *Regional Advantage : Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge MA : Harvard University Press.
- Sfez, L., 1999, « Le réseau : du concept initial aux technologies de l'esprit contemporaines », *Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol. CVI, janvier-juin, pp. 5-27.
- Simmel, G., 1950 (1917), « The Triad », in K.H. Wolff (ed), *The Sociology of G. Simmel*, New York : Free Press, pp. 145-169.)
- Simmel, G., 1955, *Conflict and the Web of Group-affiliations*, New York : Free Press.

- Smelser, N.J. (ed); 1988, *Handbook of Sociology*, Londres : Sage
- Stark, D., Grabher, G. 1999, « Organizing Diversity : Evolutionary Theory, Network Analysis, and Postsocialist Transformations », in G. Grabher et D. Stark, éd., *Restructuring Networks : Legacies, Linkages, and Localities in Postsocialism*, New York and London : Oxford University Press.
- Strauss, A., 1978, *Negotiations : Varieties, Processes, Contexts, and Social Order*, San Francisco : Jossey Bass.
- Swedberg, R., 1997, « New Economic Sociology : What Has Been Accomplished, What is Ahead ? », *Acta Sociologica*, 40 (2), pp. 161-182.
- Sverrisson, A. 1994, « Making Sense of Chaos : Socio-technical Networks, Careers, and Entrepreneurs », in *Acta Sociologica*, 37, pp . 401-417.
- Tilly, C. et Tilly, C., 1994, « Capitalist Work and Labor Markets », in N. Smelser and R. Swedberg (éd.) *Handbook of Economic Sociology*, pp. 283-312, Princeton NJ : Princeton University Press.
- Veltz , P., 1996, *Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel*, Paris : PUF.
- Vervaeke, M. 1990, « Relégation territoriale et aspiration à la mobilité résidentielle », *Sociétés Contemporaines*, n° spécial.
- Vinck, D., 1995, *Sociologie des Sciences*, Paris : A. Colin.
- Vincke, J., R. Bolto, 1994, « Social Support, Depression, and Self-Acceptance Among Gay Men », *Human Relations*, 47 (9), pp. 1049-1062.
- Waddock, S.A., J.E. Poste, 1995, « Catalytic Alliances for Social Problem Solving », *Human Relations*, 48 (8), pp. 951-973.
- Wasserman, S. , K. Faust, 1994, *Social Networks Analysis : Methods and Applications*, New York : Cambridge University Press.
- Wellman, B., 1988, « Network Analysis : From Method and Metaphor to Theory and Substance », in Wellman et Berkowitz (eds), pp. 19-61.
- Wellman B., S D. Berkowitz (eds), 1988 ; *Social Structures : A Network Approach*, New York : Cambridge University Press.
- White, H. C., Boorman, S. A., Breiger, R. L., et al. 1976, « Social Structure from Multiple Networks : I. Blockmodels of Roles and Positions », *American Journal of Sociology*, 81 : 730-780.

White, H. C. 1992, *Identity and Control : A Structural Theory of Social Action*, Princeton NJ : Princeton University Press.

White, H. C., 1995, « Passages réticulaires, acteurs et grammaire de la domination », *Revue Française de Sociologie*, 37 : 705-723.

Whitley R. , 1991, « The Social Construction of Business Systems in East Asia », *Organization Studies*, 12 (1), pp.1-28.

Whitley, R., 1992, « The Social Construction of Organizations and Markets : The Comparative Analysis of Business Recipes », in M. Reed et M. Hughes, eds., *Rethinking Organization: New Directions in Organization Theory and Analysis*, Londres : Sage, pp. 120-143.

Williamson O. E., 1975, *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications*, New York : Free Press.

Witteck, R., 1999, « Closed Structures, Open Structures, Stable Structures : Explaining Structural Form and Temporal Stability of Informal Social Networks in Organizations », *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, juillet, N° 63, pp. 5-28.