

Réseaux sociaux et ressources de l'innovation : proposition de modèle contingent

Mickaël Géraudel *

Doctorant

IREGE, Université de Savoie

Mickael.Geraudel@univ-savoie.fr

Christophe Baret

Professeur des Universités

OREM, Centre Magellan, IAE, Université Lyon 3

baret@univ-lyon3.fr

Caroline Mothe

Professeur des Universités

IREGE, Université de Savoie

Caroline.Mothe@univ-savoie.fr

Mots-clefs : Réseau social, innovation, ressources, pilotes projets, R&D.

Résumé

L'objectif de cette recherche est double. Premièrement, il s'agit de réaliser une synthèse de la littérature sur les caractéristiques des réseaux sociaux qui favorisent l'innovation. Deuxièmement, nous proposons une modélisation des liens entre les concepts de réseaux sociaux, d'innovation et de ressources via la mobilisation des théories de la force des liens faibles et des ressources sociales. En fonction du type de projet mis en œuvre, nous faisons l'hypothèse que les ressources allouées et les réseaux mobilisés seront différents :

- Un projet menant à une innovation incrémentale nécessiterait la mobilisation de liens forts et la détention de ressources telle que la connaissance et le soutien au projet ;
- En revanche, un projet menant à une innovation radicale nécessiterait plutôt de l'information et de l'influence sociale, accédées via des liens faibles.

* Pour toute correspondance

Introduction

Depuis quelques années, un certain nombre de travaux se sont intéressés aux aspects microsociologiques du processus d'innovation. Partant du principe que la performance en termes d'innovation résulte autant, si ce n'est davantage, de la capacité des individus à travailler avec d'autres individus que de leurs compétences individuelles ou de leur génie, ces travaux ont cherché à identifier les caractéristiques des réseaux sociaux des membres des équipes de projet d'innovation pouvant favoriser la performance dudit projet (Blyler et Coff, 2003 ; Bouty, 2000 ; Ahuja, 2000 ; Tsai et Ghoshal, (1998).

Ces travaux ont eu le mérite de montrer que les réseaux sociaux des membres des équipes ont effectivement une influence significative sur la dynamique d'innovation des organisations concernées. Pour autant, ils ne permettent pas de conclure quant aux caractéristiques des réseaux sociaux les plus favorables pour l'innovation. En effet, il apparaît qu'en fonction du type d'innovation, ce n'est pas la même forme de réseau social qui est la plus efficace (voir notamment les résultats contradictoires des travaux de Ahuja (2000), Hansen (1999) et Obstfeld (2002)). Aussi, afin d'aider les entreprises à mieux gérer le contexte social de leurs équipes d'innovation, nous nous efforçons dans cet article de mettre en évidence des liens hypothétiques entre le type de projets d'innovations (innovation incrémentale versus radicale), le type de ressources mobilisées par les membres de l'équipe projet (information, connaissance, influence sociale et soutien personnel) et le type de réseau social (dense avec liens forts versus riche en trous structuraux avec liens faibles).

Dans une première partie, nous exposerons les deux faisceaux d'hypothèses apparemment contradictoires qui structurent le débat dans la littérature sur les types de réseaux sociaux qui favorisent le processus d'innovation. Nous proposons ensuite de réintroduire la notion de ressource pour dépasser cette contradiction et pour appréhender de manière plus précise le caractère contingent du capital social. Dans une seconde partie, nous présentons une modélisation des liens entre type d'innovation, type de ressources mobilisées et type de réseaux sociaux favorisant l'accès à ces ressources.

I. LES LIENS ENTRE RESEAU SOCIAL ET INNOVATION : MISE EN EVIDENCE DE L'UTILITE D'UNE APPROCHE CONTINGENTE

Quelles sont les caractéristiques des réseaux sociaux des membres des équipes projet qui favorisent l'innovation ? Une analyse de la littérature fait apparaître des résultats contingents : en fonction du type d'innovation, ce sont tantôt les réseaux denses tantôt les réseaux riches en trous structuraux qui ont un effet positif sur l'innovation. Pour tenter de comprendre de manière plus fine ces liens de contingence, nous identifions les ressources clés des équipes de projet et le type de relation sociale au travers duquel leurs membres peuvent y accéder.

1.1 DES TRAVAUX PIONNIERS AUX RESULTATS CONTRADICTOIRES

Les travaux sur les caractéristiques des réseaux sociaux favorables au processus d'innovation sont traversés par deux faisceaux d'hypothèses, contradictoires au premier abord :

- **Un premier faisceau d'hypothèses** s'inscrit dans la lignée des travaux de Burt (1992) sur l'avantage des trous structurels. On considère alors que ce qui est essentiel dans un processus d'innovation, c'est l'accès à des informations originales (trouver de nouvelles idées, de nouvelles opportunités). Il faut pour cela avoir accès à des groupes sociaux divers et éloignés socialement. Les individus dont le réseau social enjambe des « trous structurels » ont accès à des informations auxquelles personne d'autre dans le groupe social n'a accès - et qui sont donc non redondantes. La contribution de ces individus, souvent qualifiés « d'entrepreneurs », au processus d'innovation serait donc supérieure.

Une telle hypothèse est formulée dans chacune des recherches que nous avons recensées (exemple, McEvily et Zaheer (1999) : « *la non redondance dans le réseau de conseil de l'entreprise va influencer positivement son acquisition de capacités dynamiques* » (p.1138).

Dans quatre des cinq recherches identifiées (Mc Evily et Zaheer (1999) ; Ahuja (2000) ; Galunic (2001) ; Florida ; Cushing et Gates (2002) ; Obstfeld (2002)) cette hypothèse est validée.

C'est le cas pour Mc Evily et Zaheer (1999), mais aussi pour Galunic (2001) dont la recherche sur 185 commerciaux dans une entreprise pharmaceutique montre que la faible densité du réseau social individuel a une influence positive sur l'innovation managériale.

C'est le cas aussi pour Ahuja (2000), qui relie trois aspects du réseau d'une entreprise (les liens directs, indirects et les trous structuraux) aux résultats produits en matière d'innovation. Les liens directs sont les relations qui lient les partenaires du réseau entre eux. Ils ont trois implications fortes : le partage de la connaissance, la complémentarité entre les membres du réseau et la réalisation d'économie d'échelles. Les liens indirects relient de manière intermédiée les membres du réseau entre eux (les contacts de mes contacts). Ces liens permettent d'accroître l'échange d'informations entre les partenaires du réseau notamment sur l'évolution des trajectoires technologiques. Les trous structuraux renvoient à l'absence de liens entre deux partenaires du réseau. Menant une analyse longitudinale dans l'industrie chimique, il montre que les liens tant directs qu'indirects ont un impact bénéfique en matière d'innovation mais que l'impact des liens indirects est modéré par le niveau des liens directs de la firme. Par ailleurs, en tout cas dans le réseau étudié de coopération interfirmes, des trous structuraux croissants réduisent l'innovation générée.

Florida, Cushing et Gates (2002) vont dans le même sens lorsqu'ils montrent que les régions où existent de forts liens sociaux sont les moins performantes en termes d'innovation. Leur étude a porté sur des centaines de zones métropolitaines aux Etats-Unis et a comparé les niveaux de capital social et d'innovation (mesurés par l'intensité technologique et le nombre de brevets déposés). Ils expliquent ce phénomène par le fait que les liens faibles, au contraire des liens forts, facilitent un échange d'information et une coopération minimale tout en permettant aux nouveaux arrivants, avec des idées différentes, d'être rapidement acceptés dans le réseau social.

En revanche, cette hypothèse de non redondance influençant l'acquisition de capacité dynamique n'est pas validée dans la recherche d'Obstfeld (2002) qui porte sur 150 cadres, ingénieurs et techniciens du département d'ingénierie d'un constructeur automobile nord américain : le nombre de trous structuraux dans le réseau social individuel n'est pas positivement corrélé à l'implication dans les innovations.

- **Un second faisceau d'hypothèses** s'inscrit en revanche dans le prolongement des travaux de Coleman (1990) sur les avantages des réseaux denses et de la proximité relationnelle. On considère alors qu'un aspect crucial du processus d'innovation, c'est le partage des connaissances entre les membres de l'organisation. Pour que ce partage puisse s'opérer, il faut qu'existe un langage et des objectifs communs. Un climat de confiance doit inciter chacun à mettre en commun ses connaissances. Or, les normes de confiance et de réciprocité sont d'autant plus élevées que les individus évoluent dans des réseaux sociaux clos et denses et

sont reliés entre eux par des liens forts. Les individus disposant d'un réseau social constitué de liens forts contribueraient ainsi davantage au processus d'innovation.

Une hypothèse de ce type est formulée par Obstfeld (2002) et par Galunic (2001) dans les recherches susmentionnées. Pour Galunic (2001), l'innovation managériale est positivement corrélée à la proximité des contacts¹. Pour Obstfeld (2002), le faible nombre de trous structuraux dans le réseau social d'un individu influence positivement son implication dans les innovations.

Au niveau intra-organisationnel, Tsai et Ghoshal (1998) testent des hypothèses grâce à un questionnaire adressé à 4 membres de l'équipe de direction de chacun des 15 domaines d'activité d'une entreprise multinationale d'électronique employant 30 700 personnes. Ils trouvent une forte corrélation entre l'intensité de l'échange de ressources entre un domaine d'activité et les autres et le niveau d'innovation de ce domaine d'activité².

Ces résultats contradictoires viennent alimenter une réflexion sur le caractère contingent du capital social, réflexion initiée par Hansen (1999) et Burt (2000). Ces auteurs considèrent que le capital social est un concept multidimensionnel comportant un aspect structural (taille et densité du réseau) et un aspect relationnel (confiance, réciprocité et affectivité dans les liens sociaux) et, qu'en fonction des circonstances, un aspect est plus utile que l'autre pour l'atteinte des objectifs - individuels ou collectifs.

Hansen (1999) étudie les conditions relationnelles de la performance de 120 groupes projets dans une grande entreprise de l'électronique : l'existence de liens faibles entre l'équipe projet et les différents services de l'entreprise est positivement corrélée à la performance de l'équipe quand la réalisation suppose la collecte d'informations simples et codifiées. En revanche, les liens forts ont un effet positif quand il s'agit de transférer des connaissances complexes et tacites.

Burt (2000) aussi reconnaît qu'un réseau dense et fermé est nécessaire à l'intérieur des équipes pour faciliter la coordination, mais que celles-ci doivent être ouvertes sur l'extérieur - via les réseaux hétérogènes des membres de l'équipe - pour favoriser l'innovation et

¹ Les travaux de Galunic (2001) montrent qu'aussi bien la faible densité du réseau de contacts du manager que la forte proximité avec ses contacts son positivement reliées à l'innovation managériale. Il n'y aurait donc pas d'équivalence entre la densité du réseau social et la force du lien qui son effectivement deux concepts distincts.

² On peut toutefois douter de la validité tant interne qu'externe de cette recherche dans la mesure où les résultats sont issus d'une analyse utilisant LISREL 8 sur un échantillon de seulement 45 personnes ; la méthode PLS (*Partial Least Squares*) n'aurait-elle pas été plus adaptée sur ce faible échantillon ? (cf. pour un résumé des différences entre les méthodes d'équations structurelles et une explication de la méthode PLS, le site <http://disc-nt.cba.uh.edu/chin/PLSINTRO.HTM>)

l'influence sociale. Il distingue ainsi la contrainte interne de la contrainte externe des équipes. Les équipes les plus performantes seraient donc celles fortement contraintes d'un point de vue interne mais dont le réseau externe des membres de l'équipe n'est que faiblement contraint.

Ce résultat rejoint les conclusions de Reagans et Zuckerman (2001). En étudiant 224 équipes de R&D de 29 entreprises, ces auteurs montrent que les équipes les plus performantes sont celles dont les membres proviennent d'horizons différents (ce qui implique que leur réseau soit constitué de compétences et de ressources hétérogènes) mais qui sont caractérisées par une forte cohésion (et notamment une forte communication) interne.

Obstfeld (2002) émet quant à lui l'hypothèse de l'influence négative de la présence de trous structuraux dans le réseau social des individus et de leur implication dans les innovations. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que, dans l'industrie automobile, les innovations sont surtout incrémentales et que, pour ce type d'innovation, ce qui est crucial, ce n'est pas l'information originale mais le soutien dont bénéficient les membres de l'équipe. En revanche, dans le cas d'innovations de nature radicale, le rôle joué par l'information serait plus important.

Si ces travaux font apparaître le caractère contingent du capital social en matière d'innovation, ils n'éclairent pas la nature des facteurs de contingence. Certes des facteurs sont évoqués comme le transfert de connaissances tacites ou explicites, le réseau interne ou externe, l'innovation radicale ou incrémentale, mais leurs modalités d'influence ne sont pas appréhendées de manière systématique.

1.2 REINTRODUIRE LA NOTION DE RESSOURCE DANS LA PROBLEMATIQUE

Il apparaît que la seule prise en compte des dimensions structurales et relationnelles du capital social ne permet pas d'aboutir à des conclusions concernant les caractéristiques des réseaux sociaux favorisant le processus d'innovation. Suite à une recherche exploratoire réalisée auprès de 7 pilotes de projet dans un groupe français de l'électroménager (Baret, Géraudel et Mothe, 2005), il semblerait qu'il soit utile de revenir à une approche plus complète du capital social en réintroduisant la notion de ressource accédée.

En effet, alors que Bourdieu (1980, p. 2) a défini le capital social comme « *l'ensemble des ressources actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d'un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées d'inter connaissance et d'inter reconnaissance* », la plupart des travaux (à l'exception de Lin, cf. infra) ayant repris ce concept se sont surtout

intéressés aux caractéristiques des réseaux sociaux - notamment ceux qui s'inscrivent dans la mouvance de Burt et de Granovetter. En fait, ces travaux considèrent que la ressource clé de l'action - individuelle ou collective - est l'information. Or, la recherche exploratoire que nous avons réalisée fait apparaître que les équipes projets mobilisent, dans le cadre de leur activité d'innovation, bien d'autres ressources que l'information et que leurs membres n'y accèdent pas par les mêmes relations sociales.

Nous considérons alors que, ce qui prime dans le capital social, ce n'est pas tant le contact (ou la relation) que la ressource à laquelle ce contact permet d'accéder. En effet, en fonction de la ressource recherchée, le type de réseau à mobiliser varie. Si une information explicite et relativement publique peut être acquise au travers de liens faibles, il en va certainement autrement pour une connaissance complexe et stratégique - comme la maîtrise d'une technologie par exemple.

Notre approche s'inscrit donc plutôt dans le courant de la théorie des ressources sociales de Lin. Lin, Ensel et Vaughn (1981) se sont intéressés aux attributs des *alters* en termes de prestige, de statut social, de richesse et de pouvoir. Ils montrent que, plus le statut social des contacts personnels est élevé, plus l'emploi trouvé par le biais de ces contacts correspond à un statut social élevé. Dans un premier temps, Lin et al. (1981) ont adopté une vision hiérarchisée de la société, l'individu dispose d'autant plus de capital social qu'il a des contacts avec des *alters* qui évoluent dans des classes sociales plus élevées que lui. Dans un second temps (Lin, 1999), Lin a plutôt considéré que le capital social dépendait de l'hétérogénéité des ressources accessibles.

Quelles sont donc les ressources clés pour une équipe projet en recherche et développement ? En nous appuyant sur notre recherche exploratoire et sur la littérature, nous allons identifier de manière spéculative les ressources potentiellement utiles pour une équipe projet en R&D.

- La connaissance : il nous paraît important de distinguer information et connaissance. Comme le spécifie Hansen (1999), une connaissance peut être considérée comme un ensemble complexe d'informations qui nécessite des contacts fréquents et l'existence de langages et de représentations partagés entre les individus pour pouvoir être transférée (comme les modalités d'utilisation d'un logiciel par exemple) ;
- L'information : une information sera, quant à elle, explicite et ponctuelle et peut être échangée très rapidement (le prix d'un composant, la côte d'une pièce). Bien que plus simple que la connaissance, l'information n'en demeure pas moins stratégique. En

effet, la détention d'une certaine information peut s'avérer primordiale en termes de performance pour l'entreprise (le prix des concurrents sur le marché) ;

- L'influence sociale : en nous appuyant sur les travaux de Mc Guire, Granovetter et Schwartz (1993) sur le développement de l'industrie électrique aux Etats-Unis, nous faisons l'hypothèse que l'équipe projet devant faire face à de nombreuses incertitudes a besoin de convaincre les différentes composantes de l'entreprise du bien fondé de son projet. Une équipe projet a donc besoin d'influence sociale pour que les décisions, dans les différentes entités de l'entreprise, soient prises en tenant compte de l'intérêt de l'avancement du projet ;
- Le soutien personnel : dans la lignée des recherches de Van der Gaag et Snijders (2005) sur les ressources sociales et d'Obstfeld (2002), il nous semble que les membres des équipes projet ont aussi besoin de soutien personnel pour faire face aux incertitudes sur l'aboutissement de leur travail. Ce soutien peut être matériel (coup de main, prêt de matériel d'expérimentation) ou affectif.

Nous précisons ici que nous ne nous intéressons qu'aux ressources accessibles via le réseau social. Il est évident que les moyens financiers ou humains sont des ressources clés pour le projet ; mais ces ressources sont essentiellement fournies de manière formelle par l'organisation. Même si les entretiens exploratoires n'ont pas fait émerger d'autres ressources clés, dans une phase qualitative préalable à la collecte des données quantitatives permettant de tester le modèle que nous allons présenter ci-dessous, il serait utile de vérifier que d'autres ressources ne jouent pas un rôle clé.

II. PROPOSITION DE MODELE RELIANT L'INNOVATION, LES RESEAUX SOCIAUX ET LES RESSOURCES MOBILISEES

Chercher à modéliser le processus d'innovation en fonction des réseaux sociaux mobilisés requiert de distinguer deux types d'innovation : l'innovation incrémentale et l'innovation radicale. Nous faisons l'hypothèse que, selon la perspective dans laquelle est réalisée le projet, modifier légèrement un produit existant ou complètement reconfigurer un produit, les ressources nécessaires ainsi que les réseaux sociaux mobilisés sont différents. En effet, dans la recherche d'une innovation de rupture, la force des liens faibles (Granovetter, 1973) devrait être prédominante et les ressources à mobiliser seront les informations et l'influence sociale. En revanche, dans le cas d'une innovation incrémentale, ce seraient les liens forts (Hansen, 1999) qui réguleraient les échanges de ressources, à savoir, la connaissance et le soutien au projet.

2.1 LA RECHERCHE DE L'INNOVATION RADICALE

« Il y a innovation radicale du produit dans le cas d'un produit dont l'utilisation prévue, les caractéristiques de performance, les attributs, les propriétés de conception ou l'utilisation de matériaux et de composants présentent des différences significatives par rapport aux produits fabriqués par les concurrents. De telles innovations peuvent faire intervenir des technologies radicalement nouvelles ou reposer sur l'association de technologies existantes dans de nouvelles applications » (OCDE, 1992, p. 31). Ce type d'innovation suppose donc une prise de risque importante car l'équipe avance dans l'inconnu. « L'innovation radicale va (...) rendre insuffisantes et/ou obsolètes les connaissances des acteurs et les obliger à lancer de nouvelles explorations » (Lenfle et Midler, 2003, p.58).

Selon Granovetter (1973), les liens faibles permettent à certains individus (les *gatekeepers*, Allen, 1984) d'apporter de l'information originale, c'est-à-dire de l'information provenant d'un autre réseau que celui du groupe de référence. On rentre donc dans une logique exploratoire de l'innovation. Chanal et Mothe (2004, p.1) parlent d'ailleurs d'innovation d'exploration : « L'innovation d'exploration consiste à renouveler les compétences centrales de l'entreprise sur les axes technologiques ou marketing et à baser l'avantage concurrentiel davantage sur la variété des compétences pour faire face à la complexité de l'environnement ».

Dans cette optique d'innovation radicale, le type de réseau social est plus ouvert. En d'autres termes, les individus contactés sont externes au groupe de référence et moins souvent sollicités. Les relations entre les individus sont plutôt formelles et très peu intimes.

Pour Uzzi et Dunlap (2005), les contacts personnels peuvent permettre l'accès à des informations privées non disponibles dans le domaine public. Florida et al. (2002) expliquent que les liens faibles permettent d'obtenir de l'information et, de surcroît, de mieux intégrer les nouveaux arrivants dans le réseau social.

En somme, l'ouverture à d'autres individus, à d'autres groupes sociaux via les liens faibles, permet l'accès à de l'information plus originale, moins redondante, c'est-à-dire plus sujette à créer une innovation de rupture.

En résultent les hypothèses suivantes :

H1 : Plus un pilote possède des liens faibles en dehors de son groupe de référence, plus il aura accès à de l'information diversifiée.

Cette information pourra être une ressource permettant d'être en rupture avec les pratiques habituelles du groupe. C'est pourquoi, dans cette perspective, les liens faibles permettent d'acquérir de l'information qui pourra engendrer une innovation radicale. C'est ce que Florida et al. (2002, p. 20) expliquent lorsqu'ils étudient les corrélations entre la force des liens et le degré d'innovation de certaines régions américaines. Les liens faibles permettent d'accéder à certaines informations permettant de développer des innovations et d'encourager« *the innovative thinking* ».

D'où l'hypothèse 2 :

H2 : Plus un pilote aura accès à de l'information diversifiée, meilleure sera la performance de l'équipe projet en cas d'innovation radicale.

Mais ces liens faibles permettront également d'acquérir un autre type de ressource : l'influence sociale. Dans leur recherche sur les biais liés à la persuasion, Demarzo et al. (2003) expliquent que la position de l'individu au sein d'un réseau social va lui permettre d'user d'influence sociale envers les autres individus. Ainsi, un individu influent est un individu dont l'information véhiculée est répétée plusieurs fois dans le réseau social.

La théorie la plus connue à cet égard est celle des trous structuraux (*structural holes*) de Burt (1992). Pour cet auteur, l'existence d'opportunités exploitables va rendre une structure de réseau plus efficace pour un individu dans la mesure où elle lui permettra de développer des avantages concurrentiels. Le concept de trou structural, central dans la théorie de Burt, désigne l'absence de relations entre des contacts non redondants (i.e. des contacts qui permettent un accès à des personnes ou à des ressources différentes). Si une structure est riche en trous structuraux, l'acteur pourra alors se poser en intermédiaire entre ces contacts non redondants ; il sera ainsi une sorte de pont, un point de passage obligé entre deux contacts qui possèdent eux-mêmes des accès à des ressources différentes.

En s'appuyant sur l'idée de *tertius gaudens*, Burt (1992) montre que cette position d'intermédiaire peut procurer à l'individu deux types de bénéfices :

- des bénéfices de contrôle, notamment de l'information qui circule entre les deux contacts (ou groupes de contacts), dans la mesure où il deviendra l'intermédiaire de communication privilégié ;
- des bénéfices en information : en effet, lorsque le réseau est riche en trous structuraux, les gains en information sont renforcés car, d'une part leur volume est plus élevé du fait d'un plus grand nombre de contacts et, d'autre part, la qualité des informations est plus grande car les liens sont variés. Les liens faibles sont une des caractéristiques d'un réseau social riche en trous structuraux.

Ainsi, après notre recherche abductive combinant étude empirique exploratoire (Baret et al. 2005) et analyse de la littérature, nous pensons que le pilote peut obtenir de l'influence sociale ou user d'influence sociale via les liens faibles qu'il possède en dehors de l'équipe projet et pourra s'appuyer sur des individus qui pèseront sur la décision finale grâce à leur capacité de mise en relation.

En résulte l'hypothèse 3 :

H3 : Plus un pilote possède des liens faibles en dehors de son groupe de référence, plus il aura accès à de l'influence sociale.

En outre, l'accès à de l'influence sociale permettra au pilote de faire aboutir les innovations radicales. En effet, les innovations radicales nécessitent une certaine influence sociale en termes de décision pour être réalisées, c'est ce que nous montrent Mc Guire et al. (1993) sur le développement de l'industrie électronique aux Etats-Unis.

D'où l'hypothèse 4 :

H4 : Plus un pilote aura accès à de l'influence sociale, meilleure sera la performance de l'équipe projet en cas d'innovation radicale.

Les ressources et réseaux mobilisés étant, selon nous, différents selon le type d'innovation, penchons nous à présent sur le cas de l'innovation incrémentale.

2.2 LA RECHERCHE DE L'INNOVATION INCREMENTALE

« Il y a innovation progressive de produit dans le cas d'un produit existant dont les performances sont sensiblement augmentées ou améliorées. Un produit simple peut être amélioré (par amélioration des performances ou abaissement du coût) grâce à l'utilisation de composants ou des matériaux plus performants » (OCDE, 1992, p. 31-32). Selon Chanal et Mothe (2004, p.1), « l'innovation d'exploitation consiste à mobiliser les compétences centrales de l'entreprise sur les dimensions technologiques et marketing et à baser l'avantage concurrentiel sur la rapidité de développement et de mise sur le marché de nouveaux produits ».

Ce type d'innovation nécessite donc en priorité un fort soutien de la part du reste de l'organisation pour réduire les délais de mise en œuvre. Le type de réseau basé sur des liens forts va permettre l'obtention de deux ressources : la connaissance et le soutien personnel.

Selon Hansen (1999), les unités travaillant en relations directes ont développé des heuristiques qui leur permettent de réduire le temps alloué à l'explication et à la compréhension de la connaissance. En d'autres termes, les pilotes projets vont optimiser l'acquisition et le transfert de connaissances grâce aux liens forts qui unissent chacun des membres des équipes projets.

D'où l'hypothèse 5 :

H5 : Plus un pilote possède des liens forts à l'intérieur de son groupe de référence et plus il facilitera l'acquisition et le transfert de connaissances.

Pour Hansen (2002), les liens forts sont nécessaires à la transmission des connaissances tacites ; nous pensons que la connaissance véhiculée par les liens forts ne permettra pas

d'obtenir d'innovations radicales, c'est-à-dire complètement nouvelles, mais plutôt des innovations incrémentales. En effet, l'effet « liens forts » aurait davantage tendance à faire « tourner en vase clos » les mêmes idées et donc à favoriser des innovations incrémentales au détriment de véritables ruptures.

D'où l'hypothèse 6 :

H6 : Plus un pilote a accès à de la connaissance, meilleure sera la performance de l'équipe projet en cas d'innovation incrémentale.

Un pilote projet a besoin de soutien pour faire aboutir son projet (Van der Gaag et Snijders, 2005 ; Obstfeld, 2002). C'est donc auprès d'individus avec qui il entretient des relations très intenses, c'est-à-dire des liens forts, que le pilote va rechercher ce soutien nécessaire à la réalisation du projet.

Dans une perspective où l'équipe projet développe une innovation incrémentale ne nécessitant que deux ou trois personnes du fait de la plus grande simplicité du projet le type de réseau social est plutôt interne, on assiste ainsi à de la coordination des compétences entre les membres de l'équipe projet. Les relations sont informelles avec une forte fréquence de contacts entre les membres liée à leur proximité géographique. En outre, les relations sont très affectives entre les individus, ce qui va permettre la création de confiance entre les membres du réseau social. En effet, Levin et Cross (2002) montrent que les liens forts agissent positivement sur le niveau de confiance. On imagine assez facilement que les pilotes vont, au travers de cette confiance, se soutenir les uns les autres pour faire aboutir le projet.

En découle l'hypothèse 7 :

H7 : Plus un pilote possède des liens forts à l'intérieur de son groupe de référence, plus il obtiendra de soutien à son projet.

Pour faire le pendant de l'hypothèse 4, qui relie positivement l'innovation radicale à l'influence sociale, nous disons que le soutien au projet va être corrélé positivement avec la nature incrémentale de l'innovation. En effet, pour Florida et al. (2002 p.20), les liens forts provoquent une sorte de conformité qui va plutôt favoriser l'innovation incrémentale : *« Strong ties can also promote the sort of conformity that undermines innovation »*

D'où l'hypothèse 8 :

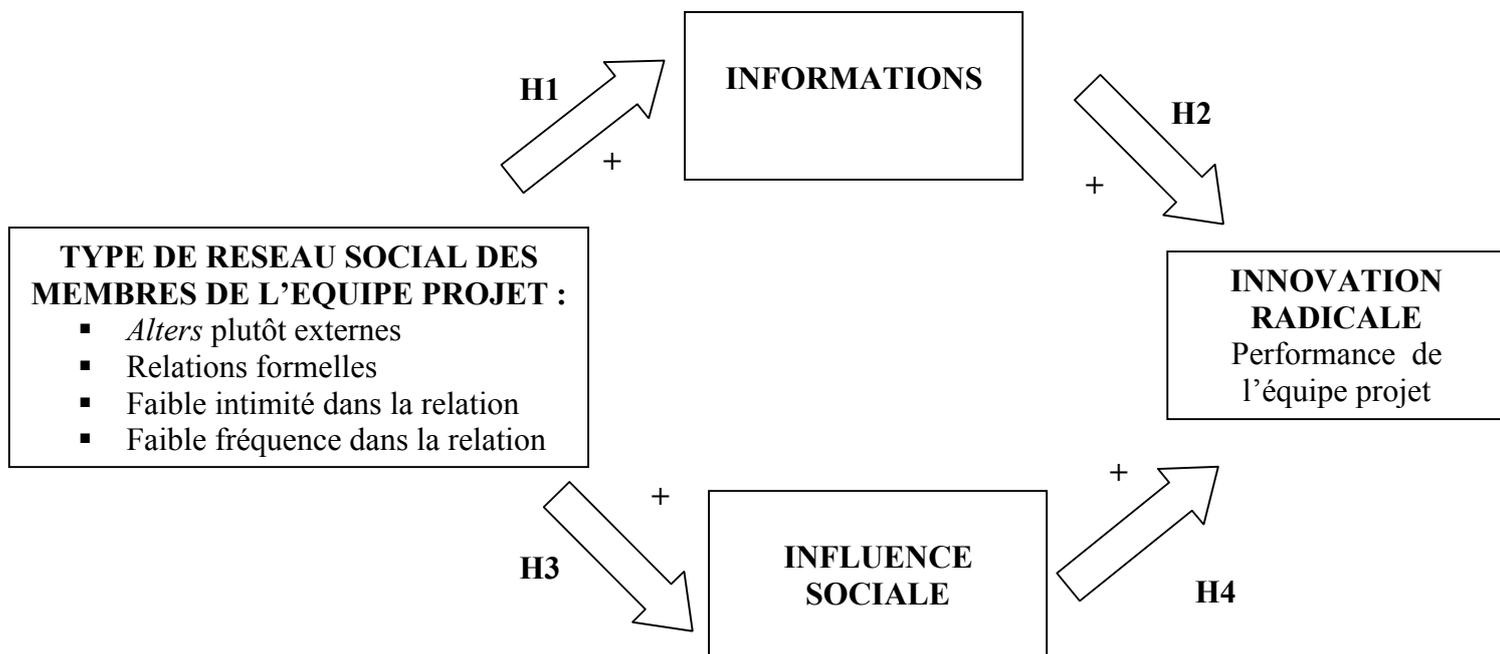
H8 : Plus un pilote bénéficie de soutien à son projet, meilleure sera la performance de l'équipe projet en cas d'innovation incrémentale.

Ces huit hypothèses vont permettre d'élaborer un modèle de recherche intégrateur permettant de lier les concepts de réseaux sociaux, de ressources sociales et d'innovations.

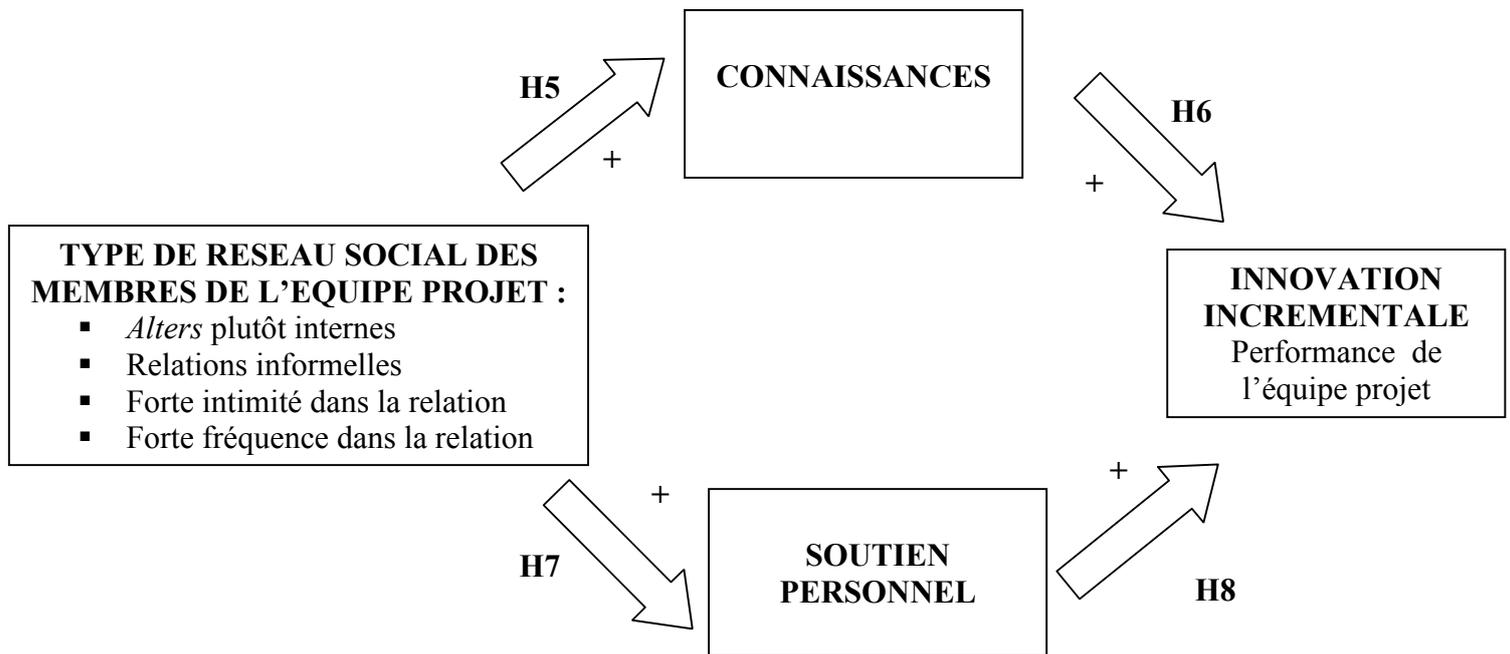
2.3 UNE PROPOSITION DE MODELE LIANT RESEAUX SOCIAUX, RESSOURCES SOCIALES ET TYPE D'INNOVATION

La performance des équipes projets serait donc fonction du type d'innovation réalisée. Nous proposons deux modèles liant les réseaux sociaux, les ressources sociales et l'innovation en fonction de la nature de l'innovation recherchée (radicale versus incrémentale).

Le cas des innovations radicales :



Le cas des innovations incrémentales :



Les implications managériales issues du test de ce modèle seraient d'au moins trois ordres :

- Les résultats donneraient de nouvelles indications sur les caractéristiques des profils des individus à intégrer dans les équipes projets. Au-delà de la compétence ou de l'expérience, le profil relationnel pourrait être intégré comme critère à part entière en fonction des caractéristiques du projet ;
- En amont, les caractéristiques relationnelles pourraient aussi devenir un critère de recrutement pour l'entreprise ;
- En fonction de la stratégie d'innovation retenue par l'entreprise, des actions de gestion du réseau relationnel des membres des équipes projets pourraient être préconisées.

Conclusion

Vouloir concilier des concepts aussi complexes que l'innovation, les réseaux sociaux et les ressources sociales se révèle être très ambitieux. En effet, le caractère polysémique de chacun de ces concepts en rend d'autant plus difficile l'analyse. Cependant, le lecteur remarquera le souci de clarté et de simplicité du modèle qui constitue l'un des apports de cette contribution.

En outre, la revue de littérature effectuée permet d'éclaircir la problématique de la conciliation entre les trois concepts sus-évoqués et, surtout, de caractériser le type de réseau social nécessaire au processus d'innovation, en termes d'attributs des *alters*, de proximité émotionnelle, de fréquence et de formalisme de la relation.

La modélisation résultante propose une approche intégratrice qui comporte une limite principale: le degré d'innovation est fixé *a priori*. En effet, un projet va être proposé par le service marketing à la suite d'une analyse des besoins du consommateur final. C'est une logique *market pull*. Cependant, dans une logique de *technology push*, la fixation *a priori* d'un degré d'innovation est peu pertinente puisque l'on se sait pas quelle sera la nature de l'innovation produite (radicale ou incrémentale). Ce modèle est donc spécifique aux équipes projets qui se situent dans une logique de *market pull*.

Il est envisagé très prochainement de tester ce modèle dans un programme régional de recherche en cours au moyen, notamment, d'un générateur de ressources (Van der Gaag et Snijders, 2004). Ainsi, le générateur de ressources permet de s'informer sur l'accès à une liste de ressources précises, chacune représentant un « montant » concret de capital social. L'intérêt du générateur de ressources est de découvrir si le répondant connaît une personne pouvant lui donner accès à des ressources spécifiques, et la nature des relations sous-tendues. Il serait alors possible de mettre en évidence les liens entre accès aux ressources et performance de l'équipe projet.

Bibliographie

Ahuja G. (2000), “Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation : A longitudinal Study”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 45, p. 425-455.

Allen T. J., (1984), “*Managing the flow of technology*”, Cambridge, MIT Press.

Baret C., Geraudel M., Mothe C., (2005), « Le rôle des réseaux sociaux dans la dynamique d’innovation », communication au colloque AGRH-AIMS « Management et réseaux sociaux », EM Lyon, 10 novembre.

Blyler M. et Coff R.W. (2003), Dynamic capabilities, social capital, and rent appropriation: ties that split pies, *Strategic Management Journal*, Vol. 24, p. 677-686.

Bourdieu P., (1980), « Le capital social. Notes provisoires », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. 30.

Bouty, I. (2000), Interpersonal and interaction influences on informal resource exchanges between R&D researchers across organizational boundaries, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 43, p. 50-65

Burt R. (2000), The network structure of social capital, in *Research in organizational behavior*, Vol. 22, Sutton R., Staw B., Editors, Greenwich, CT:JAI Press.

Burt R. (1992), “*Structural Holes, The Social Structure of Competition*”, Harvard University Press.

Chanal V. & Mothe (2004), “Quel design organisationnel pour combiner innovation d’exploration et innovation d’exploitation ? », XIII^{ème} Conférence AIMS, Le Havre.

Chollet B. (2005), *Le rôle du réseau personnel de l’ingénieur en R&D : le cas du secteur des micro et nanotechnologies*, Thèse de doctorat en Sciences de Gestion,

Coleman J. (1990), *Foundation of Social Theory*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

D'Aveni R.A. (1994), "Hypercompetition : anaging the Dynamics of Strategic Manoeuvring", *The Free Press*, New York.

Demarzo P.M., Vayanos D. & Zwiebel J., (2003), "Persuasion bias, social influence and unidimensional opinions", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, Edition 3.

Florida F., Cushing R. et Gates G. (2002), "When Social Capital Stifles Innovation", *Harvard Business Review*, Août, p. 20.

Galunic C. (2001), Managerial innovation and exchange, *Communication à la conférence EGOS*, Lyon, 26 p.

Gavard-Perret M.L. et Moscarola J. (1998), « De l'énoncé à l'énonciation : pour une relecture de l'analyse lexicale en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 13, N°2, pp.31- 47.

Granovetter M. (1973), "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, Vol. 78, May, pp.1360-1380

Hansen M. (1999), "The search transfer problem: the role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits", *Administrative Science Quaterly*, n°44, pp.82-111.

Hansen M. (2002), "Knowledge Networks : Explaining Effective Knowledge Sharing in Multiunit Companies", *Organization Science*, Vol. 13, N° 3, pp. 232-248, May-June.

Lenfle, S.; Midler, C (2003)., " Management de projet et innovation", . *In: Encyclopédie de l'Innovation*, Mustar, P.; Penan, H. (eds), Paris: Economica, pp. 49-69.

Levin D. J. & Cross R. (2002), "The strenght of weak ties you can trust : the mediating role of trust in effective knowledge transfer", *Management Science*, Vol. 50, N°11, pp. 1477-1494.

Lin, N. (1999), "Social networks and status attainment", *Annual Review of Sociology*, vol. 25, p. 467-487.

Lin, N., W. M. Ensel, et al. (1981), “Social resources and strenght of ties”, *American Sociological Review*, vol. 46, n°4, p. 393-405.

Mc Evily B. et Zaheer A. (1999), “Bridging Ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities”, *Strategic Management Journal*, vol. 20, pp.1133-1156.

McGuire P., Granovetter M. et Schwartz M. (1993), Thomas Edison and the social construction of the early electricity industry in America, in R. Swedberg (Ed), *Explorations in Economic Sociology*, New York, Russel Sage Press, pp.213-248.

Obstfeld D. (2002), “Knowledge creation, social networks and innovation, an integrative study”, *Academy of Management Proceedings*, TIM, 6 p.

OCDE (1992), *Principes directeurs proposés par l’OCDE pour le recueil et l’interprétation des données sur l’innovation technologique*, Paris.

Reagans R. et Zuckerman E. (2001), Networks, Diversity and Productivity: The Social capital of Corporate R&D Teams, *Organization Science*, vol.12, n°4, July-august, p.502-517.

Tsai W. et Ghoshal S. (1998), Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks, *Academy of Management Journal*, Vol. 41, N°4, p. 464-476.

Uzzi B. & Dunlap S., (2005), “ How to build your network ?”, *Harvard Business Review*, December, Vol. 85, Issue 12

Van der Gaag, M.P.J. & Snijders, T.A.B. (2005) “The Resource Generator: measurement of individual social capital with concrete items”, *Social Networks*, N° 27 pp.1-29.