FANNY SIMON
ALBÉRIC TELLIER

Université de Caen Basse-Normandie, IAE, Nimec

Comment développer le capital social des intrapreneurs ?

Cet article montre l'importance de l'évolution des relations interindividuelles dans le processus entrepreneurial. Les réseaux sociaux dédiés à deux projets entrepreneuriaux chez un fabricant de semi-conducteurs sont comparés ainsi que l'incidence de leurs évolutions sur l'émergence, la concrétisation et la sélection par la direction des projets. L'apport principal de ce travail est de montrer que les pratiques RH doivent évoluer lors du processus entrepreneurial et qu'elles doivent viser à accroître le capital social des porteurs de projets.

De nombreux travaux ont cherché à mettre en exergue les caractéristiques de l'entrepreneuriat organisationnel (EO) et les conditions de mise en place des dispositifs organisationnels dédiés (Hayton, 2005). Cependant, la grande majorité des auteurs étudient les stratégies déployées, l'instauration d'une culture organisationnelle propice ou encore les caractéristiques des individus. Ils laissent de côté l'analyse fine du développement des projets entrepreneuriaux. Dès lors, notre connaissance des particularités de ce processus, notamment dans ses dimensions managériale et humaine, est encore assez limitée (Randerson et Fayolle, 2010).

Pour l'individu à l'origine du projet entrepreneurial, l'engagement dans un tel processus se traduit par des interactions multiples et successives avec d'autres acteurs de l'organisation ou de l'environnement. Des travaux ont ainsi montré l'importance du capital social de l'entrepreneur organisationnel (Basso, 2004). Cependant, la question du rôle joué par les ressources humaines (RH) dans la construction de ce capital social reste encore en suspens. Cette recherche vise donc à comprendre quelles pratiques de RH peuvent être déployées afin de favoriser le développement d'un capital social dans l'entreprise, propice à l'EO. Le capital social est ici compris comme l'investissement que font les entrepreneurs dans le développement et le maintien de relations sociales et les bénéfices attendus (Lin, 1999).

Ce travail trouve ses origines dans un contrat de recherche signé avec le centre de R&D d'un fabricant de semi-conducteurs. La direction souhaitait avoir une meilleure compréhension du déroulement des projets entrepreneuriaux hébergés dans une structure dédiée.

Nous mettons tout d'abord en exergue les travaux issus de la théorie des réseaux sociaux qui se sont intéressés au processus d'EO et précisons les objectifs de cette recherche (partie 1). Le terrain d'observation et la méthode sont ensuite présentés (partie 2). La troisième partie est dédiée aux résultats. Finalement, cette étude de deux cas permet d'affiner notre compréhension du rôle des RH dans l'adaptation des ensembles de relations interindividuelles nécessaires aux projets entrepreneuriaux.

I – LE PROCESSUS D'ENTREPRENEURIAT ORGANISATIONNEL : UNE APPROCHE EN TERMES DE RÉSEAU SOCIAL

Nous revenons ici sur le rôle des RH dans le processus d'EO et les travaux qui ont mobilisé des approches en termes de réseaux sociaux afin de préciser notre objectif de recherche.

1. L'importance des pratiques RH dans le processus d'EO

De nombreux auteurs ont montré que différentes pratiques de RH peuvent constituer des leviers importants pour une mise en œuvre réussie de l'EO : engagement de la direction, évaluations, incitations, accompagnement, ou encore formations (Hayton, 2005 ; Schmelter *et al.*, 2010). Ces leviers (ou pratiques managériales) sont utilisés et combinés dans des dispositifs, c'est-à-dire des « systèmes d'éléments disparates destinés à provoquer des effets sur les comportements » (Bouchard et Fayolle, 2011, p. 12). La RH a un rôle important à jouer dans la mise en place d'un cadre propice au développement d'activités entrepreneuriales au sein de l'organisation (Ireland *et al.*, 2006).

Mais c'est aussi à la RH qu'il revient notamment d'établir les règles de formation des équipes, de repérer les personnes disponibles et celles pouvant changer de postes (Basso, 2004, p. 48). Elle joue donc un rôle décisif dans le développement du projet en facilitant la formation d'équipes, les échanges interunités, plus largement en permettant à l'entrepreneur de tisser des relations avec des acteurs dans et hors de l'organisation (Kreiser, 2011). Comme le note Basso (2004, p. 31), l'entrepreneur interne doit s'inscrire dans une « texture sociale » qui va largement définir sa position d'acteur. Sa réussite est ainsi liée à sa capacité à multiplier les réseaux de relations pour obtenir des ressources, du support et finalement paraître légitime. Dès lors les réseaux qui traversent les découpages de l'organisation, et ses frontières, sont un facteur décisif de la réussite des projets d'EO. Cette importance des réseaux tissés par les entrepreneurs organisationnels a déjà été soulignée par plusieurs auteurs (Starr et MacMillan, 1990 ; Kanter, 1988). Les pratiques de RH peuvent ici avoir un rôle décisif en favorisant la participation à des réseaux de relations (Kreiser, 2011). Comme nous allons le voir ci-après, la revue de la littérature permet de retenir trois grandes phases dans ce processus.

2. L'importance des réseaux sociaux dans le processus d'EO : une revue

Un réseau social est l'ensemble des relations entre un ensemble d'acteurs. Les analyses en termes de réseaux sociaux posent que la position de l'individu au sein d'un réseau de relations conditionne son accès à des ressources et son engagement envers des partenaires d'échange (Lazega, 2007). Dans un article sur la création de connais-

sances, les réseaux sociaux et l'EO, Floyd et Wooldridge (1999) ont montré le rôle des relations interindividuelles tout au long du processus entrepreneurial. Ils ont également proposé une articulation du processus d'entrepreneuriat, confirmée ensuite par Griffiths-Hemans et Grover (2006). Trois phases sont retenues : une phase de création de l'idée nouvelle, où une opportunité est découverte, une phase de concrétisation pendant laquelle l'idée devient une expérience collective de création de connaissances et enfin, une phase d'engagement qui voit les décisionnaires accepter le projet et l'inscrire dans la stratégie de l'entreprise. Ces trois phases sont reprises ci-après.

La phase de création

Cette phase consiste à générer une vague représentation de l'idée nouvelle (Griffiths-Hemans et Grover, 2006). Cela nécessite le plus souvent de casser les rigidités organisationnelles et de réaliser de nouvelles combinaisons de connaissances en reliant des entités ou unités qui communiquent peu (Floyd et Wooldridge, 1999 ; Burt, 2004). La littérature souligne ici l'importance des liens faibles qui vont permettre d'accéder à des informations uniques et non redondantes (Granovetter, 2005) et le transfert d'informations nouvelles (Perry-Smith et Shalley, 2003). Un lien entre des acteurs qui se côtoient fréquemment depuis un temps relativement long, qui sont proches émotionnellement et échangent des services, est qualifié de lien fort. À l'inverse, un lien faible associe des acteurs plus distants.

Les leviers managériaux favorisant l'établissement de liens faibles seraient donc propices à la création. Les auteurs insistent notamment sur le rôle des relations entre départements ou à l'extérieur des frontières

organisationnelles (Hayton, 2005), celui des clients (Thomke et von Hippel, 2002) et des fournisseurs (Nonaka, 1994). Les réseaux les plus propices à la création seraient ainsi caractérisés par une forte proportion de liens entre des individus appartenant à plusieurs entités ou unités par rapport aux liens entre les membres de l'équipe.

La phase de concrétisation

Dans la phase de concrétisation, des caractéristiques sont attribuées à l'idée (usages, formes, etc.) afin d'envisager les différentes facettes du produit potentiel. Le résultat sera un document, un plan, voire un prototype (Griffiths-Hemans et Grover, 2006). L'intérêt des réseaux denses est généralement mis en avant. Ils favorisent la confiance nécessaire pour la diffusion d'informations sensibles et l'obtention de soutien (Reagans et McEvily, 2003), accélèrent la diffusion des idées nouvelles et facilitent la prise de risque (Fleming *et al.*, 2007). Un réseau est dense quand il comprend de multiples connexions entre les membres.

Des leviers permettant l'encastrement des idées dans des réseaux de relations pourraient ainsi favoriser leur concrétisation. Mais celle-ci nécessite aussi la création de connaissances afin d'aboutir à des spécifications techniques. Les effets de la rotation des membres auraient ici une influence positive sur cette création en favorisant la prise en compte de nouvelles perspectives (Audia et Goncalo, 2007). Le développement de la mobilité entre les équipes semble ainsi être un levier favorable à la création de connaissances.

Enfin, en situation de forte incertitude, il est très difficile de déterminer le potentiel d'une idée. Ainsi, les liens entre les acteurs ne sont pas seulement des canaux par lesquels

transitent les informations, connaissances ou ressources, ils sont également à l'origine d'inférences sur la qualité de l'idée elle-même (Podolny et Stuart, 1995). Dans cette phase, les liens forts sont prépondérants. Ils permettent de diminuer l'incertitude car les individus connaissent la source de la nouveauté (Uzzi et Spiro, 2005). Il paraît également important que l'entrepreneur occupe une position centrale dans le réseau (Floyd et Wooldridge, 1999), c'est-à-dire qu'il dispose d'une proportion élevée de connexions avec les autres. Cela facilite l'accès aux ressources, permet de bénéficier d'effets de réputation et de contrôler la diffusion des informations (Perry-Smith et Shalley, 2003). L'équilibre des connexions dans l'ensemble du réseau peut être évalué *via* des mesures globales de centralité. On dira que la centralité du réseau est élevée quand peu d'acteurs concentrent la plupart des connexions. Finalement, il paraît important de disposer de leviers permettant à l'entrepreneur d'étendre son réseau et de le renforcer afin de favoriser la concrétisation des idées.

La phase d'engagement

Cette phase implique que l'organisation attribue des ressources afin de développer le produit. Les décisions d'investir ou non dans une idée peuvent être prises dans une situation de forte incertitude sur sa faisabilité et son potentiel. Il est alors essentiel qu'un consensus sur l'idée se forme et que sa compréhension soit partagée au sein de l'équipe et par les différents échelons hiérarchiques ou *gatekeepers* impliqués dans la procédure de sélection (Kanter, 1988). Les réseaux cohésifs semblent propices à l'émergence d'une représentation partagée de l'idée (Ahuja *et al.*, 2003). Dès lors,

des leviers permettant aux entrepreneurs internes de densifier leurs réseaux (par exemple l'accès à de multiples canaux de financement) facilitent l'obtention de ressources (Basso, 2004, p. 31 et 49).

Le management supérieur joue bien entendu un rôle essentiel dans cette phase d'engagement qui est indissociable de procédures de sélection et d'attribution de budgets. Pour augmenter leurs chances d'être sélectionnés, les porteurs de l'idée doivent donc la modeler afin qu'elle puisse s'inscrire dans la stratégie de l'entreprise (Kijkuit et Van den Ende, 2007). Les liens forts peuvent ici encore jouer un rôle décisif. En effet, ils permettent d'avoir accès à des informations stratégiques en favorisant la confiance et la motivation à échanger des informations (Chollet *et al.*, 2012). Des communications fréquentes entre le management intermédiaire, qui jouera le rôle de « champion » du projet, et le management supérieur vont permettre aux personnes soutenant le projet d'anticiper les problématiques que pourrait rencontrer la direction pour inscrire le projet dans la stratégie de l'entreprise (Burgelman, 1985). De plus, un management tenu régulièrement au courant des avancées et de la trajectoire d'une idée pourra faire évoluer ses critères de sélection (Burgelman, 1984).

Cette recherche de soutiens officiels peut aussi s'envisager en dehors de l'entreprise, notamment chez les clients (Leifer *et al.*, 2001). Des pratiques managériales autorisant ces relations peuvent donc être propices à l'obtention d'engagement.

3. Objectif de la recherche

La revue de littérature qui vient d'être menée indique que les caractéristiques des réseaux les plus propices diffèrent selon les

phases du processus d'EO. Le réseau doit évoluer dans le temps pour que le projet entrepreneurial puisse aboutir. Or, peu de recherches s'inscrivent dans une perspective longitudinale. Notre travail a donc pour ambition de comprendre quels sont les leviers managériaux les mieux adaptés tout au long du « cycle de vie » d'un projet d'EO afin d'accroître le capital social.

Comme nous allons le voir ci-après, cette visée compréhensive est rendue possible par un accès privilégié à un terrain d'observation sur une longue période. La démarche peut être qualifiée « d'abductive » (Koenig, 1993). Elle consiste en une étude de cas longitudinale, *via* le prisme d'une théorie, afin d'identifier des éléments de compréhension et d'explication qui nécessiteraient ensuite d'être testés dans d'autres contextes (Richardson et Kramer, 2006).

II – PRÉSENTATION DU TERRAIN ET DE LA MÉTHODE D'OBSERVATION

Dans cette partie, le contexte de cette recherche, le dispositif méthodologique et les deux projets entrepreneuriaux sont successivement présentés.

1. Présentation du terrain

Cette recherche est menée au sein d'un centre de R&D de 600 salariés de FAST (nom fictif), l'un des premiers fabricants mondiaux de circuits intégrés avec près de 30 000 salariés et un CA d'environ 5 milliards d'euros en 2008. La période d'étude s'étend de 2006 à 2010.

La capacité à développer des activités nouvelles est essentielle dans ce secteur caractérisé par de forts taux d'investissement en R&D (22 % du CA pour FAST en 2008).

La direction de FAST a cherché à mettre en place des dispositifs autorisant à la fois des projets issus des priorités stratégiques (« Top-Down ») et d'autres portés par des initiatives locales (« Bottom-Up »). Ces derniers émanent des ingénieurs au niveau opérationnel. Ils sont ensuite, le cas échéant, relayés par les différents niveaux hiérarchiques pour finalement s'inscrire dans la stratégie de l'organisation après approbation par un conseil constitué des *Business Unit Managers*, conseillés par des experts techniques. Ces projets entrepreneuriaux sont hébergés dans une *Business Unit* (BU) baptisée *Emerging Business*.

Les RH sont une fonction support dans le centre. Elles interviennent lors de la création initiale de l'équipe projet, son agrandissement lorsque des budgets sont alloués, la gestion des compétences dans l'équipe, les programmes de formation et la rotation des personnels entre les équipes. Chaque BU dispose d'un interlocuteur dédié au sein du département RH.

Ainsi, les leviers actionnés par la RH que nous allons étudier s'intègrent dans un dispositif multiprojets de type « division entrepreneuriale » (Bouchard et Fayolle, 2011), très répandu dans les secteurs où les investissements de R&D sont importants.

2. Méthode d'observation

Dans ce travail, nous observons un petit nombre de projets sur une longue durée et combinons mesure des réseaux et traitements de données qualitatives.

Sélection des cas et collecte des données

Notre objectif était d'étudier des cas d'EO en temps réel. Peu après notre arrivée dans le centre en 2006, deux initiatives autonomes ont obtenu leur hébergement dans l'unité

Emerging Business avec l'objectif de donner naissance à une activité nouvelle. Ces deux cas ont donc été sélectionnés et suivis pendant quatre ans. Il s'avère *a posteriori* que pour le cas n° 1 (Tpeg), l'entreprise ne s'est pas engagée et a préféré céder la technologie. En revanche, le cas n° 2 (DF) peut être considéré comme un succès. Trois versions successives du nouveau produit ont été commercialisées. Nous disposons ainsi de deux cas initialement proches mais qui ont débouché sur des résultats opposés. Pour chaque cas, nous avons collecté des données primaires (entretiens) et secondaires. Les procédures de collecte et d'analyse des données sont synthétisées dans le tableau 1 et sont détaillées pour deux périodes (P1 et P2).

Repérage des phases des projets

Afin d'identifier les différentes phases des projets entrepreneuriaux étudiés, nous utilisons la procédure d'évaluation mise en place au sein de l'organisation et qui définit différentes « portes » (« gates ») que doit franchir chaque projet. Le premier indicateur utilisé est le dépôt par le porteur de l'idée d'un document qui formalise les éléments principaux et quelques spécifications techniques. Nous considérons qu'une idée faisant l'objet d'un tel dépôt a passé la phase de création. L'étape suivante est le passage d'une porte nommée « S-gate » qui correspond à un accord sur les spécifications du produit et donne lieu à une première allocation de ressources. Nous considérons qu'une idée ayant franchi cette étape a passé la phase de concrétisation. Enfin, le passage de la « R-gate » correspond à la décision de lancer une activité nouvelle. Nous considérons qu'une idée ayant franchi cette dernière porte a passé la phase d'engagement et entre dans une phase de développement.

Tableau 1 – Procédures de collecte et de traitement des données

1. Collecte de données sur les projets et les participants		
Collecte	Précisions	
24 entretiens (entretiens ouverts portant sur l'idée initiale, ses évolutions, les différentes personnes impliquées dans le projet et leurs relations).	Cas 1. Tpeg : 9 (P1 : 5 ; P2 : 4)	Cas 2. DF : 15 (P1 : 6 ; P2 : 9)
50 sources secondaires (revues mensuelles des projets, journal interne, communiqués de presse, liste des propositions de brevet).	Cas 1. Tpeg : 18	Cas 2. DF : 32
Analyse qualitative : rédaction de monographie et codage avec le logiciel d'analyse de contenu Atlas.ti.	Identification des pratiques de RH relatives aux relations.	
2. Détermination des réseaux sociaux de chaque projet		
Détermination de tous les acteurs du réseau (acteurs ayant apporté des idées nouvelles ou participé au projet et/ou à son acceptation). Procédure réalisée à deux périodes différentes pour obtenir deux représentations des réseaux dédiés aux projets (figure 1).	Pas de limite fixée <i>a priori</i> au réseau : une première liste de noms constituée à partir de données secondaires est proposée puis progressivement enrichie. Les interviewés ajoutent des noms à la liste. Les personnes ajoutées sont ensuite interrogées (méthode boule de neige). La liste est considérée comme complète lorsque 3 personnes successivement interrogées ne la modifient plus (Kadushin, 1968).	
Questionnaires permettant d'établir les types de liens et d'évaluer leur force.	Cas 1 Tpeg : 16 questionnaires	Cas 2 DF : 19 questionnaires
Analyse sociométrique des réseaux : taille, densité, centralité de l'entrepreneur et du réseau, équilibre liens internes/externes, liens nouveaux/existants.	Calcul des différents scores pour les deux périodes avec le logiciel Ucinet spécifique pour l'analyse des réseaux sociaux. Repérage des liens forts/faibles.	

Comme le montre la figure 1, nous disposons finalement pour chaque cas de deux représentations : la première au cours de la période de concrétisation, et la seconde au cours des discussions sur un éventuel engagement (figure 1).

Nous pouvons donc retracer le processus qui a permis à un porteur d'idée de créer un réseau autour de celle-ci (de l'idée au premier réseau identifié) et l'évolution de

ce réseau (de R1 à R2). Les caractéristiques sont examinées grâce à diverses mesures (voir l'encadré sur les mesures effectuées).

3. Description des deux projets entrepreneuriaux

Le cas « Tpeg »

La première idée émerge à la fin 2005. Le porteur propose de développer des dispositifs électroniques pour le secteur des équi-

Figure 1 – L'analyse de la création et de l'évolution des réseaux dédiés à deux projets : une représentation

pements médicaux après avoir assisté à une présentation des orientations stratégiques d'une société réputée dans ce domaine. Il prend contact avec le directeur France de FAST afin d'obtenir un soutien local pour explorer quelques pistes. Ce projet est accepté et hébergé dans l'unité *Emerging Business*.

Le porteur mobilise alors des connaissances personnelles et parvient à organiser une session avec des médecins et des chercheurs. Lors de cette réunion émerge l'idée d'une pilule électronique pouvant mesurer la température du corps des patients pendant une opération. Cette idée suscite l'engouement des responsables du centre et est retenue (concrétisation). Le porteur se rend cependant compte de la nécessité de compétences complémentaires afin de développer un prototype. L'équipe va donc être étoffée d'un « system architect », d'un assembleur

de composants et d'un chef de projet. Des compétences sont également mobilisées en externe avec l'intégration de médecins d'une université avec laquelle FAST a l'habitude de travailler et d'une société pour la commercialisation du produit.

L'absence de clients intéressés pose néanmoins problème. La crédibilité et la pérennité du projet en interne ne sont toujours pas complètement établies (pas d'engagement), comme le montre cet extrait d'entretien d'une personne des RH :

« Je fais attention à cela aussi parce que ça veut dire que si je monte une équipe de 10 personnes et que je ne vois pas arriver le client très rapidement, je sais qu'on me demandera ensuite de réaffecter les compétences et les gens. » (une personne des RH). L'équipe va poursuivre le développement d'un réseau de relations extérieures à l'entreprise afin de définir de nouvelles

applications possibles (nouvelle idée). Des représentants des secteurs médicaux, pharmaceutiques et vétérinaires sont contactés. L'équipe décide de développer une pilule pour les laboratoires pharmaceutiques. Elle permettrait de mesurer la température corporelle des rats lors des tests de médicaments. L'équipe est alors enrichie d'une personne ayant pour mission de faire la liaison avec des chercheurs de laboratoires pharmaceutiques pour les former et avoir des retours sur les prototypes développés et testés. Deux propositions de brevets sont déposées en mai 2007 et des applications sont définies (concrétisation). Cependant, à la fin de l'année 2008, les activités de FAST sont réorganisées. Le projet Tpeg n'est plus perçu comme stratégique et fait l'objet d'une cession.

Le cas « Drivers Flash » (DF)

En 2006, un manager du centre de R&D français perçoit un changement majeur dans le secteur de l'éclairage avec le développement des LED (« Light-Emitting Diode »). Ces diodes, qui permettent d'émettre de la lumière avec une faible consommation d'énergie, doivent en effet être équipées de circuits électroniques. Une équipe est missionnée afin d'identifier des applications LED pouvant être développées (concrétisation).

Une opportunité est tout d'abord perçue dans le secteur de la téléphonie mobile suite à une demande d'un client relayé par les équipes commerciales. En effet, les flashes alors développés pour les fonctions photo des téléphones mobiles ne sont pas très performants et des LED pourraient les remplacer avantageusement. L'activité est

nouvelle pour le centre de R&D français même si elle s'appuie sur des compétences en termes de gestion de puissance. Il est décidé que le système sera développé conjointement avec les Pays-Bas en relation avec une équipe d'un fabricant de téléphones mobiles.

Cependant, la première version du produit conçue n'est pas acceptée par le client. L'équipe décide de revoir le projet en partant d'un examen de produits concurrents (nouvelle idée), définit de nouvelles fonctionnalités (concrétisation) et obtient un soutien de la part du client (engagement) qui décide de faire de FAST son premier fournisseur pour ce type de solution. Devant ces résultats, l'équipe est incitée à développer de nouvelles versions du produit. Elle parviendra à concevoir des inventions radicales en termes d'architecture du produit et de processus de test. Un prix de l'excellence est décerné à l'équipe, notamment parce que ses produits ouvrent la voie vers un nouveau domaine d'activité.

III – ÉVOLUTION DES PROJETS ET DES RÉSEAUX DÉDIÉS : RÉSULTATS

L'analyse des résultats est organisée par phase. Il s'agit donc de confronter les enseignements issus de la revue de littérature à nos observations. Pour chacune des phases, la structure des réseaux sociaux et les types de liens mobilisés tout au long du processus d'EO sont discutés. Cette discussion est alimentée par les données sociométriques. Le tableau 2 regroupe pour chacun des cas et pour chaque période (P1 et P2 distantes de 3 ans) les différents indicateurs utilisés pour l'analyse de réseaux complets. Ces indicateurs sont précisés dans l'encadré suivant.

Tableau 2 – Caractéristiques des réseaux étudiés

Caractéristiques	Cas 1. Tpeg		Cas 2. DF	
	P1	P2	P1	P2
Centralité de l'entrepreneur	20 % (forte)	12,2 %	10,2 % (faible)	7,9 %
Centralité du réseau	77 (très forte)	70	25 (faible)	24
Taille du réseau (nombre d'acteurs)	11	25 (+127 %)	16	20 (+25 %)
Densité du réseau	0,45 (forte)	0,3	0,36 (faible)	0,4
Prévalence des liens	0,96 (équilibre)	1,08	2,7 (interne)	1,05
Types des liens : LN : liens nouveaux, LE : existants, LS : forts (parmi les liens existants)*	LN 62 % LE 38 % LS 78 %	LN 47 % LE 53 % LS 82 %	LN 74 % LE 26 % LS 82 %	LN 84 % LE 16 % LS 54 %

* Le pourcentage indiqué pour P2 correspond au type de liens des relations nouvellement formées.

MESURES EFFECTUÉES SUR LES RÉSEAUX
ASSOCIÉS À CHAQUE PROJET

- La taille du réseau est évaluée en fonction du nombre d'acteurs présents dans le réseau.
- La densité du réseau est une mesure de la proportion de connexions présentes dans le réseau *versus* le nombre de connexions possibles. Plus le résultat est proche de 1 et plus le réseau est cohésif.
- La centralité de l'entrepreneur (dite de degré). Cette centralité se réfère aux connexions relatives des individus. Les acteurs ayant les plus forts taux de centralité de degré sont ceux qui ont plus de liens avec d'autres acteurs. Ici, plus la part de centralité est élevée et plus l'entrepreneur a un accès privilégié aux informations.
- La centralité du réseau (dite d'intermédiarité). Elle permet d'évaluer le contrôle que peuvent exercer des individus dans le réseau s'ils sont situés sur des points de passage obligés de l'information. Plus le score est élevé et plus les ressources circulent dans des points précis du réseau.
- La mesure de la prévalence des liens au sein de l'équipe *versus* liens des membres de l'équipe vers l'extérieur. Nous utilisons la formule de Bock et Husain (1950). Un ratio supérieur à 1 signifie que les liens au sein du groupe prévalent par rapport aux liens avec l'extérieur.
- La mesure lors de la première période de la proportion de liens nouveaux (les acteurs ne se connaissaient pas auparavant), de liens existants (les acteurs se connaissaient avant). Concernant les liens existants, nous distinguons les liens forts (collègues proches ou amis) des liens faibles (autres cas). Quand de nouveaux acteurs sont impliqués dans le projet lors de la seconde période, nous distinguons également ces différents types de liens.

1. Les effets des leviers managériaux pendant la phase de création

La première interrogation mise en évidence dans la revue de littérature porte sur les effets des relations interunités et avec l'extérieur. Les monographies laissent apparaître deux situations initiales différentes. Dans le cas Tpeg, le premier prototype montré aux clients remporte une forte adhésion et génère de nouvelles idées de produit tandis que dans le cas DF, les clients refuseront la première version. Or, l'examen des scores de prévalence montre que dans le cas DF, les membres travaillaient peu avec des acteurs d'autres entités ou organisations. Les rares relations avec d'autres entités n'ont pas permis d'identifier clairement les besoins du client. Par ailleurs, un examen de la structure du réseau du cas DF lors de la première période montre que les relations avec les clients passent toutes par un seul contact et que certaines informations doivent passer par quatre contacts différents avant d'atteindre le centre du réseau. Les verbatim mettent en évidence la déperdition et la distorsion d'informations :

« On a pêché souvent à la lecture du besoin. Le client exprimait un besoin au contact client, qui nous expliquait ce que le client avait dit. Nous on comprenait souvent ce qui nous arrangeait. Donc ça arrivait souvent de faire quelque chose alors que le client avait demandé autre chose. » (un designer).

L'organisation des relations avec le client a donc été réaménagée et un designer, central dans le réseau, a participé dans un second temps aux réunions clientèles. La représentation de la structure du réseau en P2 ne montre ainsi plus de point unique de passage des informations venant des clients. Les scores de prévalence sont également plus faibles et témoignent d'un équilibre

entre les relations au sein du groupe et vis-à-vis de l'extérieur avec notamment des relations accrues avec les entités de fabrication et de test des produits.

Il faut aussi souligner que pour les deux cas, des responsables de l'innovation extérieurs aux projets ont joué un rôle clé en mettant en relation des membres des équipes et des partenaires extérieurs tels que des laboratoires universitaires, des entreprises ou des clients potentiels. Ces informations ont pu transiter dans des chaînes d'informations comportant de nombreux acteurs successifs et ont permis de trouver des débouchés pour les idées produites.

On peut donc identifier un effet positif des leviers visant à nommer des personnes dans l'organisation comme référents afin d'orienter les entrepreneurs vers des partenaires extérieurs potentiels. On retrouve ici les « parcours fléchés » de Bouchard et Fayolle (2011). Hargadon et Sutton (1997) ont également montré les effets positifs de tels dispositifs au sein des organisations. Nous proposons de les étendre aux relations externes. Si ces relations périphériques au réseau permettent de transmettre des opportunités d'affaires nouvelles à développer, il semble que, par la suite, des membres centraux dans le réseau doivent être impliqués dans les relations avec les clients pour une bonne intégration des informations.

La deuxième interrogation concerne les leviers favorables à l'émergence des liens faibles. On remarque dans les deux cas une forte proportion de liens nouveaux lors de la première période. Les RH ont joué un rôle important dans l'établissement de ces relations. En effet, on note que les entrepreneurs, lorsqu'ils ont une idée nouvelle contactent dans un premier temps des collègues proches ou amis. Ils définissent ensuite

les compétences nécessaires au développement des idées et ce sont les RH qui vont identifier les profils adéquats. Il faut alors non seulement trouver des personnes ayant l'expérience nécessaire mais également prêtes à prendre des risques. Cela permet l'instauration de liens faibles dans le réseau, indispensables pour apporter de nouvelles perspectives. Le verbatim suivant illustre le processus de mise en relation :

« En tant que gestionnaire des RH, j'ai la liste des compétences sur le site et je connais les caractères des gens car j'ai la chance de m'occuper de la filière de reconnaissance de l'expertise technique. La part du relationnel RH est très importante. [On attribue les gens dans les équipes] par une combinaison des compétences de ce qu'ils ont acquis par leurs expériences dans les projets mais aussi de leur aspect psychologique. » (un manager des RH).

2. Les effets des leviers managériaux pendant la phase de concrétisation

La première question concernant la phase de concrétisation concerne l'identification des leviers favorisant l'encastrement des idées dans des réseaux de relations. La phase de concrétisation consiste à reformuler l'idée afin de développer un sens partagé et d'aboutir à un prototype. La densité du réseau augmente entre la première et la deuxième période pour le cas DF alors que la taille du réseau augmente¹. Pour ce cas, après une réorganisation du mode de fonctionnement de l'équipe, les membres sont parvenus à donner du sens aux demandes du client et à inscrire le projet dans la stratégie de l'entreprise. La concrétisation est donc

réussie. La situation est différente pour le réseau Tpeg. Deux ans après le début du projet, le management supérieur indique qu'il ne le finance plus et qu'il doit désormais s'inscrire dans une unité établie. Une première proposition, fondée sur une pilule destinée à des applications chez l'homme est proposée et rejetée par le management supérieur. Cependant, le porteur du projet n'abandonne pas et cherche de nouvelles applications. De nouveaux contacts sont établis grâce au réseau personnel du manager du site de R&D. Ils aboutissent à l'idée d'une pilule pour mesurer la température des souris de laboratoires.

Cela confirme que la possibilité pour l'entrepreneur d'occuper une position centrale dans le réseau facilite l'accès à des ressources et lui permet de formuler des propositions nouvelles (la centralité de l'entrepreneur est la plus forte dans le cas Tpeg). En particulier, les leviers facilitant l'activation de liens personnels à des fins professionnelles ou l'activation de liens professionnels anciens (Bouty, 2000) peuvent avoir un effet positif. Il s'agit notamment de procédures simples permettant aux porteurs d'idées d'organiser des séminaires sur invitation.

Cependant, dans le cas Tpeg, cette réflexion n'impliquera que deux membres de l'équipe et il n'y aura pas de reformulation plus large au sein du réseau. On note d'ailleurs que les scores de centralité du réseau sont très élevés dans le cas Tpeg ; ce qui montre que certaines ressources circulent seulement dans des points précis du réseau et qu'un nombre limité d'acteurs les contrôlent. Le verbatim suivant montre que la

1. Structurellement, les individus n'ayant qu'un temps limité à accorder au maintien des relations interpersonnelles, lorsque la taille d'un réseau augmente, la densité a tendance à diminuer.

réflexion nouvelle n'a pas été véritablement partagée :

« C'était seulement une réflexion menée entre [l'entrepreneur] et moi-même. Nous n'avions pas un an et demi pour faire nos preuves donc [l'entrepreneur] a rencontré des gens de la pharmacie qui ont indiqué l'idée des souris de laboratoire. » (un chef de projet).

Une autre interrogation relative à la phase de concrétisation se référait à la rotation au sein de l'équipe qui favoriserait la création de connaissances. Dans les deux cas, il y a une forte rotation des membres au cœur de l'équipe (la proportion de liens nouveaux en P2 est encore très importante). Comme le montre le verbatim suivant, cette pratique est bien présente au sein du centre et semble appréciée :

« Nous en tant que RH, on est sollicité souvent pour des problèmes de ressources disponibles. Les porteurs nous disent : on a généré une idée, on compte monter un projet, on aurait besoin de telles ou telles ressources, quelles sont les options qui s'offrent à nous ? [Une option] c'est de faire muter les gens, de les bouger définitivement. [Une autre] c'est de les prêter. On a mis en place cette dynamique il y a un an dans le cadre des sureffectifs qu'on a eu sur [un autre projet]. Au départ ce n'était pas très bien vu par les gens et après les gens nous réclamaient : on voudrait plus de transparence sur [ce dispositif], les postes qu'il y a à pourvoir... On a pour le coup structuré l'approche : il y a les offres par rapport aux projets qu'il y a à faire, chacun peut postuler pour six mois, un an, etc. et l'avantage pour l'individu est clair. » (un manager des RH). Ainsi, l'équipe de FAST pour le projet Tpeg comportait six membres lors de la première période et seuls trois sont maintenus lors

de la seconde période. Quant à DF, seuls deux membres sur un total de dix que comportait l'équipe projet restent pendant tout le développement de l'idée. Un niveau de rotation moyen, comme dans le cas Tpeg, ne semble pas néfaste à la phase de création et permet, pour ce cas, de générer de nombreuses applications de produits nouveaux. *A contrario*, de fortes tensions apparaissent dans le cas DF et semblent nuire à la production de nouvelles connaissances comme le montre le verbatim suivant :

« Là on avait une nouvelle équipe avec des gens avec des expériences diverses et variées et la nécessité aussi de mettre en place une méthodologie de travail, de la faire accepter. Tout ça c'était une difficulté supplémentaire. » (un chef de projet).

La forte rotation est due à des changements stratégiques importants au sein de l'entité. Cependant, les personnes des RH nous ont indiqué qu'elles prenaient en compte les effets des rotations. Il semblerait, en effet, que les entrepreneurs s'épanouissent surtout lors de la phase de création de l'idée. Lorsque les idées entrent dans les phases de concrétisation et d'engagement, qui impliquent plus de procédures, ces entrepreneurs ont tendance à quitter le groupe pour rejoindre d'autres projets émergents. Les RH essaient de prendre ce facteur en compte lorsqu'elles constituent les équipes et compensent la rotation des entrepreneurs en attirant des personnes plus stables au projet :

« Au début du projet, tu as un profil type, ce que j'appelle les mercenaires. Ces gens-là ne tiennent pas la distance lorsque le projet va devenir quelque chose de structuré et dans le temps. Donc tu sais qu'il faut mixer, parce qu'il faut que tu aies des gens qui soient là au début du projet et qu'ils restent là trois,

cinq, dix ans pour qu'ils aient la mémoire et l'histoire du projet. » (un manager des RH). Les effets néfastes d'une trop forte rotation au sein des équipes sur la création de connaissances impliquent une prise en compte, lors de la constitution de l'équipe par les RH, de la probabilité de départ des membres de l'équipe afin d'assurer un cœur de groupe stable.

La dernière interrogation concerne l'image véhiculée par le réseau. Il est difficile d'évaluer le potentiel des idées en situation de forte incertitude. Par conséquent, ce sont les liens que l'entrepreneur est parvenu à tisser avec d'autres organisations ou institutions qui servent de signaux du potentiel de l'idée. Ainsi, le projet DF a pu être subventionné dans une *Business Line* traditionnelle car un partenariat avec un petit fournisseur avait été conclu :

« Le business line manager me dit : on va continuer dans l'activité Multimarket services avec l'activité de [l'entrepreneur de DF] mais, subtilité, pas du tout pour [le produit en cours de développement], mais parce que [l'entrepreneur de DF] avait un contrat en main avec une petite compagnie qui poursuit son activité avec un autre site. Donc tu vois ça c'est joué à quelque chose de vraiment petit : les concours de circonstances. » (un membre du projet).

Il est intéressant de souligner que ce partenariat était périphérique à la technologie développée et ne portait pas sur le cœur du projet. Le centre de R&D encourage vivement les entrepreneurs à nouer des partenariats collaboratifs (critères d'intéressement, personnes dédiées, séminaires de présentation...). Les leviers managériaux favorisant de telles initiatives peuvent accroître les chances de sélection des idées par le management.

3. Les effets des leviers managériaux pendant la phase d'engagement

Dans le cas Tpeg, bien qu'il y ait des clients intéressés par une pilule mesurant la température de souris de laboratoire, l'idée ne séduit pas le management de FAST car le retour sur investissement est jugé trop faible. Les critères de sélection des projets n'ont pas été pris en compte par l'équipe et cela peut être attribué à une forte centralité du réseau. Les informations passent principalement par quelques acteurs qui vont sélectionner celles à transmettre à d'autres membres. À l'inverse, dans le cas DF, de nouveaux membres de l'équipe ont également été intégrés afin de réaliser l'interface avec différents sous-groupes qui se sont constitués dans le réseau. Ces nouvelles recrues ont développé rapidement de nombreux liens, la centralité de l'entrepreneur et celle du réseau sont ainsi restées très faibles (voir tableau 2). Il semblerait donc que des pratiques RH visant à limiter la centralité de l'entrepreneur et du réseau soient bénéfiques à l'engagement (par exemple nommer des personnes en charge de la collecte d'informations sur les clients). Le rôle des champions lors de la phase d'engagement a été largement mis en évidence dans la littérature. Nos recherches ont mis en évidence un autre aspect qui peut parfois contraindre la sélection des idées : le fort renouvellement des managers supérieurs. Trois réorganisations successives ont en effet eu lieu pendant la durée de notre étude et ont été accompagnées de réorganisation du management. Les deux cas étaient soutenus localement mais devaient obtenir l'adhésion du management international. Dans le cas Tpeg, le projet a été développé sous la protection du manager France qui était très enthousiaste pour le projet. Les managers internationaux n'ont cependant

Tableau 3 – Processus d’EO, leviers managériaux et réseaux sociaux : une synthèse

Phases du processus	Priorités (issues de la revue de littérature)	Leviers mis en exergue dans les cas	Effets sur le réseau/les types de liens
Création	Favoriser les nouvelles idées et les combinaisons de connaissances de connaissances (intérêt des liens faibles).	Implication des RH dans des procédures de reconnaissance de l’expertise technique. Identification par les RH des profils adéquats au projet.	Permet une meilleure connaissance du personnel susceptible de soutenir l’idée. Facilite l’instauration des liens faibles indispensables pour avoir de nouvelles perspectives.
		Mise en place de « référents innovation » afin d’orienter les entrepreneurs vers des partenaires extérieurs potentiels.	L’augmentation des liens faibles avec l’extérieur évite la déperdition et la distorsion d’informations.
Concrétisation	Diffuser les idées créatives (intérêt des liens forts et de la centralité du réseau).	Mise en place de pratiques facilitant l’activation de liens personnels ou l’activation de liens professionnels anciens.	L’inscription dans un réseau cohésif facilite la diffusion d’informations et l’obtention de soutiens.
	Créer des connaissances nouvelles (rotation des membres).	Procédures d’affectation des personnes fondées sur deux principes : anticiper le départ des entrepreneurs, affecter des personnes « stables » aux projets. Communication des postes à pourvoir par type et par durée d’engagement (6 mois, 1 an, etc.).	Une trop forte rotation au sein de l’équipe a un effet néfaste. Il faut donc intégrer des personnes susceptibles de rester sur longue période afin d’assurer un cœur de groupe stable.
	Établir la réputation de l’idée, accroître sa robustesse (intérêt des liens forts et de la centralité de l’entrepreneur).	Encouragement des entrepreneurs à nouer des partenariats collaboratifs (critères d’intérêt, personnes dédiées, séminaires de présentation, etc.).	Ces dispositifs peuvent accroître les chances de sélection des idées par le management. Il y a extension et renforcement du réseau (enrôlement d’alliés).
Engagement	Partager la représentation de l’idée et l’inscrire dans des règles (intérêt des réseaux denses).	Nomination de personnes en charge de la collecte d’informations sur les clients, en soutien de l’entrepreneur.	Limite la centralité de l’entrepreneur et du réseau (l’information circule mieux au sein du réseau). Facilite l’intégration des clients.
	Parvenir à une adéquation entre les critères de sélection du top management et la perception de l’idée (intérêt des liens forts).	Inciter les champions (managers intermédiaires) à nouer des relations avec différents niveaux hiérarchiques dans le groupe et avec des clients.	Des relations avec les niveaux supérieurs (hors site) et des clients facilitent l’officialisation du projet. Le réseau devient plus dense et intègre des acteurs extérieurs.

pas été impliqués. *A contrario*, des managers internationaux étaient mobilisés dans le projet DF et comme les relations étaient tissées à différents niveaux hiérarchiques, le projet a pu survivre aux réorganisations. Les relations tissées localement permettent de développer des premiers prototypes et de dégager des marges de manœuvre. Cependant, des relations dans les niveaux supérieurs sont importantes pour officialiser le projet. En outre, dans ce cas DF, la présence dans le réseau d'un gros client de téléphonie mobile a facilité l'adhésion du management, même s'il ne s'était pas engagé à acheter le produit. Les pratiques incitant les champions à nouer des relations avec différents niveaux hiérarchiques et avec des clients semblent donc favorables à la phase d'engagement. Le tableau 3 permet de synthétiser les principaux résultats issus de nos observations.

CONCLUSION

L'objectif de ce travail était de participer à une meilleure compréhension du processus d'EO en analysant l'évolution des réseaux sociaux associés à deux projets issus d'initiatives d'ingénieurs du centre de R&D d'un fabricant de semi-conducteurs.

L'analyse en termes de réseaux sociaux a déjà été mobilisée pour analyser les phases

de création, concrétisation et engagement dans les processus d'EO. S'il est possible de tirer des préconisations de ces travaux, il reste que la plupart d'entre eux s'attachent à décrire uniquement une phase du processus et s'appuient sur des études empiriques statiques. Il est dès lors difficile de comprendre ce qui se passe réellement dans les réseaux sociaux étudiés et d'en tirer des leçons en termes de pratiques managériales à privilégier.

En suivant deux projets entrepreneuriaux pendant quatre ans, nous avons montré que le réseau évolue dans le temps et que la structure « idéale » n'est pas donnée lorsque l'idée initiale est générée. Les propriétés des réseaux ayant été mises au jour, nous avons proposé des préconisations relatives aux leviers les plus aptes à soutenir le processus d'entrepreneuriat organisationnel. L'apport principal de ce travail est de montrer que les pratiques RH doivent évoluer lors du processus entrepreneurial et qu'elles doivent viser à accroître le capital social des individus en charge de l'EO. Les managers des RH doivent veiller aux dysfonctionnements qui peuvent survenir dans le réseau social : une trop forte concentration des échanges, une rotation des porteurs d'idées trop fréquente et une faible ouverture vers l'extérieur du réseau.

BIBLIOGRAPHIE

- Ahuja M., Galletta D. et Carley K. (2003). "Individual Centrality and Performance in Virtual R&D Groups: An Empirical Study", *Management Science*, vol. 49, n° 1, p. 21-38.
- Audia P. et Goncalo J. (2007). "Past Success and Creativity over Time: A Study of Inventors in the Hard Disk Drive Industry", *Management Science*, vol. 53, n° 1, p. 1-15.
- Basso O. (2004). *L'intrapreneuriat*, Economica, Paris.
- Bock R.D. et Husain S.Z. (1950). "An Adaptation of Holzinger's B-coefficients for the Analysis of Sociometric Data", *Sociometry*, vol. 13, p. 143-153.
- Bouchard V. et Fayolle A. (2011). « Comment mettre en œuvre l'intrapreneuriat ? », *Gestion*, vol. 36, n° 4, p. 11-21.
- Bouty I. (2000). "Interpersonal and Interaction Influences on Informal Resource Exchanges between R&D Researchers across Organizational Boundaries", *Academy of Management Journal*, vol. 43, n° 1, p. 50-65.
- Burgelman R. (1984). "Designs for Corporate Entrepreneurship in Established Firms", *California Management Review*, Vol. 26, n° 3, p. 154-166.
- Burgelman R. (1985). "Managing the New Venture Division: Research Findings and Implications for Strategic Management", *Strategic Management Journal*, vol. 6, p. 39-54.
- Burt R. (2004). "Structural Holes and Good Ideas", *American Journal of Sociology*, vol. 110, n° 2, p. 349-399.
- Chollet B., Brion S., Chauvet V., Mothe C. et Géraudel M. (2012). "NPD Projects in Search of Top Management Support : The Role of Team Leader Social Capital", *M@n@gement*, vol. 15, n° 1, p. 43-75.
- Fleming L., Mingo S. et Chen D. (2007). "Collaborative Brokerage, Generative Creativity, and Creative Success", *Administrative Science Quarterly*, vol. 52, p. 443-475.
- Floyd S.W. et Wooldridge B. (1999). "Knowledge Creation and Social Networks in Corporate Entrepreneurship: The Renewal of Organizational Capability", *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 23, n° 3, p. 123-143.
- Griffiths-Hemans J. et Grover R. (2006). "Setting The Stage for Creative New Products: Investigating the Idea Fruition Process", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 34, n° 1, p. 27-39.
- Hargadon A. et Sutton R.I. (1997). "Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm", *Administrative Science Quarterly*, vol. 42, p. 716-749.
- Hayton J.C. (2005). "Promoting Corporate Entrepreneurship through Human Resources Management Practices: A Review of Empirical Research", *Human Resource Management Review*, vol. 15, p. 21-41.
- Ireland R.D., Kuratko D.F., et Morris M.H. (2006). "A Heath Audit for Corporate Entrepreneurship: Innovation at all Levels: Part I", *Journal of Business Strategy*, vol. 27, n° 1, p. 10-17.
- Kadushin C. (1968). "Power, Influence and Social Circles: A New Methodology for Studying Opinion Makers", *American Sociological Review*, vol. 33, n° 5, p. 685-699.

- Kanter R.M. (1988). "When a Thousand Flowers Bloom: Structural, Collective, and Social Conditions for Innovation in Organization", *Research in Organizational Behavior*, vol. 10, p. 169-211.
- Kijkuit B. et Van den Ende J. (2007). "The Organizational Life of an Idea: Integrating Social Network, Creativity and Decision-Making Perspectives", *Journal of Management Studies*, vol. 44, n° 6, p. 863-882.
- Kœnig G. (1993). « Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n° 9, p. 4-17.
- Kreiser P.M. (2011). "Entrepreneurial Orientation and Organizational Learning: The Impact of Network Range and Network Closure", *Entrepreneurship: Theory & Practice*, vol. 35, n° 5, p. 1025-1050.
- Lazega E. (2007). *Réseaux sociaux et structures relationnelles*, 2^e édition, « Que sais-je ? », n° 3399, Presses Universitaires de France, Paris.
- Leifer R., Colarelli O'Connor G. et Rice M. (2001). "Implementing Radical Innovation in Mature Firms: The role of Hubs", *Academy of Management Executive*, vol. 15, n° 3, p. 02-113.
- Lin N. (1999). "Building a Network Theory of Social Capital", *Connexions*, vol. 22, n° 1, p. 28-51.
- Nonaka I. (1994). "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", *Organization Science*, vol. 5, n° 1, p. 14-37.
- Perry-Smith J. et Shalley C. (2003). "The Social Side of Creativity: A Static and Dynamic Social Network Perspective", *Academy of Management Review*, vol. 28, n° 1, p. 89-106.
- Podolny P. et Stuart T. (1995). "A Role-Based Ecology of Technological Change", *American Journal of Sociology*, vol. 100, n° 5, p. 1224-1260.
- Randerson K. et Fayolle A. (2010). « Entrepreneuriat organisationnel : enseignements stratégiques d'une approche comparée des principaux modèles », *10^e Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME*, AIRPEME/IRGO, Bordeaux.
- Reagans R. et McEvily B. (2003). "Network Structure and Knowledge Transfer: The Effects of Cohesion and Range", *Administrative Science Quarterly*, vol. 48, n° 2, p. 240-267.
- Richardson R. et Kramer E. (2006). "Abduction as the Type of Inference that Characterizes the Development of a Grounded Theory", *Qualitative Research*, vol. 6, n° 4, p. 497-513.
- Schmelter R., Mauer R., Börsch C. et Brettel M. (2010). "Boosting Corporate Entrepreneurship through HRM Practices: Evidence from German SMEs", *Human Resource Management*, vol. 49, n° 4, p. 715-741.
- Starr J.A. et MacMillan I.C. (1990). "Resource Cooptation via Social Contracting: Resource Acquisition Strategies for New Ventures", *Strategic Management Journal*, vol. 11, p. 79-92.
- Thomke S. et Von Hippel E. (2002). "Customers as Innovators A new Way to Create Value", *Harvard Business School Publishing*, April, p. 5-11.
- Uzzi B. et Spiro J. (2005). "Collaboration and Creativity: The Small World Problem", *American Journal of Sociology*, vol. 111, n° 2, p. 447-504.