



**Candido BORGES**

FACE - Universidade Federal de Goiás

**Louis Jacques FILION**

Chaire d'entrepreneuriat Rogers-J.-A.-Bombardier - HEC Montréal

## Le développement du capital social entrepreneurial des créateurs d'entreprises technologiques issus d'un essaimage universitaire

### Résumé

Les études sur le capital social menées jusqu'ici dans le champ de l'entrepreneuriat ont bien montré son importance pour les projets de créations d'entreprises. Cependant, le dynamisme du développement du capital social de l'entrepreneur au cours du processus de la création d'une entreprise technologique demeure peu étudié. Même les études réalisées à ce sujet en contexte d'essaimage demeurent très peu nombreuses. Pour comprendre le développement du capital social des entrepreneurs technologiques issus d'un essaimage universitaire, une étude approfondie de huit cas d'entreprises technologiques essaimées d'universités brésiliennes a été réalisée. La démarche de recherche a été inductive, exploratoire et qualitative. La collecte des données a été effectuée principalement en procédant à des entrevues semi-structurées avec des entrepreneurs et des directeurs d'incubateurs. Nous avons utilisé une stratégie de déconstruction temporelle par phases d'activités du processus de création des entreprises pour traiter et analyser les données. Plus précisément, nous avons établi un cadre d'analyse qui présente en quatre étapes le processus de création d'une entreprise : l'initiation, la préparation, le démarrage et la consolidation. Nos résultats ont montré qu'à l'étape d'initiation, le capital social mobilisé est essentiellement technologique. À l'étape de préparation, les entrepreneurs ont davantage recours à des contacts de support et débutent la mobilisation des contacts de financement. À l'étape du démarrage, les activités reliées au capital social deviennent plus variées : des contacts technologiques, de support, de financement et d'affaires sont mobilisés. Finalement, à l'étape de la consolidation, nous constatons une croissance de la mobilisation du réseau d'affaires.

Mots clés : capital social, entrepreneuriat technologique, essaimage, création d'entreprises, réseau.

# **Le développement du capital social entrepreneurial des créateurs d'entreprises technologiques issus d'un essaimage universitaire**

**Candido Borges**

Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE)  
Universidade Federal de Goiás  
Caixa Postal: 131 - CEP: 74.001-970, Goiânia – Goiás  
Brésil  
candidoborges@gmail.com

**Louis Jacques Filion**

Chaire d'entrepreneuriat Rogers-J.-A.-Bombardier  
HEC Montréal  
3000 Chemin de la Côte Ste-Catherine  
Montréal, QC, H3T 2A7  
Canada  
louisjacques.filion@hec.ca

## **Résumé**

Les études sur le capital social menées jusqu'ici dans le champ de l'entrepreneuriat ont bien montré son importance pour les projets de créations d'entreprises. Cependant, le dynamisme du développement du capital social de l'entrepreneur au cours du processus de la création d'une entreprise technologique demeure peu étudié. Même les études réalisées à ce sujet en contexte d'essaimage demeurent très peu nombreuses. Pour comprendre le développement du capital social des entrepreneurs technologiques issus d'un essaimage universitaire, une étude approfondie de huit cas d'entreprises technologiques essaimées d'universités brésiliennes a été réalisée. La démarche de recherche a été inductive, exploratoire et qualitative. La collecte des données a été effectuée principalement en procédant à des entrevues semi-structurées avec des entrepreneurs et des directeurs d'incubateurs. Nous avons utilisé une stratégie de déconstruction temporelle par phases d'activités du processus de création des entreprises pour traiter et analyser les données. Plus précisément, nous avons établi un cadre d'analyse qui présente en quatre étapes le processus de création d'une entreprise : l'initiation, la préparation, le démarrage et la consolidation. Nos résultats ont montré qu'à l'étape d'initiation, le capital social mobilisé est essentiellement technologique. À l'étape de préparation, les entrepreneurs ont davantage recours à des contacts de support et débutent la mobilisation des contacts de financement. À l'étape du démarrage, les activités reliées au capital social deviennent plus variées : des contacts technologiques, de support, de financement et d'affaires sont mobilisés. Finalement, à l'étape de la consolidation, nous constatons une croissance de la mobilisation du réseau d'affaires.

**Mots clés :** Capital social, entrepreneuriat technologique, essaimage, création d'entreprises, réseau.

# **Le développement du capital social entrepreneurial des créateurs d'entreprises technologiques issus d'un essaimage universitaire**

## **1. Introduction**

L'essaimage universitaire est un processus par lequel une nouvelle entreprise technologique est créée à partir du transfert de l'entrepreneur ou de la technologie par une université qui apporte généralement aussi son appui au développement de ce projet (Meyer, 2003; Pirnay, Surlémont et Nlemvo, 2003). L'essaimage est un important mécanisme de transfert technologique et une façon de favoriser davantage la création d'entreprises technologiques (Filion, Luc et Fortin, 2003; Shane, 2004). La création d'une entreprise n'est pas le résultat d'une seule décision ou action des entrepreneurs. Elle est en fait le résultat d'un processus qui comporte plusieurs activités ou événements (Carter, Gartner et Reynolds, 1996; Delmar et Shane, 2002; Reynolds et Miller, 1992), ce qui rend la création d'une entreprise un phénomène complexe et dynamique (Bruyat et Julien, 2001; Fayolle, 2005).

Pendant le processus de création d'une entreprise, les entrepreneurs rencontrent certaines difficultés; ce sont des difficultés reliées surtout au fait que l'entreprise naissante est une nouvelle organisation (Stinchcombe, 1965) ayant peu de ressources (Aldrich, 1999). Ce niveau de difficulté est accru lorsqu'on traite de la création d'une entreprise technologique. Cette situation est non seulement causée par un environnement plus complexe, plus incertain et plus risqué, mais aussi par un besoin de ressources qui se situent à un niveau de spécialisation plus élevé que ce qu'on retrouve dans les entreprises classiques. Ceci est particulièrement vrai pour les ressources du domaine de la technologie concernée, pour les ressources humaines souvent très spécialisées tant pour soutenir la R&D, la production que la mise en marché le plus souvent dans le marché global, et tout cela sans compter les ressources reliées à des montages financiers complexes. En somme, la création d'entreprises technologiques requiert des ressources d'un niveau élevé (Albert, 2000; Gasiglia, Gueye et Pistre, 2000). De plus, l'entrepreneur universitaire est d'abord et avant tout un scientifique qui est en train d'apprendre à maîtriser les rudiments de son nouveau métier d'entrepreneur.

Un des facteurs clés dans la réussite ou non d'un processus de création d'une nouvelle entreprise, en particulier d'une entreprise technologique, réside dans la capacité et le dynamisme du créateur à développer et à mobiliser son capital social (Davidsson et Honig, 2003; Julien, 2000; Neergaard et Madsen, 2004). Le capital social permet à l'entrepreneur d'obtenir des ressources qui, autrement, ne lui seraient pas accessibles ou le seraient, mais d'une façon plus onéreuse en termes de temps, de coûts ou d'efforts pour les acquérir (Bourdieu, 1986; Burt, 1992; Granovetter, 2000; Lin, 2001; Witt, 2004).

Les recherches ont déjà démontré que la structure du capital social mobilisé n'est pas la même tout au long du processus de création d'une nouvelle entreprise (Greve et Jane, 2003; Hansen, 2000; Johannisson, 1998; Lechner et Dowling, 2003; Schutjens et Stam, 2003). Les besoins en ressources et en soutien de l'entrepreneur changent tout au long de ce processus; en

conséquence, le réseau qui véhicule ces ressources change lui aussi. Perez et Sanchez (2003) mentionnent que dans le cas des entreprises technologiques, le changement de la structure du réseau mobilisé entre le début et la fin du processus de création tend à être encore plus significatif que dans le cas des entreprises traditionnelles, puisqu'un réseau scientifique doit être complété par un réseau d'affaires.

Un des problèmes de la recherche sur cette thématique réside dans le fait que les recherches réalisées jusqu'ici sur le capital social dans le champ de l'entrepreneuriat ont porté majoritairement sur la structure du réseau de l'entrepreneur à un moment donné (Neergaard et Madsen, 2004; Nicolaou et Birley, 2003). Le dynamisme du capital social a été jusqu'ici peu étudié (Batjargal, 2003; Cooper, 2002; Hoang et Antoncic, 2003; Lechner et Dowling, 2003; Liao et Welsch, 2003). Les études réalisées dans ce sens en contexte d'essaimage universitaire demeurent peu nombreuses.

Ainsi, pour aider à combler cette lacune, cet article vise à répondre à la question suivante: *comment se développe le capital social entrepreneurial des créateurs d'entreprises technologiques issus de l'essaimage universitaire?* Il s'agit d'une recherche inductive, exploratoire et qualitative où huit cas d'entrepreneurs technologiques essaimés d'universités brésiliennes ont été étudiés et analysés en profondeur. Cette communication est structurée en six parties. La première est la présente introduction. La deuxième traite de l'essaimage universitaire et la troisième du capital social. La quatrième décrit la méthodologie employée pour réaliser cette recherche. La cinquième présente les résultats. Finalement, la sixième conclut en discutant les résultats et leurs implications.

## **2. L'essaimage universitaire**

L'essaimage technologique est réalisé principalement par les universités, les laboratoires publics et privés de recherche et les entreprises technologiques (Kadji-Youaleu et Filion, 2002; Nuria et al., 2012;). Dans le cas des universités, l'essaimage technologique est connu également sous le vocable d'«essaimage universitaire» ou d'«essaimage académique» (Druihe et Garnsey, 2004; Nicolaou et Birley, 2003; Shane, 2004; Wallin, 2012). L'entreprise essaimée à partir d'une université est normalement créée par un professeur, un chercheur, un diplômé d'études supérieures ou un étudiant de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle.

### **2.1 Les composantes de l'essaimage universitaire**

Les principales composantes de l'essaimage universitaire sont d'abord l'organisation essaimante, soit l'université et le support qu'elle apporte, ensuite l'entrepreneur et enfin la technologie. Nous présentons ci-après les principales dimensions de ces trois composantes. L'organisation essaimante est ce qui permet à l'entrepreneur de développer ou d'avoir accès à la technologie qui sera mise en marché. De plus, généralement, elle supporte le processus de création de la nouvelle entreprise. Ces soutiens sont variés et pourront prendre des formes diverses : accès aux laboratoires, développement d'une culture entrepreneuriale, services de protection de la propriété intellectuelle, capital de risque, services de consultation, formations

diverses en particulier en gestion et en entrepreneuriat, espaces de bureaux, soutiens à la création ainsi qu'au démarrage d'entreprises et accès aux réseaux de contacts des membres de l'organisation essaimante (Kadji-Youaleu et Filion, 2002; Meyer, 2003; Organisation de coopération et de développement économiques, 2001; Shane, 2004). Parmi les principaux soutiens à l'essaimage mis en place par les universités, il convient de mentionner les incubateurs, lesquels offrent une panoplie de services de support aux créateurs d'entreprises (Grimaldi et Grandi, 2005).

L'entrepreneur constitue l'élément clé du processus d'essaimage. Sa capacité entrepreneuriale constitue le plus souvent la ressource majeure de l'entreprise naissante. En fait, il est plus approprié de dire les entrepreneurs, puisque la grande majorité des entreprises technologiques sont créées par une équipe d'entrepreneurs et non par un seul entrepreneur (Cooper et Dailly, 1997; Neergaard, 2005). Pirnay, Surlemont et Nlemvo (2003) font une distinction entre les professeurs/chercheurs et les étudiants qui créent les entreprises essaimées. Ces auteurs indiquent que le type d'entrepreneur exerce une influence considérable sur les relations université-entreprise essaimée de même que sur les ressources nécessaires pour lancer l'entreprise. Normalement, les professeurs conçoivent des projets plus structurés et qui demandent davantage de ressources.

L'entreprise peut être créée aussi par un *surrogate entrepreneur* (entrepreneur externe ou entrepreneur substitut). Dans ce cas, l'organisation essaimante fait le transfert de la technologie et offre le support au processus de création de la nouvelle entreprise, mais l'entrepreneur, lui, vient de l'extérieur (Nicolaou et Birley, 2003). Le concept d'entrepreneur externe a été abordé également par Radosevich (1995), Franklin et Wright (2000) et Luc, Savary et Filion (2003). Selon ces auteurs, avoir recours à des entrepreneurs issus de l'université constitue la forme la plus répandue, mais les entrepreneurs externes sont de plus en plus utilisés dans les projets d'essaimage. L'entrepreneur externe peut démarrer l'entreprise seul ou avec un chercheur provenant de l'organisation essaimante. En utilisant des entrepreneurs externes, les organisations essaimantes peuvent transférer la technologie et essaimer de nouvelles entreprises tout en conservant leurs chercheurs (Franklin et Wright, 2000).

La troisième composante de l'essaimage qui implique une variation dans les types d'essaimages universitaires réside dans la nature de la technologie de l'entreprise essaimée. Pirnay, Surlemont et Nlemvo (2003) ont utilisé la technologie comme une des dimensions dans leur typologie. Selon eux, il existe deux types principaux de technologies : codifié et tacite. Le premier résulte normalement de la commercialisation d'un produit et le deuxième génère plus de services, par exemple les entreprises de consultation.

## **2.2 Le processus de création d'entreprises technologiques**

Malgré la complexité et l'unicité de chaque cas de création d'une nouvelle entreprise, les auteurs, pour faciliter la compréhension et l'étude du phénomène, essayent de schématiser le processus en le décortiquant par étapes/phases ou activités qui montrent le cheminement du

projet, de l'idée à l'entreprise. Un modèle classique dans l'étude des PME est celui de Churchill et Lewis (1983). Ce modèle - qui comporte cinq étapes : existence (*existence*), survie (*survival*), succès (*success*), croissance (*take-off*) et maturité (*resource maturity*) - ne traite cependant pas seulement de la phase de création d'une PME, mais de son cycle de vie au complet. D'autres auteurs se sont penchés plus spécifiquement sur la phase de création.

Un des modèles qui cible la phase de création est celui proposé par Filion, Borges et Simard (2006). Il regroupe en quatre étapes les principales activités du processus de création d'une entreprise. Ce modèle a été utilisé avec succès dans une étude sur la création d'entreprises au Québec, à laquelle 196 nouvelles entreprises ont participé, dont 77 technologiques. Le tableau 1 présente ce modèle.

**Tableau 1 -Étapes et activités du processus de création d'une entreprise**

Étapes	1. Initiation	2. Préparation	3. Démarrage	4. Consolidation
Activités	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identification de l'occasion d'affaires</li> <li>2. Réflexion et développement de l'idée d'affaires</li> <li>3. Décision de créer l'entreprise</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rédaction du plan d'affaires</li> <li>2. Réalisation de l'étude de marché</li> <li>3. Mobilisation des ressources</li> <li>4. Constitution de l'équipe entrepreneuriale</li> <li>5. Enregistrement d'une marque de commerce et/ou d'un brevet</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enregistrement juridique de l'entreprise</li> <li>2. Aménagement des installations et des équipements</li> <li>3. Développement du premier produit ou service</li> <li>4. Embauche des employés</li> <li>5. Première vente</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser des activités de promotion ou de marketing</li> <li>2. Vendre</li> <li>3. Atteindre le seuil de rentabilité</li> <li>4. Planification formelle</li> <li>5. Gestion</li> </ol>

Source : Filion, Borges et Simard (2006), p.2, Tableau 1 – Étapes et activités du processus de création d'entreprises.

### 3. Capital social

L'idée de base du concept de capital social réside dans le fait que les relations personnelles peuvent présenter une source de ressources et de soutien. Pour Bourdieu, la capacité d'action d'un agent, soit un individu (Bourdieu, 1980, 1986) ou une entreprise (Bourdieu, 2000), ne dépend pas seulement des ressources financières ou tangibles qu'il possède, mais de ses différentes ressources, y compris les intangibles. Il a donc distingué trois formes principales de capital que les agents peuvent utiliser pour atteindre leurs objectifs : le capital économique, le capital social et le capital culturel (Bourdieu, 1980; 1986). Parallèlement à Bourdieu, d'autres auteurs ont mené des études en utilisant des concepts voisins dont ceux du réseau social et des ressources sociales. Plusieurs de ces auteurs ont été incorporés parmi les chercheurs travaillant sur le concept de capital social; Granovetter (1973; 1985), Burt (1992; 2005) et Lin (1995; 2001) demeurent parmi les auteurs les plus cités en cette matière. En fait, il est important de noter qu'il existe une proximité entre les études qui portent sur le capital social et celles qui utilisent l'approche des réseaux sociaux. Les relations entre les acteurs sociaux demeurent au cœur des études sur le capital social et les approches des réseaux sociaux sont

beaucoup utilisées pour opérationnaliser les recherches empiriques en capital social (Borgatti et Foster, 2003; Burt, 2005; Neergaard et Madsen, 2004).

Adler et Kwon (2002) indiquent qu'il est possible de voir deux perspectives majeures dans les études qui utilisent le concept de capital social : perspective externe, lorsque l'accent est mis sur les relations externes d'un acteur, et perspective interne, lorsque l'accent est mis sur les relations internes d'un groupe ou d'une communauté. Cet article s'intéresse davantage à la perspective externe. Granovetter (1973) et Burt (1992), entre autres, se sont penchés sur cette perspective. Dans cette perspective externe, l'accent est mis sur les liens qu'un acteur cible (*focal actor*) entretient avec d'autres acteurs. Les études qui utilisent cette perspective s'intéressent surtout aux caractéristiques et à la dynamique des réseaux d'un acteur cible avec d'autres acteurs et aux ressources qu'il mobilise à travers ces réseaux. Le tableau 2 présente les principaux contacts des entrepreneurs technologiques et des entreprises naissantes.

**Tableau 2 - Principaux contacts des entrepreneurs technologiques et des entreprises naissantes**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membres de la famille</li> <li>▪ Amis</li> <li>▪ Université</li> <li>▪ Membres de l'université</li> <li>▪ Professeurs et chercheurs</li> <li>▪ Centres de recherche</li> <li>▪ Partenaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clients</li> <li>▪ Fournisseurs</li> <li>▪ Banquiers</li> <li>▪ Investisseurs et prêteurs de capitaux de risque</li> <li>▪ Divers acteurs des milieux financiers</li> <li>▪ Consultants</li> <li>▪ Comptables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autres entrepreneurs</li> <li>▪ Organismes de soutien à l'entrepreneuriat</li> <li>▪ Organismes gouvernementaux</li> <li>▪ Associations professionnelles et commerciales</li> </ul>
--	---	--

Source : Aldrich et Zimmer (1986), Birley (1985), Dubini et Aldrich (1991), Hill, McGowan et Drummond (1999), Pirnay (2001).

La contribution du capital social au processus de création d'une entreprise et son impact sur ce processus sont des sujets qui ont fait l'objet de plusieurs études dans le champ de l'entrepreneuriat, comme par exemple celles de Aldrich, Rosen et Woodward (1987), Aldrich et Carter (2004), Anderson, Park et Jack (2007), Batjargal (2003), Cooper (2002), Davidsson et Honig (2003), Hoang et Antoncic (2003), Johannisson (1988; 1998), Julien, Andriambelason et Ramangalahy (2004), Liao et Welsch (2003), Maula, Autio et Murray (2001), Neergaard et Madsen (2004), Vale et Guimarães (2010) et Shane et Stuart (2002). Le tableau 3 synthétise les principales contributions du capital social au processus de création d'une entreprise.

**Tableau 3 - Principales contributions du capital social au processus de création d'une entreprise**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informations diverses</li> <li>▪ Connaissances technologiques</li> <li>▪ Formations</li> <li>▪ Occasions d'affaires</li> <li>▪ Idées de commercialisation</li> <li>▪ Conseils de gestion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recrutement d'associés</li> <li>▪ Recrutement d'employés</li> <li>▪ Ressources financières</li> <li>▪ Support moral ou émotionnel</li> <li>▪ Crédibilité</li> <li>▪ Ressourcement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation à d'autres personnes et organisations</li> <li>▪ Identification de fournisseurs et de clients</li> <li>▪ Services pour l'entreprise</li> <li>▪ Services pour l'entrepreneur</li> <li>▪ Divers types de soutien</li> </ul>
--	---	---

#### 4. Cadre méthodologique

La méthodologie de recherche choisie a été l'étude de cas, et, plus spécifiquement, une analyse de cas multiples (Eisenhardt, 1989; Yin, 2003). La méthode d'échantillonnage utilisée

est du type non-probabiliste par jugement (Cooper et Schindler, 1998). L'échantillon compte huit cas d'entreprises naissantes en contexte d'essaimage universitaire. Le nombre de huit cas est le résultat de la saturation théorique pendant la phase de codification et d'analyse des données (Eisenhardt, 1989; Strauss et Corbin, 1998). Les critères de départ pour le choix des cas étaient qu'il devait s'agir d'entreprises ayant les caractéristiques suivantes : nouvelles entreprises ayant vécu un processus d'essaimage technologique, entreprises dont le processus d'essaimage avait commencé entre deux et quatre ans avant le moment de la recherche.

Pour pouvoir avoir une perspective plus complète de l'évolution et de la formation du capital social mobilisé en contexte d'essaimage universitaire, nous nous sommes d'abord assurés que parmi les cas choisis, nous pourrions retrouver les variations possibles se rapportant aux principales composantes de l'essaimage universitaire. Ces variations touchent d'abord l'organisation essaimante, par exemple la variation dans le degré des services offerts aux entrepreneurs; ensuite le type d'entrepreneur, qu'il soit professeur d'université, étudiant dans une université ou entrepreneur externe; et finalement, la technologie, qu'elle soit brevetée ou non. Ce type d'échantillonnage basé sur la variation entre les cas est appelé par Patton (2002) « variation maximale ». L'annexe 1 montre la variation des huit cas par rapport aux composantes de l'essaimage technologique.

La recherche a été réalisée au Brésil, en 2005, dans des universités situées dans huit villes et sept états différents du pays : Blumenau, Brasília, Campinas, Curitiba, Goiânia, Recife, Rio de Janeiro et São Paulo. Les villes choisies présentent une grande diversité et de nombreuses différences par rapport au niveau de développement du secteur des entreprises technologiques et des expériences en essaimage.

Des entrevues semi-structurées ont été la principale méthode utilisée pour réunir les données nécessaires à notre étude. En plus, des notes de recherche et la documentation disponible sur les cas et l'essaimage universitaire au Brésil ont été également utilisées. Ces données ont permis de reconstruire, en rétrospective, l'histoire du processus de création de chaque cas analysé et l'évolution du capital social de ces entreprises. Nous avons interviewé les entrepreneurs des cas étudiés, les directeurs des incubateurs des universités qui ont essaimé ces entreprises et des entrepreneurs d'autres entreprises essaimées de la même université. Au total, nous avons réalisé et enregistré 35 entrevues, dont 22 avec des entrepreneurs et 13 avec des représentants d'universités. Ces entrevues ont été d'une durée de une à quatre heures.

Le processus de traitement et d'analyse des données utilisé est inspiré de la stratégie de la déconstruction temporelle (Langley, 1999), plus particulièrement la déconstruction par phases de processus (Miles et Huberman, 1994; Van De Ven et Poole, 1995). D'abord une fiche descriptive de chaque cas a été établie, suivie de l'analyse intra-cas et finalement de l'analyse inter-cas. Nous avons réparti les contacts du capital social mobilisé en contacts technologiques, contacts de support, contacts de financement et contacts d'affaires. Les membres de la famille et autres contacts qui ne font pas partie des quatre catégories indiquées ci-dessus ont été classés dans une catégorie à part, appelée «famille et autres».

## **5. Résultats**

Dans les prochaines sections, nous analyserons chacune des catégories de capital social entrepreneurial, à savoir : le réseau technologique, le réseau de support, le réseau d'affaires, le réseau de financement et, pour terminer, la catégorie famille et autres. Pour chaque catégorie de capital social, nous présentons une figure qui donne un aperçu de la mobilisation de ces réseaux à chacune des étapes du processus de création. Nous y indiquons l'intensité de l'utilisation, allant de faible à élevée. Cette intensité vise à illustrer graphiquement notre interprétation des cas analysés. Nous pouvons constater que des changements s'opèrent au niveau du capital social entrepreneurial à chacune des quatre étapes du processus de création par essaimage d'une nouvelle entreprise technologique. Ce capital social passe d'un réseau majoritairement technologique à un réseau plus diversifié, comprenant toutes les catégories de réseaux et une composition comptant proportionnellement toujours plus de contacts d'affaires. Ces faits que nous constatons confirment les résultats d'autres recherches qui avaient relevé le caractère dynamique, progressif et évolutif du capital social des entrepreneurs au fur et à mesure de la progression du processus de création de leur entreprise (Greve et Jane, 2003; Hansen, 2000; Johannisson, 1998; Lechner et Dowling, 2003; Neergaard et Madsen, 2004; Perez et Sanchez, 2003; Schutjens et Stam, 2003).

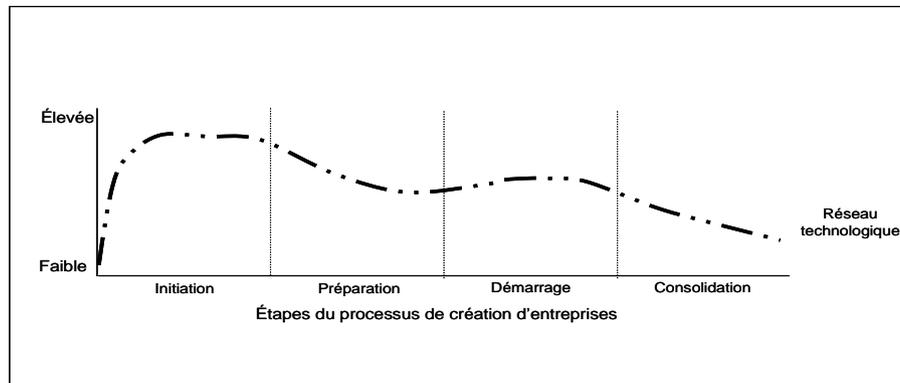
### **5.1 Le réseau technologique**

Le réseau technologique des entrepreneurs universitaires est formé essentiellement d'amis, collègues, professeurs et étudiants de l'université essaimante. Les entrepreneurs externes comptent parmi leur réseau technologique également des contacts technologiques qu'ils ont connus alors qu'ils étaient sur le marché du travail - ils mobilisent cependant moins de contacts technologiques à l'intérieur de l'université. Comme l'illustre la figure 1, l'étape d'initiation est celle où le réseau technologique est le plus sollicité. Au début du processus de création de l'entreprise, les entrepreneurs universitaires ont un capital social de départ constitué essentiellement par des contacts dans le réseau technologique universitaire. Les entrepreneurs sont principalement intégrés dans le monde universitaire et de la recherche. En raison de leurs études et de leurs tâches d'enseignement ou de recherche, la majorité de leurs relations quotidiennes se font avec des étudiants, des professeurs ou des chercheurs, plus spécialement à l'intérieur de l'université où ils travaillent ou étudient.

Avec des amis ou des collègues de ce réseau technologique à l'intérieur de l'université, les entrepreneurs commencent à parler de la possibilité de créer une entreprise pour exploiter la technologie qu'ils sont à développer et qu'ils maîtrisent. Pour faire avancer leur idée d'affaires ou évaluer une occasion d'affaires, les entrepreneurs, en plus de ce que leur apportent leurs confrères du noyau de l'équipe entrepreneuriale, cherchent des informations et des avis auprès d'autres contacts de leur réseau technologique, souvent à l'intérieur même de l'université où ils évoluent. Il s'agit là de contacts qui sont spécialisés dans la technologie concernée ou qui possèdent quelques connaissances sur le marché dans lequel les entrepreneurs envisagent de créer leur entreprise. Par exemple, ces entrepreneurs en devenir

discutent avec leurs professeurs ou leurs collègues de cours. Trois des quatre cas d'entrepreneurs étudiants ont progressé de cette façon.

**Figure 1. La mobilisation du réseau technologique**



Normalement, les professeurs avec qui les entrepreneurs étudiants parlent de leur projet de créer une entreprise sont ceux avec qui ils ont déjà eu un cours, avec qui ils ont travaillé comme assistants de recherche ou comme assistants d'enseignement. Ces professeurs sont, habituellement, soit des experts dans la technologie que les entrepreneurs utilisent, soit des professeurs qui enseignent un cours d'entrepreneuriat, ou des professeurs impliqués dans des activités entrepreneuriales. Par rapport à ce dernier cas, il s'agit notamment de professeurs qui ont démarré des entreprises ou qui apportent leur aide dans l'incubateur d'entreprises de l'université. De ces professeurs, les entrepreneurs étudiants reçoivent, en plus des informations et des avis, également des encouragements à persévérer et à poursuivre leur projet entrepreneurial.

Après avoir été moins utilisé lors de l'étape de préparation, ce réseau sera à nouveau mobilisé un peu plus à l'étape du démarrage. Durant cette étape de démarrage, les entrepreneurs réalisent deux activités pour lesquelles ils utilisent davantage des contacts technologiques : le développement du produit et l'embauche du personnel. Pendant l'étape de consolidation, le réseau technologique est moins utilisé. Il s'agit là d'une étape où le réseau d'affaires prend une place prépondérante. Cette baisse d'utilisation des contacts technologiques lors de l'étape de consolidation ne signifie d'aucune manière que les entrepreneurs puissent se passer de cette catégorie de contacts ou qu'à long terme sa mobilisation disparaîtra.

Au contraire, ils ont besoin de continuer à mobiliser des contacts technologiques, soit pour maintenir leurs produits technologiquement à jour, soit pour développer de nouveaux produits. En fait, Blais et Toulouse (1992), suite à une étude de 21 entreprises technologiques du Québec, ont souligné qu'après une baisse dans la réalisation des activités de R-D à l'étape de stabilisation, ces activités augmentaient de nouveau à l'étape de croissance. Dans le modèle de Blais et Toulouse (1992) la phase de stabilisation représente à peu près l'étape de consolidation du modèle des quatre étapes que nous utilisons. Leur modèle considère le cycle de vie complet d'une entreprise technologique et pas seulement le processus de création. Il inclut deux phases après la stabilisation : la croissance et la maturité.

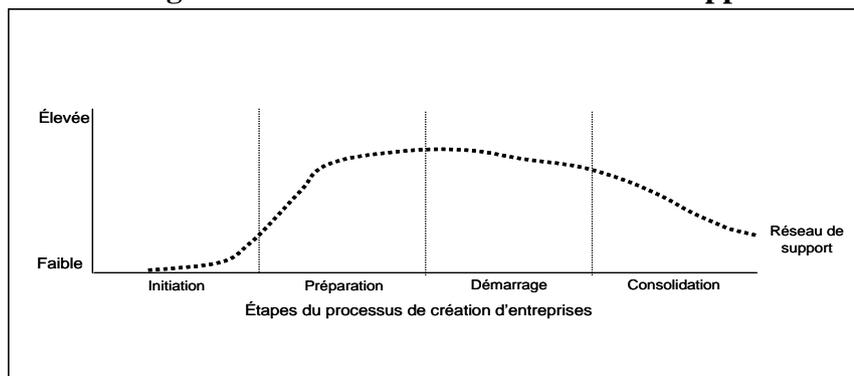
## 5.2 Le réseau de support

Le besoin de comprendre, d'apprendre et de maîtriser le métier d'entrepreneur ainsi que le processus de création d'une entreprise marque le début de la mobilisation des contacts de support par les entrepreneurs. Pour répondre à ce besoin, les entrepreneurs ont recours normalement au soutien de l'incubateur de l'université.

C'est ainsi, avec les premiers soutiens de l'incubateur, que les entrepreneurs commencent à mobiliser un réseau de support dès l'étape d'initiation. Toutefois, c'est pendant les étapes de préparation et de démarrage que ce réseau sera davantage utilisé, mais il le deviendra moins par la suite à l'étape de la consolidation. À l'étape de préparation, le réseau de support collabore avec les entrepreneurs principalement aux activités nécessaires au démarrage de l'entreprise, telle la rédaction du plan d'affaires, l'apprentissage du management et la mobilisation des ressources financières.

À l'étape de la consolidation, le réseau de support aide les entrepreneurs dans les activités de commercialisation en plus de continuer à les aider dans l'apprentissage du management et la mobilisation des ressources financières.

**Figure 2. La mobilisation du réseau de support**



Ce réseau de support est formé essentiellement par des contacts émanant de l'incubateur (directeur et personnel de l'incubateur) ou par des contacts qui ont été mobilisés par l'entremise de l'incubateur. Comme ils reçoivent le soutien de l'incubateur universitaire, les entrepreneurs technologiques essaimés ne rencontrent pas de difficultés à mobiliser un réseau de support entrepreneurial. L'incubateur fournit aux entrepreneurs un accès privilégié à des contacts de support.

Par contre, les entrepreneurs qui ne passent pas par un essaimage universitaire ou par un incubateur semblent rencontrer plus de difficultés que les entrepreneurs essaimés à mobiliser des contacts de support. Dennis et Reynolds (2004), lors d'une enquête auprès de 830 entreprises naissantes aux États-Unis, tous secteurs confondus, ont constaté que seulement 19,7 % d'entre elles avaient utilisé un programme d'assistance au démarrage. De plus, 34,5 % de ces entreprises ne connaissaient aucun programme ou organisation de soutien capable de

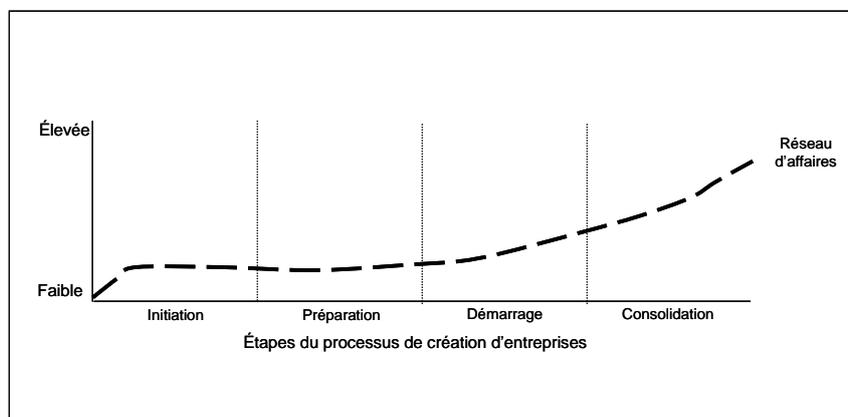
les supporter. La difficulté de trouver des programmes de soutien est plus grande pour les activités qui se réalisent après le démarrage de l'entreprise (Chrisman et McMullan, 2004; Sammut, 2003; Schieb-Bienfait, 2000).

Dans le cas des entreprises essaimées, nous avons constaté que l'accès facilité aux sources de support se poursuit au long de l'étape de démarrage et même lors de l'étape de consolidation.

### 5.3 - Le réseau d'affaires

Comme le montre la figure 3, le réseau d'affaires est peu mobilisé dans les premières étapes du processus de création. Cette mobilisation commence à croître seulement lors de l'étape de démarrage, quand les entrepreneurs passent à la commercialisation de leurs produits.

**Figure 3. La mobilisation du réseau d'affaires**



Malgré l'importance de soumettre l'idée de développer et de commercialiser un produit à d'éventuels clients ou au moins à quelqu'un qui connaît le marché envisagé pour ce produit (Bygrave et Zacharakis, 2004), les entrepreneurs technologiques essaimés, exception faite des entrepreneurs externes, mobilisent rarement des contacts d'affaires lors de l'étape d'initiation. Ils décident de créer leur entreprise plus souvent qu'autrement sans qu'aucune évaluation de leur idée d'affaires n'ait été faite par au moins un seul client potentiel.

À l'étape de préparation, ce n'est pas différent. Même en ayant besoin d'informations commerciales pour rédiger le plan d'affaires, les entrepreneurs n'ont pas recours, ou peu, à des clients potentiels ou à d'autres contacts d'affaires pour accéder à ces informations.

Un des risques que les entrepreneurs prennent en commençant tardivement à mobiliser des contacts d'affaires est de développer un produit qui n'est pas approprié aux demandes et conditions du marché (Bernasconi, 2007). En conséquence, ils courent le risque d'avoir de la difficulté à le commercialiser. En fait la littérature sur l'entrepreneuriat technologique (Bernasconi et Monsted, 2002; Blais et Toulouse, 1992; Roberts, 1991; Shane, 2004) a déjà montré qu'une des causes d'échec des entrepreneurs technologiques réside dans le fait qu'ils tendent à se concentrer beaucoup, parfois excessivement, sur la technologie et le produit, mais oublient le marché. Ils développent un produit technologiquement avancé, mais qui est conçu,

constitué et présenté de façon telle qu'il est incompatible ou insuffisamment adapté aux besoins des utilisateurs potentiels.

Les entrepreneurs auraient beaucoup à gagner en mobilisant des contacts d'affaires dès l'étape d'initiation, en particulier des clients ou consommateurs potentiels pour leur produit. En plus d'avoir quelqu'un du marché pour valider leur idée initiale, comme nous l'avons déjà indiqué, une telle mobilisation aiderait les entrepreneurs de plusieurs autres manières, en particulier en leur permettant de cibler les façons de mieux répondre aux besoins des utilisateurs et clients potentiels et éventuels.

Premièrement, les informations et apprentissages que les entrepreneurs acquièrent grâce à l'interaction avec des contacts d'affaires les aident à concevoir des produits mieux définis pour répondre aux besoins du marché, des produits dont les dimensions technologiques et commerciales sont mieux équilibrées (Bernasconi, 2007; Shane, 2004).

En deuxième lieu, des contacts d'affaires peuvent mettre les entrepreneurs en relation avec de nombreuses ressources qui peuvent leur fournir des informations commerciales fort utiles pour aborder une grande diversité de marchés, ce qui présente un atout précieux pour de nombreuses entreprises technologiques qui naissent globales, leur produit s'adressant dès le départ au marché international. D'autres contacts peuvent apporter des informations non négligeables sur les programmes d'aide financières ou même sur le financement du développement des produits. Par exemple, dans le cas des entreprises *Visitech*, *Sensores* et *Webdesign*, des contacts d'affaires ont aidé financièrement les entrepreneurs à développer leur produit. Autre exemple : dans le cas de l'entreprise *Sensores*, les entrepreneurs ont pu tester et évaluer leur prototype dans les installations et équipements d'un client potentiel.

Finalement, en lançant leur entreprise déjà avec un client potentiel engagé dans le projet, les entrepreneurs ont plus de facilité à réaliser leurs premières ventes et ainsi à déclencher l'effet boule de neige dans la formation de leur réseau d'affaires. Cela s'est passé ainsi, par exemple, avec le cas *Visitech*. Cette entreprise a été créée à partir de la demande d'un client potentiel qui était partenaire d'un projet de recherche de l'université. Comme ce client s'est engagé, déjà à l'étape d'initiation, à acheter leur produit, les entrepreneurs n'ont rencontré aucune difficulté pour réaliser la première vente.

### **Comment expliquer la faible mobilisation des contacts d'affaires dans les premières étapes du processus de création?**

Étant donné l'importance de mobiliser des contacts d'affaires, spécialement des clients potentiels, dès l'étape d'initiation, nous pouvons nous demander pourquoi les entrepreneurs ne le font pas davantage à ce moment-là. Nous estimons que deux facteurs permettent d'expliquer cette situation : d'abord, la rareté, parfois l'absence de contacts d'affaires dans les milieux universitaires; ensuite, la perception que les entrepreneurs entretiennent de la

réalisation d'un projet d'affaires est telle que le besoin de développer de tels contacts ne fait pas partie de leur système évoqué.

En ce qui a trait au premier point, ce que les entrepreneurs universitaires mobilisent à l'étape d'initiation, ce sont surtout les contacts présents dans l'environnement universitaire dans lequel ils évoluent – et les contacts d'affaires n'y sont pas présents ou ne le sont que faiblement. Les universités favoriseraient la mobilisation des contacts d'affaires par les entrepreneurs essaimés, en intégrant davantage des entreprises, des entrepreneurs ou d'autres acteurs du milieu d'affaires dans leurs activités d'enseignement et de recherche.

En ce qui a trait au deuxième aspect, lors de l'étape d'initiation, les entrepreneurs sont avant tout des personnes qui connaissent et se préoccupent de sujets reliés au développement et à l'utilisation des technologies (Bernasconi, 2007; Jones-Evans, 1997; Albert, 2000). Ils en connaissent peu sur le monde des affaires et sur les besoins de capital social requis pour créer une entreprise – y compris la nécessité de faire valider leur idée d'affaires auprès d'un client potentiel. En conséquence, il nous semble que la faible mobilisation des contacts d'affaires à cette étape est due en partie au fait que les entrepreneurs technologiques essaimés ne considèrent pas ces contacts comme étant nécessaires à la réalisation des activités de l'étape d'initiation. Dans bien des cas, ils ne savent même pas qu'ils existent et ne sont pas en mesure d'en évaluer l'importance. Ce sera seulement à partir de l'étape de la préparation et principalement à celle du démarrage, avec le besoin de commercialiser leur produit et avec les apprentissages des métiers d'entrepreneur, de manager et de dirigeant d'entreprise, qu'ils commenceront à chercher davantage à mobiliser des contacts d'affaires.

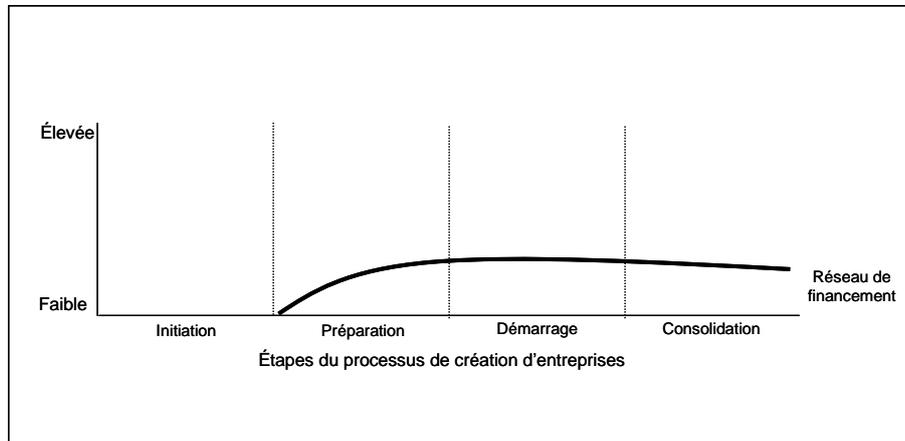
#### **5.4 Le réseau de financement**

Le réseau de financement est mobilisé à partir de l'étape de la préparation, et continue à l'être tout au long des étapes du démarrage et de la consolidation. Les contacts de financement mobilisés sont essentiellement des agences gouvernementales de financement. C'est seulement à l'étape de la consolidation que les entrepreneurs commencent à diversifier leurs sources de financement, en recourant également aux anges financiers. Dans aucun des cas étudiés nous n'avons constaté la mobilisation de fonds de capital de risque. Les entrepreneurs mobilisent des ressources financières aussi auprès des membres de leur famille.

Nos constats renforcent ce que la littérature a déjà montré : les entrepreneurs démarrent les activités surtout avec leur propre argent ou celui de leur famille (Auken, 2001; Bygrave et Hunt, 2005; Di Gregorio et Shane, 2003; Heirman et Clarysse, 2004; Shepherd et Zacharakis, 2001; Shulman, 2004). Ces ressources seront complétées par le financement public ou grâce à celui des anges financiers. Dans les cas des entreprises brésiliennes essaimées étudiées au cours de ce projet de recherche, nous avons constaté une grande utilisation des agences publiques de financement. Shane (2004) a fait une constatation similaire suite à l'étude d'entreprises essaimées du MIT. L'exception, selon cet auteur, étant les entreprises du secteur de la biotechnologie. Ces entreprises utilisent les ressources des agences gouvernementales,

mais ont aussi recours à des fournisseurs de capitaux de risque en raison de leur grand besoin de ressources financières pour compléter le développement des produits.

**Figure 4. La mobilisation du réseau de financement**

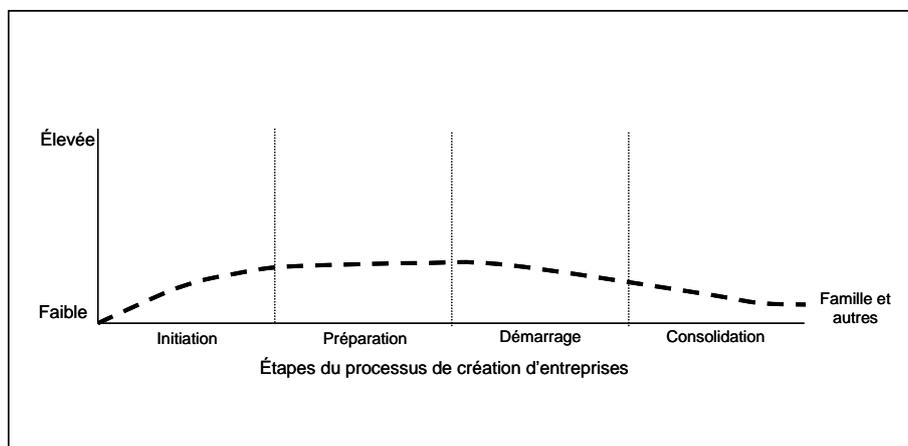


Il est important de souligner que dans les cas que nous avons analysés, la mobilisation du financement public a été réalisée surtout par l'entremise de l'incubateur ou avec l'aide de celui-ci.

### 5.5 Le réseau famille et autres

La dernière catégorie de réseaux est la catégorie que nous avons intitulée « famille et autres », dans laquelle nous avons regroupé les membres de la famille et des amis qui n'appartiennent à aucune des catégories précédentes. Ces contacts sont surtout utilisés dans les étapes initiales du processus de création. Leur mobilisation décroît avec le temps, spécialement après le démarrage. Cette diminution au fil du temps de l'utilisation des contacts familiaux ou d'autres contacts proches a été déjà constatée par d'autres chercheurs (Aldrich et Carter, 2004; Birley, 1985; Davidsson et Honig, 2003).

**Figure 5. La mobilisation des «réseaux famille et autres»**



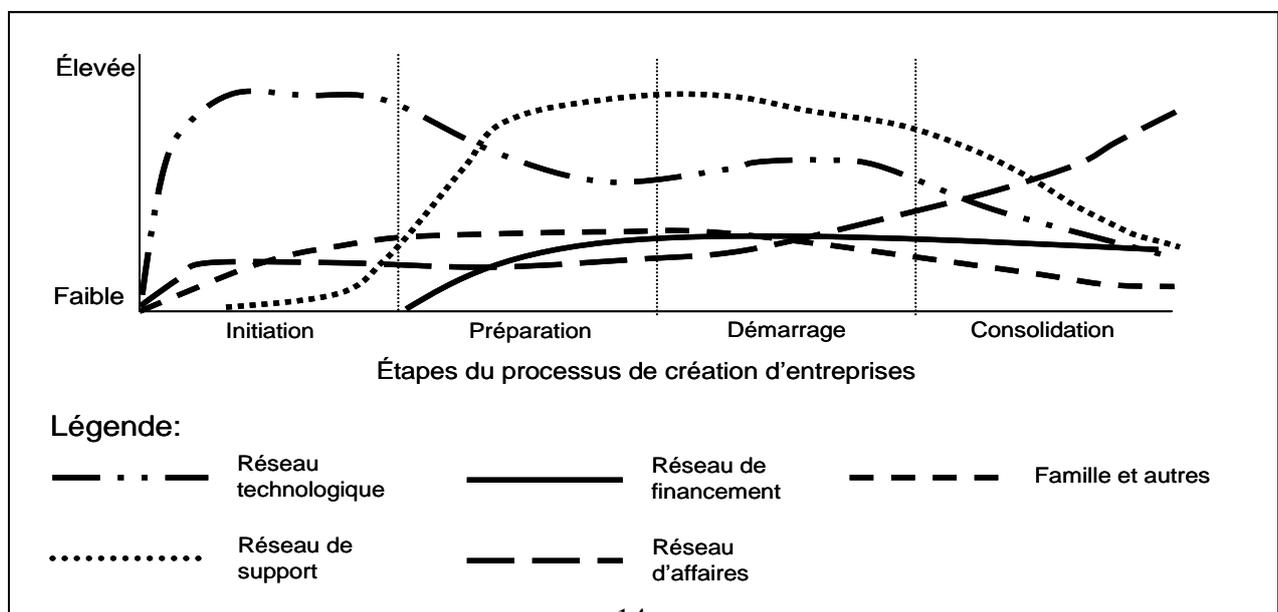
Dans les cas que nous avons analysés, la famille a été principalement source d'encouragement et de ressources financières. Elle a été utilisée surtout par les entrepreneurs étudiants, qui sont les entrepreneurs qui disposent du moins de ressources pour investir dans l'entreprise. Il faut dire qu'en général nous avons constaté que les contacts familiaux furent moins sollicités que ce à quoi nous nous attendions. Nous pensons que cela peut s'expliquer en partie par le fait que les entrepreneurs technologiques essaimés créent leur entreprise en équipe et avec le soutien de l'organisation essaimante. Ils trouvent aussi parmi leurs associés ou dans l'organisation essaimante certaines des ressources qu'ils chercheraient sinon auprès de la famille.

## 6. Conclusion

Une limite des recherches existantes sur le capital social en entrepreneuriat réside dans le fait qu'elles adoptent généralement une perspective transversale, sans considérer les changements qui surviennent au long du déroulement du processus de création (Liao et Welsch, 2003; Nicolaou et Birley, 2003, Perez et Sanchez, 2003). Notre contribution à cet égard a été de réaliser une étude en rétrospective qui présente une analyse détaillée et minutieuse du développement du capital social au cours des quatre étapes du processus de création d'une entreprise technologique essaimée.

La variation dans la mobilisation des différents réseaux est illustrée à la figure 6. Il est important de souligner que certains contacts agissent parfois comme des contacts multiplex. Un contact multiplex est un contact qui joue plusieurs rôles différents ou sert à véhiculer plusieurs ressources, et pas seulement ceux qui sont habituels à sa catégorie (Kim et Aldrich, 2005). Par exemple, dans deux des cas étudiés (*Sensores* et *Aprendiz*), un contact technologique est devenu client des entrepreneurs. Ainsi la mobilisation d'un contact d'une catégorie donnée peut parfois permettre aux entrepreneurs de rassembler des ressources qui normalement seraient véhiculées pour une autre catégorie de contacts.

**Figure 6. Le capital social mobilisé par chaque réseau au long des quatre étapes du processus de création d'entreprises technologiques par essaimage**



Une des constatations qui peut être dégagée de notre analyse est que les entrepreneurs universitaires commencent généralement à mobiliser le réseau d'affaires seulement à l'étape de démarrage. Nous avons vu qu'il serait cependant utile et important de commencer à mobiliser ces contacts d'affaires, spécialement des clients ou consommateurs potentiels, dès l'étape d'initiation. Cela pourrait améliorer le processus de développement des produits et les rendre mieux adaptés pour répondre plus adéquatement aux besoins du marché. Cela permettrait d'améliorer les probabilités de succès de la nouvelle entreprise.

En conséquence, nous suggérons aux universités de mettre en place un environnement et une structure de soutien afin que les entrepreneurs puissent augmenter et diversifier leur réseau qui est, avant le début du processus de création de l'entreprise, essentiellement technologique. L'incubateur universitaire est un instrument important qui peut les aider dans cette perspective (Hughes, Ireland et Morgan, 2007; Raupp et Beuren, 2009). Le développement de liens avec d'autres réseaux que le réseau technologique pourrait être facilité si les universités commençaient à le rendre possible plus tôt, avant que les entrepreneurs arrivent à l'incubateur.

Cela peut être fait de plusieurs manières, par exemple : en intégrant des contacts d'affaires aux activités que les étudiants et professeurs exercent; ou en développant davantage la culture entrepreneuriale de l'université grâce à des journées annuelles «entrepreneuriat» au cours desquelles des entrepreneurs interviennent dans des cours et présentent des conférences sur différentes thématiques entrepreneuriales; ou en incitant les étudiants à effectuer des stages en entreprise durant lesquels les futurs entrepreneurs universitaires pourraient s'approcher du monde des affaires.

Deuxièmement, nous suggérons aux organisations essaimantes qu'elles essaient, dans la mesure du possible, de recruter des personnes pour travailler aux soutiens aux entrepreneurs issues du milieu des affaires ou qui ont des liens avec ce milieu.

En troisième lieu, nous recommandons aux organisations essaimantes de réaliser davantage d'activités de soutien qui soient axées sur la formation du capital social entrepreneurial. Voici quelques exemples : ateliers de développement de compétences sociales, participation des entrepreneurs essaimés aux soutiens aux entrepreneurs en essaimage et incitation des entrepreneurs à participer à des foires et expositions.

## **7. Bibliographie**

Adler, P. S. et S.-W. Kwon (2002), «Social capital: prospects for a new concept», *Academy of Management Review*, vol. 27, n° 1, p. 17-40.

- Albert, P. (2000), «La création d'entreprises de haute technologie», dans T. Verstraete (Ed.), *Histoire d'entreprendre - Les réalités de l'entrepreneuriat*, Paris, Éditions EMS, p. 49-160.
- Aldrich, H. (1999), *Organizations evolving*, London, Sage Publications.
- Aldrich, H. et N.M. Carter (2004), «Social networks», dans W. B. Gartner, K. G. Shaver, N. M. Carter et P. D. Reynolds (Eds.), *Handbook of entrepreneurial dynamics : the process of business creation*, Thousand Oaks: Sage, p. 324-335.
- Aldrich, H. et C. Zimmer (1986), «Entrepreneurship through social networks», dans D. L. Sexton et R. W. Smilor (Eds.), *The Art and science of entrepreneurship*, Cambridge, Ballinger, p. 3-23.
- Aldrich, H., B. Rosen et W. Woodward (1987), «The impact of social networks on business foundings and profit: a longitudinal study», dans N. C. Churchill, J. A. Hornaday, B. A. Kirchoff, J. Krasner et K. H. Vesper (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research 1987*, Wellesley, Babson College, p. 154-168.
- Anderson, A., J. Park et S. Jack (2007), « Entrepreneurial Social Capital: Conceptualizing Social Capital in New High-tech Firms », *International Small Business Journal*, vol. 25, p. 245-269.
- Auken, H. (2001), «Financing small technology-based companies: The relationship between familiarity with capital and ability to price and negotiate investment», *Journal of Small Business Management*, vol. 39, n° 3, p. 240-258.
- Batjargal, B. (2003), «Social capital and entrepreneurial performance in Russia: a longitudinal study», *Organization Studies*, vol. 24, n° 4, p. 535-556.
- Bernasconi, M. (2007), «Gestion des PME technologiques», dans L. J. Filion (Ed.), *Management des PME - De la création à la croissance*, Saint-Laurent, ERPI, p. 463-472.
- Bernasconi, M. et M. Monsted (2000), *Les Start-up high tech : création et développement des entreprises technologiques*, Paris, Dunod.
- Birley, S. (1985), «The role of networks in the entrepreneurial process», *Journal of Business Venturing*, vol. 1, n° 1, p.107-117.
- Blais, R. A. et J.-M. Toulouse (1992), *Entrepreneurship technologique : 21 cas de PME à succès*, Montréal, Publications Transcontinental.
- Borgatti, S. P. et P.C. Foster (2003), «The network paradigm in organizational research: A review of typology», *Journal of Management*, vol. 29, n° 6, p. 991-1013.
- Bourdieu, P. (1980), «Le capital social: notes provisoires», *Actes de la recherche en Sciences Sociales*, vol. 3, n° 3, p. 2-3.
- Bourdieu, P. (1986), «The forms of capital», dans J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education*, Westport, Greenwood Press, p. 241-258.
- Bourdieu, P. (2000), *Les structures sociales de l'économie*. Paris, Seuil.
- Bruyat, C. et P.-A. Julien (2001), «Defining the field of research in entrepreneurship», *Journal of Business Venturing*, vol. 16, n° 2, p. 165-180.
- Burt, R. S. (1992), *Structural holes : the social structure of competition*, Cambridge, Harvard University Press.
- Burt, R. S. (2005), *Brokerage and closure : an introduction to social capital*, Oxford, Oxford University Press.

- Bygrave, W. et S. Hunt (2005), *GEM 2004 Financing Report*, London, Global entrepreneurship monitor.
- Bygrave, W. et A. Zacharakis (2004), *The portable MBA in entrepreneurship*, 3<sup>e</sup> éd., Hoboken, Wiley.
- Carter, N. M., W. B. Gartner et P. D. Reynolds (1996), «Exploring start-up event sequences», *Journal of Business Venturing*, vol. 11, n<sup>o</sup> 3, p. 151-166.
- Chrisman, J. J. et W. E. McMullan (2004), «Outsider assistance as a knowledge resource for new venture survival», *Journal of Small Business Management*, vol. 42, n<sup>o</sup> 3, p. 229-244.
- Churchill, N. C. et V. L. Lewis (1983), «The five stages of small business growth», *Harvard Business Review*, vol. 61, n<sup>o</sup> 3, p. 30-39.
- Cooper, A. C. (2002), «Networks, alliances, and entrepreneurship», dans M. Hitt, R. Ireland, S. Camp et D. Sexton (Eds.), *Strategic entrepreneurship : creating a new mindset*, Oxford, UK ; Malden, MA, Blackwell, p. 203-222.
- Cooper, A. C. et C. M. Dailly (1997), «Entrepreneurial Teams», dans D. Sexton et R. W. Smilor (Eds.), *Entrepreneurship 2000*, Chicago, Upstart, p. 167-188.
- Cooper, D. R. et P. S. Schindler (1998), *Business research methods*, 6<sup>e</sup> éd., Boston, Mass., Irwin McGraw-Hill.
- Davidsson, P. et B. Honig (2003), «The role of social and human capital among nascent entrepreneurs», *Journal of Business Venturing*, vol. 18, n<sup>o</sup> 3, p. 301-331.
- Delmar, F. et S. Shane (2002), «What firm founders do: a longitudinal study of the start-up process», dans W. D. Bygrave, C. G. Brush, P. Davidsson, J. Fiet, P. G. Greene, R. T. Harrison, M. Lerner, G. D. Meyer, J. Sohl et A. Zacharakis (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research 2002*, Wellesley, Babson College, p. 632-645.
- Dennis, W. et P. D. Reynolds (2004), «Knowledge and use of assistance», dans W. B. Gartner, K. G. Shaver, N. M. Carter et P. D. Reynolds (Eds.), *Handbook of entrepreneurial dynamics : the process of business creation*, Thousand Oaks, Sage, p. 336-352.
- Di Gregorio, D. et S. Shane (2003), «Why do some universities generate more start-ups than others?», *Research Policy*, vol. 32, n<sup>o</sup> 2, p. 209-227.
- Druilhe, C. et E. Garnsey (2004), «Do academic spin-outs differ and does it matter?», *Journal of Technology Transfer*, vol. 29, p. 269-285.
- Dubini, P. et H. Aldrich (1991), «Personal and extended networks are central to the entrepreneurial process», *Journal of Business Venturing*, vol. 6, n<sup>o</sup> 5, p. 305-313.
- Eisenhardt, K. M. (1989), «Building theories from case study research», *Academy of Management Review*, vol. 14, n<sup>o</sup> 4, p. 532-550.
- Fayolle, A. (2005), *Introduction à l'entrepreneuriat*. Paris: Dunod.
- Filion, L. J., C. Borges et G. Simard (2006), *Étude du processus de création d'entreprises structuré en quatre étapes*. Communication présentée au 8<sup>ème</sup> Congrès International Francophone sur la PME Fribourg.
- Filion, L. J., D. Luc et P.-A. Fortin (2003), *L'essaimage d'entreprises - Vers de nouvelles pratiques entrepreneuriales*, Montréal, Les Éditions Transcontinental.
- Franklin, S. et M. Wright (2000), «University spin-out companies: academic and surrogate entrepreneurs», dans W. Daring, R. P. Oakey et M. Kipling (Eds.), *New Technology-Based Firms at the Turn of the Century*, Amsterdam, Pergamon, p. 35-49.

- Gasiglia, C., S. Gueye et N. Pistre (2000), «La valorisation, enjeu central de la logique financière des start up», dans M. Bernasconi et M. Monsted (Eds.), *Les start-up high tech - Création et développement des entreprises technologiques*, Paris: Dunod, p. 167-179.
- Granovetter, M. (1973), «The strength of weak ties», *American Journal of Sociology*, vol. 78, p. 1360-1380.
- Granovetter, M. (1985), «Economic action and social structure: the problem of embeddedness», *American Journal of Sociology*, vol. 91, p. 481-510.
- Granovetter, M. (2000), *Le marché autrement : les réseaux dans l'économie*, Paris, Desclée de Brouwer.
- Greve, A. et W.S. Jane (2003), «Social networks and entrepreneurship», *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 28, n° 1, p. 1-22.
- Grimaldi, R. et A. Grandi (2005), «Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models», *Technovation*, vol. 25, n° 2, p. 111-121.
- Hansen, E. L. (2000), «Resource acquisition as a startup process: initial stocks of social capital and organizational foundings», dans P. D. Reynolds, E. Autio, C. G. Brush, W. D. Bygrave, S. Manigart, H. J. Sapienza et K. G. Shaver (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research 2000*. Wellesley: Babson College.
- Heirman, A. et B. Clarysse (2004), «How and why do research-based start-ups differ at founding? A resource-based configurational perspective», *Journal of Technology Transfer*, vol. 29, p. 247-268.
- Hill, J., P. McGowan et P. Drummond (1999), «The development and application of a qualitative approach to researching the marketing networks of small firm entrepreneurs», *Qualitative Market Research*, vol. 2, n° 2, p. 71-81.
- Hoang, H. et B. Antoncic (2003), «Network-based research in entrepreneurship: a critical review», *Journal of Business Venturing*, vol. 18, n° 2, p. 165-187.
- Hughes, M., R. Ireland et R. Morgan (2007), « Stimulating Dynamic Value: Social Capital and Business Incubation as a Pathway to Competitive Success », *Long Range Planning*, vol. 40, n° 2, p. 154-177.
- Johannisson, B. (1988), «Business formation - a network approach», *Scandinavian Journal of Management*, vol. 4, n° 3-4, p. 83-99.
- Johannisson, B. (1998), «Personal networks in emerging knowledge-based firms: Spatial and functional patterns», *Entrepreneurship & Regional Development*, vol. 10, n° 4, p. 297-312.
- Jones-Evans, D. (1997), «Technical Entrepreneurship, Experience and the Management of Small Technology-Based Firms», dans D. Jones-Evans et M. Klofsten (Eds.), *Technology, Innovation and Enterprise - The European Experience*, London, Macmillan Press, p. 11-60.
- Julien, P.-A. (2000), *L'entrepreneuriat au Québec - Pour une révolution tranquille entrepreneurial 1980-2005*, Montréal, Les Éditions Transcontinental.
- Julien, P.-A., E. Andriambelison et C. Ramangalahy (2004), «Networks, weak signals and technological innovations among SMEs in the land-based transportation equipment sector», *Entrepreneurship and Regional Development*, vol. 16, n° 4, p. 251-269.

- Kadji-Youaleu, C. et L. J. Filion (2002), *Essaimage technologique - Examen de la documentation*, Cahier de recherche 2002-14, Chaire d'entrepreneuriat Rogers -J.-A.-Bombardier, HEC Montréal.
- Kim, P. H. et H. E. Aldrich (2005), *Social capital and entrepreneurship*, Boston, Now.
- Klofsten, M. et D. Jones-Evans (2000), «Comparing academic entrepreneurship in Europe - The case of Sweden and Ireland», *Small Business Economics*, vol. 14, n° 4, p. 299-309.
- Langley, A. (1999), «Strategies for theorizing from process data», *Academy of Management Review*, vol. 24, n° 4, p. 691-710.
- Lechner, C. et M. Dowling (2003), «Firm networks: external relationships as sources for the growth and competitiveness of entrepreneurial firms», *Entrepreneurship & Regional Development*, vol. 15, n° 1, p. 1-26.
- Liao, J. et H. Welsch (2003), «Social capital and entrepreneurial growth aspiration: A comparison of technology- and non-technology-based nascent entrepreneurs», *Journal of High Technology Management Research*, vol. 14, n° 1, p. 149-170.
- Lin, N. (1995), «Les ressources sociales : une théorie du capital social», *Revue française de sociologie*, vol. 36, n° 4, p. 685-704.
- Lin, N. (2001), *Social capital : a theory of social structure and action*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Luc, D., I. Savary et L. J. Filion (2003), *Guide sur l'essaimage d'entreprises technologiques*, Cahier de recherche 2003-01, Chaire d'entrepreneuriat Rogers -J.-A.-Bombardier, HEC Montréal.
- Maula, M., E. Autio et G. Murray (2001), «Prerequisites for the creation of social capital and subsequent knowledge acquisition in corporate venture capital», dans W. D. Bygrave, E. Autio, C. G. Brush, P. Davidsson, P. G. Greene, P. D. Reynolds et H. J. Sapienza (Eds.), *Frontiers of Entrepreneurship Research 2001*, Wellesley, Babson College, p. 536-548.
- Meyer, M. (2003), «Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics? Research-based ventures and public support mechanisms», *R & D Management*, vol. 33, n° 2, p. 107-115.
- Miles, M. B. et A. M. Huberman (1994), *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook* 2<sup>e</sup> éd., Thousand Oaks, Calif., Sage.
- Neergaard, H. (2005), «Networking activities in technology-based entrepreneurial teams», *International Small Business Journal*, vol. 23, n° 3, p. 257-278.
- Neergaard, H. et H. Madsen (2004), «Knowledge intensive entrepreneurship in a social capital perspective», *Journal of Enterprising Culture*, vol. 12, n° 2, p. 105-125.
- Nicolaou, N. et S. Birley (2003), «Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts», *Journal of Business Venturing*, vol. 18, n° 3, p. 333-359.
- Nuria, C., L., Valera-Candamio, I. Soares et D. Rodeiro (2012), « Critical analysis of the role of universities in the creation and survival of university spin-offs. Proposal of an academic model of support », *Advances in Management & Applied Economics*, vol. 2, n° 2, p. 53-82.
- Organisation de coopération et de développement économiques (2001), *Special issue on fostering high-tech spin-offs: a public strategy for Innovation*, Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Patton, M. Q. (2002), *Qualitative research & evaluation methods*, 3<sup>e</sup> éd., Thousand Oaks, Sage Publications.

- Perez, M. P. et A. M. Sanchez (2003), «The development of university spin-offs: early dynamics of technology transfer and networking», *Technovation*, vol. 23, n° 10, p. 823-831.
- Pirnay, F. (2001), *La valorisation économique des résultats de recherche universitaire par création d'activités nouvelles (spin-offs universitaires) : Proposition d'un cadre procédural d'essaimage*, Thèse pour le doctorat nouveau régime en Sciences de Gestion, Université du Droit et de la Santé - Lille 2.
- Pirnay, F., B. Surlemont et F. Nlemvo (2003), «Toward a typology of university spin-offs», *Small Business Economics*, vol. 21, n° 4, p. 355-369.
- Radosevich, R. (1995), «A model for entrepreneurial spin-offs from public technology sources», *International Journal of Technology Management*, vol. 10, n° 7/8, p. 879-893.
- Raupp, F. et M. Beuren (2009), « Programas oferecidos pelas incubadoras brasileiras às empresas incubadas », *Revista de Administração e Inovação*, vol. 6, n° 1, p. 83-107.
- Reynolds, P. et B. Miller (1992), «New firm gestation: conception, birth, and implications for esearch», *Journal of Business Venturing*, vol. 7, n° 5, p. 405-417.
- Roberts, E. (1991), *Entrepreneurs in high technology - Lessons from MIT and beyond*, Oxford, Oxford University Press.
- Sammut, S. (2003) «L'accompagnement de la jeune entreprise», *Revue Française de Gestion*, n°144, p. 153-164.
- Schieb-Bienfait, N. (2000), «Création d'entreprise et analyse du marché : une problématique à explorer», *Revue Internationale P.M.E.*, vol. 13, n° 3-4, p. 89-117.
- Schutjens, V. et E. Stam (2003), «The evolution and nature of young firm networks: A longitudinal perspective», *Small Business Economics*, vol. 21, n° 2, p. 115-134.
- Shane, S. (2004), *Academic entrepreneurship : university spinoffs and wealth creation*, Cheltenham, Elgar.
- Shane, S. et T. Stuart (2002), «Organizational endowments and the performance of university start-ups», *Management Science*, vol. 48, n° 1, p. 154-170.
- Shepherd, D. A. et A. Zacharakis (2001), «The venture capitalist-entrepreneur relationship: control, trust and confidence in co-operative behaviour», *Venture Capital*, vol. 3, n° 2, p. 129-149.
- Shulman, J. (2004), «Debt and other forms of financing», dans W. Bygrave et A. Zacharakis (Eds.), *The portable MBA in entrepreneurship*, 3<sup>e</sup> éd., New York, Wiley, p. 195-221.
- Stinchcombe, A. L. (1965), «Social structure and organizations», dans J. G. March (Ed.), *Handbook of Organizations*, Chicago, Rand McNally & Company, p. 142-193.
- Strauss, A. L. et J. M. Corbin (1998), *Basics of qualitative research : techniques and procedures for developing grounded theory*, 2<sup>e</sup> éd., Thousand Oaks, Sage Publications.
- Vale, G. et L. Guimarães (2010), « Redes sociais na criação e mortalidade de empresas », *Revista de Administração de Empresas*, vol. 50, n° 3, p. 325-337.
- Van De Ven, A. H. et M. S. Poole (1995), «Explaining development and change in organizations», *Academy of Management Review*, vol. 20, n° 3, p. 510-540.
- Wallin, M. (2012), « The bibliometric structure of spin-off literature », *Innovation: Management, Policy & Practice*, vol. 14, n° 2, p. 162-177.

Witt, P. (2004), «Entrepreneurs' networks and the success of start-ups», *Entrepreneurship and Regional Development*, vol. 16, n° 5, p. 391-412.

Yin, R. K. (2003), *Case study research : design and methods*, 3<sup>e</sup> éd., Thousand Oaks, Sage Publications.

## Annexe 1 – Diversité et caractéristiques des cas étudiés

Nom de l'entreprise*	Date de fondation	Activité	Type d'entrepreneur**	Type d'organisation essaimante***	Type de technologie
Aprendiz	2003	Logiciels de communication	Entrepreneurs externes (2)	Faible	Non brevetée
Freeway	2003	Logiciels variés et formation	Étudiants (1) et entrepreneurs externes (3)	Moyenne	Non brevetée
Imagem	2003	Géomatique	Étudiants (2)	Faible	Non brevetée
Quimitech	2002	Systèmes automatiques d'analyse chimique	Professeurs (3) et chercheur (1)	Moyenne	Brevetée
Recife Games	2000	Jeux vidéo	Étudiants (3) et entrepreneur externe (1)	Élevée	Non brevetée
Sensores	2003	Développement de capteurs optiques	Professeurs (2) et étudiants (3)	Élevée	Brevetée
Visitech	2003	Systèmes de vision artificielle	Étudiants (2)	Élevée	Non brevetée
Webdesign	2002	Construction et gestion de sites Internet	Étudiants (2) et entrepreneur externe (1)	Faible	Non brevetée

\* - Les noms des entreprises et des universités sont fictifs, en vue de préserver l'anonymat

\*\* - Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'entrepreneurs de ce type dans l'équipe entrepreneuriale ayant créé l'entreprise.

\*\*\* - La classification entre « élevée », « moyenne » et « faible », a été faite par le chercheur par rapport à la structure de recherche des universités essaimantes et aux services offerts par l'incubateur aux entreprises essaimées.