

# LE CONTRÔLE DE L'INFORMATION « RICHE » PAR DES RÉSEAUX : CLEF DU DYNAMISME DES PME<sup>1</sup>

Pierre-André JULIEN\*

Université du Québec à Trois-Rivières

*«La croissance d'une firme est essentiellement un processus évolutionniste basé sur un accroissement cumulatif de connaissances collectives reliées aux objectifs de la firme...»  
Edith Penrose, The Theory of the Growth of the Firm<sup>2</sup>*

## RÉSUMÉ

Dans une économie de plus en plus globale et en changement rapide, le contrôle de l'information par les PME devient de plus en plus crucial et est à la base de leur survie et de leur dynamisme. C'est ce qui ressort de plus en plus de bon nombre d'études et de nos propres enquêtes ; ces dernières confirment que la capacité particulière d'obtenir les informations «riches», de les analyser et de les utiliser à bon escient pour investir et développer les marchés expliquent le mieux la croissance différenciées des PME les plus dynamiques. Ces informations riches ou pré-compétitives sont celles qui permettent d'être à jour vis-à-vis la concurrence sinon de se distinguer d'elle, de donner un avantage concurrentiel. Elles touchent les opportunités et les ressources particulières pour profiter de ces informations. Elles sont peu nombreuses parmi la masse d'informations que toutes les entreprises reçoivent. Elles tendent à être particulières à chaque entreprise selon sa trajectoire de développement. Elles doivent être complexes et cumulatives. Elles doivent favoriser la recherche d'autres informations complémentaires. Elles doivent aussi fournir en même temps une mesure pour l'analyse, normalement la confiance envers celui qui fournit l'information. La façon la plus pratique pour les PME d'obtenir ces informations nécessaires, compte tenu de la faiblesse de leurs ressources comparée notamment aux grandes entreprises, est de se relier à des réseaux informationnels dynamiques, «branchés» sur des «antennes de veille avancées», puisqu'une bonne partie de l'information riche est

---

1. Je remercie un des lecteurs anonymes pour ses remarques fort constructives. Évidemment, les corrections que j'ai effectuées à partir de la première version envoyée au comité scientifique relève de ma seule compétence.

\* Pierre-André Julien, docteur en Sciences économiques, est titulaire de la Chaire Bombardier en gestion du changement technologique dans les PME, professeur en économie des PME et directeur de la Revue Internationale P.M.E. Il a publié 16 ouvrages et plus de 250 autres publications ou communications en prospectives et en économie des PME. Adresse: Chaire Bombardier en gestion du changement technologique dans les PME, Groupe de recherche en économie et gestion des PME, Université du Québec à Trois-Rivières, C.P. 500, 3351, boul. des Forges, Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7. Tel: (514) 376-5080 - Fax: (514) 376-5138

2. P. XIII de la préface de l'édition de 1995 de l'ouvrage de 1959.

collective et doit être partagée. Dans les milieux innovateurs, ces réseaux sont particulièrement efficaces et favorisent l'intercommunication qui stimule les investissements notamment en fournissant, si l'on peut dire, une certaine garantie pour répondre au besoin à l'impondérable.

On peut voir cette relation cruciale entre information et PME en montrant que celles qui ont une stratégie réactive attendent d'avoir beaucoup d'information pour agir, laissant ainsi passer beaucoup d'opportunités. A l'autre extrême, les PME à stratégie proactive prennent des risques en saisissant les opportunités le plus tôt possible même lorsque les informations sont insuffisantes. Entre les deux, on trouve la stratégie active. Plus les PME sont reliés à des réseaux informationnels riches, plus elles peuvent saisir les opportunités avant les autres tout en s'assurant d'informations essentielles pour compléter leurs ressources effectives ou potentielles.

**Mots clés :** contrôle de l'information, dynamisme des PME, réseaux, milieux innovateurs, information pré-compétitive.

## Introduction

De plus en plus d'études reconnaissent que l'information est la clef non seulement de la différenciation des PME, mais aussi de leur compétitivité tant au plan national qu'international, et ainsi de leur développement. Par exemple, la création d'une nouvelle entreprise résulte de l'application d'une idée particulière ou d'une opportunité, c'est-à-dire d'une information saisie avant les autres, soit de localisation, de produit ou de procédé, soit d'un mélange de ces raisons de démarrer celle-ci. Mais elle s'explique aussi par la connaissance du côté des ressources disponibles à organiser et ainsi de la capacité à bien gérer ces ressources ou encore à relier l'idée nouvelle à une bonne gestion des ressources. De même, une des rares variables qui semble permettre de distinguer le potentiel d'entrepreneuriat est la présence d'un modèle (parent, ami...) dans l'environnement du futur entrepreneur, comme l'a montré Shapero (1984) ; puisque des études récentes ont montré que les autres variables comme le risque n'était pas discriminantes (Palish et Bagby, 1995). Mais on peut aussi voir cette présence comme un moyen privilégié des entrepreneurs potentiels de connaître diverses sources informationnelles nécessaires au démarrage du fait de ce contact indirect avec les réseaux connus par le parent. Similairement, du côté financier, on a montré que le principal obstacle dans le démarrage des petites entreprises provenait plus du manque de connaissance des sources disponibles que de la faiblesse de ces sources sinon de coûts très supérieurs pour emprunte, c'est-à-dire encore ici un problème informationnel (Ang, 1991; St-Pierre et Beaudoin, 1996).

De la même façon, la poursuite à long terme de «l'aventure<sup>3</sup>» s'explique le plus souvent par la capacité à continuer à se différencier, notamment dans des marchés turbulents (Chaganti, Chaganti et Mahajan, 1989), soit en innovant au plan des biens ou des services, soit en développant une compétitivité produit et/ou prix (c'est-à-dire coûts) supérieure à ses concurrents au plan des procédés de fabrication et de distribution. Mais, ici encore, cette différenciation requiert des informations vis-à-vis la concurrence, le marché et les technologies. Hormis le cas d'une conjoncture particulièrement défavorable et hors de contrôle, comme on l'a

---

3. L'entrepreneur tente l'aventure («la ventura»), recherchant ainsi le profit («la fortuna», soit la richesse, mais aussi le hasard), comme l'explique H. Verin (1982). Ainsi parle-t-on chez les Anglo-saxons de «joint-venture» pour les co-entreprises, reprenant ainsi dans ce cas d'alliance l'idée «d'aventure partagée».

vu durant la récession de 1982 ou celle de 1990-92, la mort d'une grande partie des PME peut ainsi s'expliquer par la difficulté à trouver de nouvelles informations tant pour maintenir une certaine différenciation face à une concurrence accrue<sup>4</sup> que pour obtenir et bien gérer des nouvelles ressources afin de continuer à se développer.

C'est pourquoi, par exemple, une meilleure adaptation du système national et international de transfert d'information scientifique et technologique aux besoins des PME (OCDE, 1993) devrait améliorer leur performance, même si elles continuent à être particulièrement efficaces du côté de l'innovation (Acs et Audretsch, 1988; Bernard et Torre, 1995; Epifanio, 1995) et qu'elles recourent de plus en plus aux nouvelles technologies de production (Julien, 1995a). Elles le font en particulier en utilisant toutes sortes d'astuces pour améliorer leurs procédés ou diminuer leurs coûts et pour faire évoluer leurs produits, et ce de façon plus ou moins formelle, en glanant de l'information à droite et à gauche de façon à pouvoir se comparer et se distinguer. Cette information résulte d'un processus «itératif orienté», sélectif, cumulatif et foncièrement collectif. Elle est considérablement et stimulée par les contacts avec le milieu ou des réseaux entretenus. Elle se différencie par le type de stratégie poursuivie, stratégie à base de choix encore une fois informationnels.

L'information comme l'innovation est le plus souvent l'effet d'un processus collectif plus ou moins dynamique (Amendola et Gaffard, 1994). Lorsque les sources d'information se tarissent et qu'elles ne sont pas continuellement enrichies, lorsque les réseaux s'étiolent ou lorsque l'information dans ces réseaux devient de moins en moins riche, lorsque l'entreprise se coupe de ses contacts innovateurs ou n'entretient pas ceux-ci, elle n'est plus à même de se renouveler ; elle commence à décliner et finit par mourir.

Dans cette communication, nous allons d'abord définir ce que nous entendons par information, notamment pour soutenir la création et surtout le développement des PME. Nous allons ensuite discuter de quelques résultats d'enquêtes ou d'études montrant que le contrôle de l'information permet de différencier les entreprises les plus dynamiques de celles qui tardent à faire face au défi, par exemple des nouvelles technologies matérielles et immatérielles. Nous montrerons par la suite que le mécanisme qui favorise le mieux le développement de l'information relève de réseaux dynamiques. Enfin, en guise de conclusion, nous résumerons notre argumentation à l'aide d'un graphique en deux dimensions permettant de schématiser diverses stratégies en fonction de cette recherche d'information et du partage de celle-ci dans des réseaux ou avec le milieu de l'entreprise.

## **1. L'information riche ou pré-compétitive**

Il y a toutes sortes d'informations, certaines plus utiles que d'autres. Les entrepreneurs sont le plus souvent submergés d'informations et il est nécessaire de faire le tri pour en tirer celles pertinentes, fiables et rencontrant les besoins des firmes.

---

<sup>4</sup>. Notamment, face à la mondialisation des marchés. Nous avons montré qu'hormis environ 15% des PME, la plupart très petites et agissant sur des interstices ou des créneaux très spécifiques, les PME doivent développer des stratégies spécifiques de prix et de différenciation même si elles utilisent des ressources provenant de l'économie locale, régionale ou nationale et vendent sur ces marchés locaux ou nationaux (Julien, 1995b).

On doit distinguer de la masse d'informations reçue celles courantes (circulantes), que tous connaissent plus ou moins ou auxquelles tous peuvent avoir facilement accès et qui sont souvent superficielles, de celles dites structurantes ou riches. Ces dernières sont celles qui peuvent entraîner des «décisions non programmées» (Simon, 1980) et qui favorisent le changement dans l'entreprise. Elles sont compétitives ou précompétitives, c'est-à-dire qu'elles permettent de maintenir sinon d'améliorer la capacité concurrentielle des firmes en orientant les investissements matériels ou immatériels.

Parmi les informations riches, on peut identifier les informations dites collectives, à savoir celles à la disposition de tous, des informations de type privatif, ou celles normalement les plus récentes ou que l'on retrouve dans les centres de recherche privé ou public. L'information collective relève du «corps de savoir et de savoir-faire» dans l'économie dont parle E. Zurkovitch (1985). Dans le cas qui nous préoccupe au plan de l'entreprise, elle est fonction du niveau de la culture économique, scientifique et technique de chaque entrepreneur et de la complexité de son organisation (Cohn et Turyn, 1980). «Elle est un des éléments essentiels de la stratégie des entreprises, permettant à celles-ci de s'adapter au changement» (OCDE, 1993).

L'information structurante de type privatif peut être partagée dans des réseaux d'entreprises. Elle peut aussi relever de l'innovation radicale et être protégée pour un temps par des brevets ou licences<sup>5</sup>. Mais elle provient le plus souvent d'une foule de petits changements sur la chaîne de valeur reliés à de *l'innovation globale*, en perpétuel changement, limitant fortement ainsi une imitation de la part des concurrents (Julien et Marchesnay, 1996).

Les informations privées ou partagées les plus riches sont celles qui sont les plus récentes, les plus uniques, ou du moins celles permettant de se distinguer le plus de la concurrence tout en répondant aux besoins du marché, de façon à réaliser pour un temps des profits de quasi-monopole (comme l'expliquait déjà Frank Knight en 1921). Elles ont plusieurs caractéristiques:

- Elles sont d'abord *complexes et multi-fonctionnelles*. Elles répondent, par exemple, aux besoins de nouveaux équipements et à leur financement, à la formation des employés pour les utiliser, aux services complémentaires d'entretien ou de liaisons avec les autres équipements, aux possibilités de développement de marché (étant donné que ces équipements ont une capacité normalement plus grande que les équipements remplacés...), etc. Elles peuvent rarement être trouvées dans une seule source. Elles permettent toutes sortes de combinaisons possibles et favorisent ainsi l'unicité dont nous venons de parler.

- Elles sont *cumulatives*. C'est le plus souvent une suite d'informations touchant les différents éléments dont on vient de parler et qui entraînent la décision. Chaque information riche qui interpelle l'entrepreneur le met graduellement aux aguets ou oriente sa recherche vers d'autres informations complémentaires jusqu'à la décision. La pertinence est donc particulière à chaque entrepreneur, selon sa formation et sa capacité d'apprentissage et celle du personnel qui participe à la décision, sa stratégie (et ainsi ses intérêts) et les informations antérieures retenues.

---

<sup>5</sup>. Bien que le système de brevets donne une protection limitée du fait même que ceux-ci doivent fournir un grand nombre de spécifications et ainsi donner beaucoup d'information à la concurrence. F. Bidault (1993) rappelle que les brevets ne sont utiles qu'aux entreprises qui ont les ressources pour soutenir au besoin les frais de poursuite contre les contrevenants, ce qui est rare chez les PME.

- Comme il y a beaucoup de pertes d'information, compte tenu des multiples activités des entrepreneurs, l'information doit être le plus souvent *surabondante* pour que quelques unes des idées ou des messages reçus aient des effets. Par exemple, Nonaka (1990) parle de *redondance* informationnelle dans les firmes japonaises les plus innovatrices, redondance qu'on peut élargir à l'environnement informationnel des entreprises.

- Les informations doivent être étroitement *reliées à la décision* et, pour les informations majeures, à la stratégie. Pour être en ce sens retenues, les informations doivent fournir leur propre mécanisme d'évaluation, à savoir, d'abord, la *confiance* envers l'informateur et, ensuite, des indications pour des contre-vérifications. Nos études sur la veille technologique ont montré que, d'une part, compte tenu de l'importance qu'il y a à agir souvent très rapidement (avant que la concurrence connaisse la nouvelle opportunité), les entrepreneurs n'ont pas le temps d'analyser en profondeur les informations. D'autre part, comme il faut quand même prendre un minimum de précaution, ces informations passent par des mécanismes de contre-vérification, normalement auprès de trois autres sources informationnelles (Julien, *et al.*, 1996).

- Ces diverses caractéristiques en entraînent une dernière, soit le *besoin du contact personnel* comme mécanisme privilégié, dans une relation dialogique, partagée, permettant d'atteindre les sources d'information complémentaires dans des réseaux plus ou moins complexes. Le partage d'information, peut être *gagée*, c'est-à-dire que si chaque interlocuteur doit fournir de l'information pour en recevoir d'autres, il peut ne fournir qu'une partie de celle-ci afin de ne pas favoriser indûment la concurrence<sup>6</sup>.

Ceci dit, il semble clair que ces diverses caractéristiques se retrouvent plus facilement dans des ententes entre les entreprises et les réseaux d'entrepreneurs, comme on le verra plus bas. Par exemple, la confiance ne peut se développer qu'avec le temps, ce qui justifie les relations soutenues, et donc une certaine proximité géographique ou socio-culturelle. La redondance suppose des contacts denses. La variabilité des informations demande que l'informateur et l'informé connaissent mutuellement leurs besoins et leurs possibilités. La confidentialité nécessaire est mieux protégée dans des relations personnalisées.

## **2. L'importance de l'information riche**

Une première enquête (Julien, *et al.*, 1988) effectuées en 1986 auprès de 71 dirigeants de PME (ayant entre 3 et 200 salariés) des secteurs industriels des scieries, des ateliers d'usinage ou des produits de plastique avait montré que les principales variables économiques, managériales et organisationnelles qui permettent de distinguer dans les mêmes industries les entreprises recourant systématiquement aux nouvelles technologies de productions de celles plus conservatrices, avaient trait avant tout au niveau de formation de la direction et aux différentes

---

<sup>6</sup>. Cet échange «gagée» («con ostaggio», en italien : Mossello et Dini, 1991) permet en quelque sorte de répondre au paradoxe de l'information riche, celle-ci ne conservant sa valeur que si elle n'est pas divulguée, alors que l'acquéreur en a besoin pour fournir en retour d'autres informations. Voir à ce propos, F. Bidault (1993 : 91).

formes de recherche d'information de l'entreprise<sup>7</sup>. En effet, à l'aide d'une analyse discriminante, les résultats ont montré que sur les 7 plus importantes variables qui expliquaient 82,76% de la variance touchant cette distinction, une relevait de la qualité de la direction (un diplôme universitaire de l'entrepreneur) et quatre touchaient la recherche d'information (contacts réguliers avec les fournisseurs, les foires industrielles et les centres de recherche, et réalisations d'études de marché)<sup>8</sup>. Les autres variables étaient beaucoup moins importantes. Par exemple, du côté des variables financières, alors que les entreprises conservatrices voyaient un obstacle important dans le coût des technologies ou dans leurs faibles ressources disponibles, les PME ouvertes aux nouvelles technologies ne voyaient pas de contraintes financières particulières ; lorsqu'elles n'achetaient pas une technologie avancée, c'était plutôt que sa rentabilité ne pouvait être présentement justifiée compte tenu d'un marché trop restreint, ou encore parce qu'elles attendaient un développement prochain mieux adapté à leurs besoins<sup>9</sup>. Autrement dit, les PME «technologiques» jouissaient avant tout d'une direction capable d'obtenir de l'information riche, de l'évaluer et de l'appliquer dans diverses opérations pour mieux faire face à la concurrence et répondre aux changements sur le marché.

Dernièrement, nous avons réalisé une étude de cas auprès de 14 PME pour définir différentes façons de gérer le changement technologique<sup>10</sup> selon 1° les avantages stratégiques perçus par la direction, 2° les diverses compétences technologiques de la direction, 3° les différentes capacités techniques et financières de l'entreprise et enfin 4° le type de processus décisionnel utilisé (Julien, *et al.*, 1994)<sup>11</sup>. Dans une entrevue en profondeur, nous demandions au dirigeant de partir d'un changement technologique majeur (selon son évaluation) effectué récemment dans l'entreprise. Il devait, d'abord, expliquer l'origine et les différentes informations obtenus graduellement et ayant servi à prendre la décision. Il avait, ensuite, à discuter du prochain changement à venir, compte tenu de l'évolution du marché, de l'acquisition de nouvelles informations technologiques, de l'amélioration des ressources dans l'entreprise et des étapes

- 
7. Par des entrevues structurées d'environ 1,30 heures auprès des entrepreneurs à l'aide d'une grille touchant aux principales caractéristiques managériales et organisationnelles des firmes, à leurs sources d'informations technologiques, aux objectifs et comportements stratégiques, à leur utilisation actuelle ou prochaine des nouvelles technologies de production et aux barrières à l'innovation technologique. Le nombre d'entreprises rencontrées représentaient 7 % de la population totale des PME dans ces trois industries. 29 ou 40,8 % des firmes possédaient au moins une technologie informatisée, à peu près exclusivement des machines outils à contrôle numérique, ou encore une technologie avancée comme la soudure au plasma dans l'industrie des ateliers d'usinage ou des machines à impulsion à double hélice dans l'industrie des produits de plastique. Ces trois industries avaient été retenues comme représentatives de divers niveaux de développement technologique, les scieries comptant le moins de nouvelles technologies informatisées, alors que l'industrie des produits de plastique recourant à plusieurs types de nouvelles technologies, les ateliers d'usinage étant entre les deux.
  8. Soit la formation et l'information, celle-ci soutenant la formation continue ou l'apprentissage, comme on le verra plus bas. À noter que la deuxième variable était la taille, bien que celle-ci ait montré un seuil vers 42 employés, et la septième était la présence d'ordinateur pour la gestion ou la bureautique, ce qui était attendu.
  9. Pour les économistes, notons qu'une telle remarque semble justifier la théorie keynésienne des profits anticipés qui joueraient un rôle plus important dans les décisions d'investir que le taux d'intérêt défendu par les néo-classiques. Du moins, dans nous n'avons pu sentir dans aucune de nos entrevues l'impact d'anticipations rationnelles, du moins directement !
  10. À noter que par changement technologique, nous parlons autant de changements dans les procédés de production que de changements organisationnels ou de changements dans les méthodes d'approvisionnement ou de distribution, etc. Ces changements peuvent être partiels ou toucher toute l'entreprise.
  11. Pour la définition de ces grandes variables et la façon qu'elles ont été mesurées, voir l'étude citée.

décisionnelles à franchir. Une analyse qualitative à l'aide de la technique multiplex (Huberman et Miles, 1991) montrent clairement quatre types de variables importantes que l'on retrouve dans toutes les firmes. La première variable est le niveau de questionnement de la direction vis-à-vis l'état de la situation technologique de la firme et l'impact de celle-ci sur les coûts et les capacités de différenciation selon l'industrie. La deuxième est l'importance de la R-D dans l'entreprise. La troisième est la turbulence de l'environnement. La dernière est le type de stratégie suivie. Mais pour les variables qui permettent de différencier les types de changement technologique, celles-ci relèvent avant tout des avantages stratégiques et des compétences technologiques, alors que les deux autres groupes de variables diffèrent peu. Dans le cas des avantages stratégiques, la qualité de l'information concurrentielle et le type de stratégie suivie (fortement innovateur, partiellement innovateur ou suiveur) expliquent le mieux les différences dans la gestion du changement technologique. Plus précisément, dans le cas des compétences technologiques, l'importance de la veille technologique et la qualité de l'information ainsi obtenue, ainsi que le rythme d'adoption (systématique, régulier, rare) et l'importance des ressources humaines et financières impliquées différencient le plus les types de gestion. Ainsi, on retrouve encore ici le contrôle de l'information au coeur des comportements des PME pour la plus grande part des variables discriminantes.

Ces différents résultats sont confirmés par plusieurs autres études, telles celles de Porter et Millar (1985), Swamidass et Newell (1987), Eccles et Nohria (1992), dans les grandes entreprises, mais aussi, par Birley (1985) ou Rothwell (1989) dans les petites entreprises. Par exemple, Rizzoni (1994), dans son analyse sur les différents types de PME innovatrices, montre que les variables clés pour les différencier portent d'abord sur la qualité des relations entre les firmes et leur environnement et la capacité de celles-ci à gérer ces relations de façon à en tirer le maximum d'informations. De même, I. Bamberger et T. Wrona (1994), suite à la grande enquête pan-européenne sur les types de comportements stratégiques (projet STRATOS), mettent l'accent sur la capacité des firmes à faire face à l'incertitude par le contrôle de l'information.

### **3. L'information partagée et les réseaux**

Les différentes caractéristiques de l'information riche dans les PME expliquent ainsi que celle-ci résulte le plus souvent d'un mécanisme collectif, tant à l'intérieur de l'entreprise que dans l'environnement. C'est au plan de la collectivité intra-muros et extra-muros que les idées nouvelles peuvent le mieux germer et se développer par la confrontation et par l'expérimentation entre des acteurs de différentes origines ou disciplines, ou encore entre différentes entreprises particulièrement innovatrices. Dans ces groupes, ces idées s'accumulent jusqu'à ce qu'elles deviennent suffisamment complètes pour entraîner l'action.

À l'interne, l'information stimule la connaissance de l'équipe de décision par le partage et par l'enrichissement mutuel. Par exemple, Polanyi (1967) distingue la connaissance *explicite*, transférable et explicable à travers un *code*, un langage scientifique et technique, d'une connaissance *contextuelle* or *tacite*, ou l'expression d'un contexte spécifique socio-culturel. Il faut donc un contexte, une forme organisationnelle dans l'entreprise basée sur le partage, stimulant et générant ainsi des idées nouvelles distinctives et ainsi l'innovation de toute sorte. C'est pourquoi, Nonaka (1994) ajoute que dans les entreprises particulièrement innovatrices,

c'est cette connaissance contextuelle ou tacite qui peut le mieux se transformer rapidement ou systématiquement en processus informationnel *créatif*, alors que la connaissance explicite et cumulée se limite souvent qu'à enrichir le savoir et le savoir-faire sans création ou transformation particulière. La forme d'organisation de l'entreprise joue donc un rôle majeur dans la présence ou non d'innovation : celle-ci doit être décentralisée, interdisciplinaire et favoriser systématiquement l'initiative et la responsabilité (Ferrero, 1992).

À l'externe, comme l'ont montré des chercheurs, tels Lundval (1992) ou des équipes internationales de recherche comme le GREMI (Camagni, 1991; Maillat *et al.*, 1993), le partage de l'information dans des réseaux, notamment des réseaux reliés à des centres de recherches ou à des antennes de veille avancée, sinon dans des milieux particulièrement dynamiques, accélère l'innovation dans les firmes participantes. Cela résulte du mécanisme de diffusion interentreprise qui a été bien décrit dans les districts industriels italiens (Bellandi, 1989). Ce caractère collectif explique la formation de réseaux et le développement de milieux innovateurs qui stimulent le changement sur le territoire. Le partage systématique d'information et le changement organisationnel ont ainsi pour objet de réduire les coûts de transaction (plusieurs des échanges dans les réseaux se font hors marché) et les coûts de production de connaissance (Conti, 1993).

Ce partage d'information riche a un autre rôle, à savoir de réduire l'incertitude et faciliter l'action. Par exemple, Habermas (1979) a montré qu'au contraire de ce qu'expliquait le rationalisme traditionnel occidental (à la Max Weber), l'action ne découlait pas nécessairement de la rationalité d'une opération, mais plutôt de l'effet d'entraînement causé par la diminution de l'incertitude dans le partage de l'information entre des individus, soit *l'intercommunication*. En d'autres mots, les entrepreneurs n'agissent pas nécessairement parce qu'on peut leur démontrer que les risques sont faibles et les profits prévisibles, mais parce que le partage et ainsi le contrôle de l'information riche en commun stimule leur intuition et entraîne par effet de *contagion* ou de partage d'enthousiasme leur prise de décision. C'est ce qui explique pourquoi beaucoup de propriétaires dirigeant de petites entreprises refusent certaines opportunités pour garder le contrôle de leur entreprise ou encore pour se garder plus de temps pour leur famille.

Ce partage de l'information joue aussi un autre rôle très important. Il offre une certaine forme d'assurance aux entrepreneurs pour que, s'il survient des événements imprévus après avoir décidé d'investir ou d'agir, les réseaux ou le milieu pourront rapidement fournir les ressources additionnelles nécessaires pour faire face au nouvel aléa ; puisque l'incertitude ne peut jamais disparaître. Ainsi, *l'information potentielle* fournie par les réseaux ou le milieu devient aussi importante que *l'information effective* en soutenant l'action.

Enfin, le partage d'information dans un milieu dynamique a un effet d'apprentissage partagé qui accélère l'évolution d'esprit des entrepreneurs et facilite la prise de décision plus risquée. Ainsi, comme l'ont montré Lipparini et Sobrero (1994), plus une PME est reliée à des milieux dynamiques, plus elle est innovatrice et en même temps plus elle stimule ces milieux, par un effet en double boucle.

#### **4. Une synthèse de l'effet informationnel**



Pour mieux visualiser l'apport de l'information riche partagée selon différent type de comportement de PME, nous avons construit un graphique fort simple en deux dimensions, représentant en abscisse le temps et, en ordonné, les avantages économiques provenant d'opportunités que génère le marché, ou encore les coûts pour obtenir plus d'information sur les différentes ressources à obtenir et à mettre en oeuvre pour saisir ces opportunités. Sur ce graphique, on peut voir, d'une part, que la courbe d'opportunités est de moins en moins intéressante à mesure que le temps passe (elle est descendante de gauche à droite), puisque plus on attend, plus les opportunités ont été saisies par plus d'autres entrepreneurs, de sorte que l'exclusivité et donc les profits du fait d'une position unique ont depuis longtemps disparus. Au contraire, d'autre part, plus on veut obtenir de l'information pour limiter le risque, plus il en coûte cher (la courbe d'information est montante de gauche à droite)<sup>12</sup>. Le point optimum (s'il en est) se situe autour de la rencontre des deux courbes, soit à l'endroit où on obtient suffisamment d'informations tout en tirant encore des profits d'opportunités non encore trop répandues dans l'économie.

Ce graphique montre trois types de stratégies de firmes. La première stratégie (**F<sub>1</sub>**) vers la droite<sup>13</sup>, est celle réactive (ou «défensive», selon la terminologie de Miles et Snow, 1978), c'est-à-dire là où on attend d'avoir beaucoup d'information pour agir, sachant qu'en agissant ainsi il est probable que les meilleures occasions d'affaires auront disparu. Dans ce cas, on laisse aux autres entreprises prendre les risques avant de les imiter, évidemment avec peu de chance de développer une capacité concurrentielle particulière et fort rentable ; on ne perd pas, mais on gagne peu. La seconde stratégie (**F<sub>2</sub>**), au centre, est celle que l'on peut considérer comme active (les «analystes», chez Miles and Snow) ; dans ce cas, on prend plus de risque en recherchant toutefois suffisamment d'information pour minimiser celui-ci. La troisième stratégie (**F<sub>3</sub>**), vers la gauche, est celle proactive ou «prospective», c'est-à-dire de firmes qui prennent beaucoup de risque en recherchant et en essayant de saisir les opportunités avant les autres tout en possédant encore peu d'information. Ces firmes sont particulièrement intuitives et calculent qu'en agissant ainsi, elles peuvent faire au moins deux bons coups sur trois, si l'on peut dire ; ce qui leur permet de se développer rapidement.

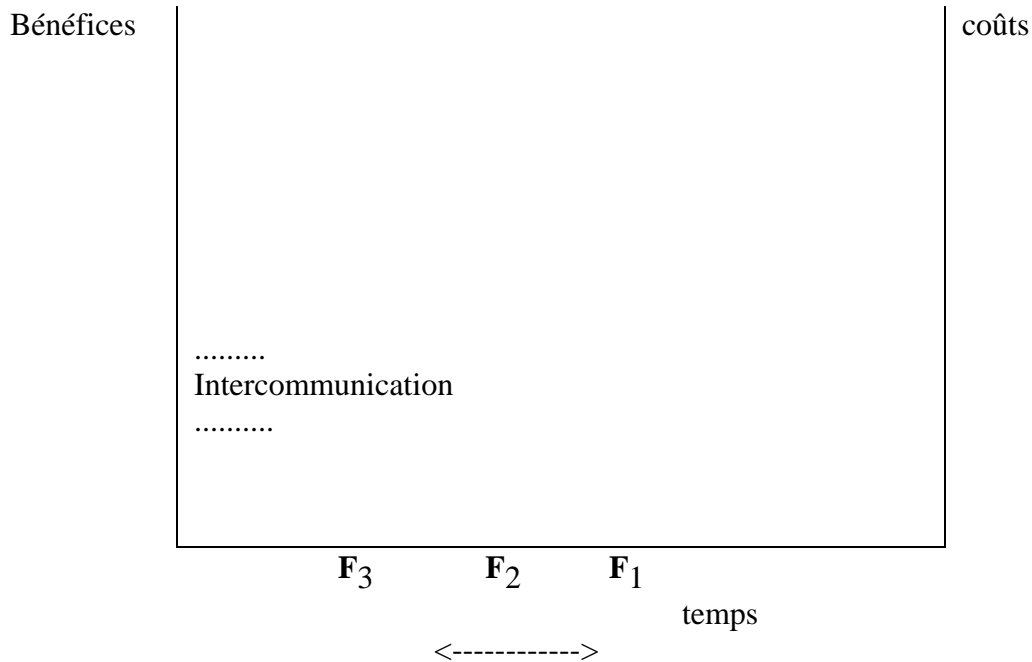
---

12. L'élasticité ou la pente de ces courbes peut évidemment être plus ou moins forte selon l'industrie et la turbulence de l'environnement. Dans une industrie mature, par exemple, les pentes seront faibles, notamment la pente de la courbe informationnelle, puisque beaucoup de choses sont connues ou appartiennent au domaine public. Nous ne discuterons pas ici de ce point, puisque le graphique ne doit servir qu'à illustrer notre propos.

13. La localisation des différents types de stratégies peut être plus ou moins à droite, au centre ou à gauche. Chaque localisation ou «zone» doit être plutôt vue par rapport aux autres. On peut d'ailleurs discuter longuement sur l'optimalité de la stratégie située au centre, d'autant plus que celle-ci est inconnue des acteurs et doit varier rapidement.

## GRAPHIQUE 1

### Relations entre la quantité d'information recherchée enrichie par le réseau territorial et la nécessité de saisir les opportunités à temps



Sur ce graphique, nous avons élargi vers l'origine<sup>14</sup> la courbe d'information, montrant ainsi que la participation à des réseaux particulièrement actifs ou à des milieux innovateurs augmentent l'information disponible aux entreprises du fait que ce sont un grand nombre de firmes, avec l'aide d'organismes informationnels comme les universités ou les centres de recherche, qui recherchent et partagent de plus en plus d'informations riches. De même, nous avons ajouté à la courbe d'opportunité, aussi vers son origine<sup>15</sup>, la redondance informationnelle d'un milieu particulièrement actif et intercommunicationnel. Cette augmentation de la disponibilité d'opportunités et d'informations riches peut non seulement améliorer l'efficacité des firmes proactives (les aider à réussir trois bons coups sur quatre, sinon quatre sur quatre) mais inciter une partie des firmes à stratégie active à développer des stratégies proactives, c'est-à-dire passer de  $F_2$  à  $F_3$ .

14. Comme nous l'avons dit, ce sont les entreprises les plus dynamiques, celles ayant des stratégies proactives sinon actives, qui travaillent systématiquement avec des réseaux dynamiques. Cela est d'ailleurs confirmé par nos enquêtes sur la veille technologique (Julien, et al., 1997) qui montrent que la complexité ou la qualité de celle-ci est fortement corrélée au dynamisme de la stratégie. C'est pourquoi, cet élargissement ne couvre pas toute la longueur des courbes.

15. Pour les mêmes raisons que précédemment.

C'est ce qui s'est effectivement passé dans les régions particulièrement dynamiques, comme la Silicon Valley aux États-Unis, la région de Bade-Wuttemberg en Allemagne, les districts industriels en Italie, ou encore les régions de la Beauce ou des Bois-Francs au Québec, alors que les premières entreprises proactives ont attiré d'autres entreprises particulièrement innovatrices, multipliant ainsi les informations riches et attirant encore plus d'organismes pour créer, multiplier et diffuser ces informations<sup>16</sup>. Ainsi, dans ces milieux, l'appropriation collective de l'information par les régions et l'intercommunication à partir de cette information a permis d'élargir considérablement le nombre de PME à stratégie très proactives et finalement à forte croissance.

Évidemment, la situation des PME est souvent mouvante, en ce sens que les firmes proactives, en **F<sub>3</sub>**, ne sont pas toujours en train d'innover ou de moderniser leurs technologies. Elles peuvent vouloir digérer leurs nouveaux investissements ou leurs innovations, et ainsi se situer pour un temps en **F<sub>2</sub>**, quitte à repasser en **F<sub>3</sub>** après quelques temps. Dans nos études de cas (Julien, *et al*, 1996), nous avons constaté que le changement technologique est souvent un processus d'*action* et de *digestion*, à court terme, comme l'ont rappelé Tyre et Orlikowski (1993) pour les grandes entreprises, ou d'oscillation et de changement graduel d'organisation pour gérer et susciter l'innovation, à long terme, comme l'ont montré Raffa et Zollo (1994) pour les PME.

## Conclusion

En 1971, N. Georgescu-Roegen, dans une livre qui n'a malheureusement pas eu beaucoup d'impact lors de sa parution utilisait l'analogie de la loi d'entropie pour expliquer l'évolution de l'économie. Il affirmait que la seule façon de vaincre l'entropie était de multiplier les informations nouvelles et ainsi d'élargir le champ de l'incertitude. Cette incertitude est à la base du désordre dans lequel peuvent se faufiler les petites entreprises face à l'ordre qu'essaient d'instaurer les multinationales, non seulement à cause de leur taille énorme, mais aussi à cause des multiples ententes qu'elles développent pour se partager les marchés et pour mieux contrôler le changement suscité par l'innovation, comme l'a montré Petrella (1989). En fait, les PME, notamment celles particulièrement entrepreneuriales (à stratégie proactive), sont celles qui profitent de l'incertitude pour se faufiler dans les divers interstices que cette incertitude suscite et en même temps sont des créatrices du désordre, augmentant ainsi cette incertitude, du fait d'innover pour changer ainsi l'équilibre du marché. Mais pour ce faire, elles doivent contrôler l'information collectivement, que celle-ci soit liée aux opportunités du marché ou aux ressources disponibles. L'information collective est au coeur de la création de nouvelles entreprises et de leur développement.

## Bibliographie

---

<sup>16</sup>. Dans le cas de régions à PME concentrées dans des industries de haute technologie, l'effet de la turbulence des marchés, comme l'ont montré Covin and Slevin (1989) ou encore Sandberg and Hofer (1987) pourrait être ajouté de façon à produire un graphique en trois dimensions (l'axe en profondeur étant sur une échelle de moins turbulent ou de plus traditionnel à plus turbulent ou à plus technologique). Dans ce graphique, les PME à stratégie proactive seraient à gauche en bas, mais au fond du graphique, dans des industries de haute technologie ou non matures, soit là où les nouvelles opportunités sont particulièrement présentes, alors que les PME réactives seraient à droite et près de l'abscisse.

- ACS, Z.J. ET D.B. AUDRETSCH, D. B. (1990), *Innovation and Small Firms*, Cambridge, Mass. , MIT Press.
- AMENDOLA, M.ET J.L. GAFFARD (1994), «Markets and organizations as coherent systems of innovation», *Research Policy*, (23), 627-635.
- ANG, J.S. (1994), «Small business uniqueness and the theory of financial management», *The journal of Small Business Finance*, 1(1), 1-13.
- BAMBERGER, I. ET T. WRONA (1994), «The environment, competitive strategies and the performance of SMEs - A review of hypotheses based on contingency theory», dans I. Bamberger (éd), *Product/Market Strategies of Small and Medium- sized Enterprises*, Aldershot, Avebury.
- BELLANDI, M. (1993), «Structure of change in the industrial districts», Cahiers de recherche no 85, Università degli studi di Firenze.
- BERNARD, J. ET A. TORRE (1995), «Les dynamiques d'innovation et de R-D des PME françaises», *Revue Internationale P.M.E.*, 7(3/4), 18-29.
- BIDAULT, F. (1993), «Apprentissage et réseaux», *Economie et Sociétés*, série Dynamique technologique et organisation, W. No 1, 5. P. 79-101.
- BIRLEY, S. (1985), «The role of network in the entrepreneurial process», *Journal of Business Venturing*, 1(1), 107-117.
- CAMAGNI, R. (éd.)(1991), *Innovation Networks*, Londres, Belhaven.
- CHAGANTI, R., R. CHAGANTI ET V. MAHAJAN (1989), «Profitable small business strategies under different types of competition», *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 1(13), 21-35.
- CONTI, S. (1993), «The network perspectives in industrial geography: toward a model», *Geographiska Annaler*, 75B(3), 115-129.
- ECCLES, R. ET N. NOHRIA (1992), *Networks and Organizations*, Cambridge, Mass., Harvard Business School Press.
- EPIFANIO, R. (1995), «Innovazioni tecnologiche e dimensione di impresa: una interpretazione», *Piccola Impresa*, (1), 81-96.
- FERRERO, G. (éd.)(1992), *Struttura, strategia e processi innovativi nelle piccole imprese*, Trieste, Edizioni Lint.
- GARTNER, W.B., K.G. SHAVER, E. GATEWOOD ET J.A. KATZ (1994), «Finding the entrepreneur in entrepreneurship», *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 18(3), 5-9.

- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1971), *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, Mass, Harvard University Press.
- GRANDINETTI, R. ET E. RULLANI (1994), «Sunk internationalisation: small firms and global knowledge», *Revue d'Économie Industrielle*, (67), 238-255.
- GRIFFITH, J. ET M. DORSMAN (1987), «SMEs, new technology and training», *International Small Business Journal*, 5(3), 30-42.
- HUBERMAN, A.M. ET B.M. MILES (1991), *Analyses des données qualitatives*, Bruxelles, De Boeck.
- JULIEN, P.A. (1995a), «New technologies and technological information in small businesses», *Journal of Business Venturing*, 10(6), 459-477.
- JULIEN, P.A. (1995b), "Globalization: different types of small business behaviour", *Entrepreneurship and Regional Development*, 8(1).
- JULIEN, P.A., J.B. CARRIÈRES, ET L.HÉBERT (1988), «Les facteurs de diffusion et de pénétration des nouvelles technologies dans les PME québécoises», *Revue Internationale P.M.E.*, 1(2), 193-222.
- JULIEN, P.A., L. RAYMOND, J.B.CARRIÈRES ET R. LACHANCE (1994), «La gestion du changement technologique dans la PME manufacturière au Québec : une analyse de choix multiples», *Revue Internationale P.M.E.*, 7(3/4), 87-120.
- JULIEN, P.A., L. RAYMOND, R. JACOB ET C. RAMANGALAHY (1996), «Technological scanning in manufacturing SMEs: an empirical analysis of patterns and determinants», communication à la *1996 Babson-Kauffman Entrepreneurship Research Conference*, Seattle (Wash.), février. (À paraître dans *Frontiers of Entrepreneurship Research 1996*).
- KNIGHT, F. (1921), *Risk, Uncertainty and Profit*, Londres, MacMillan
- LIPPARINI, A.ET M. SOBRERO (1994), «The glues and the pieces: entrepreneurship and innovation in small-firm networks», *Journal of Business Venturing*, 9 (2), 125-140.
- LUNDVAL, B.A.(éd.) (1992), *National System of Innovation*, Londres, Pinter.
- MAILLAT, D., M. QUÉVIT ET L. SENN (éd.) (1993), *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional*, Neuchâtel, EDES.
- MILES, R.H. et C.C. Snow (1978), *Organizational Strategy, Structure and Process*, New York, McGraw-Hill..
- NONAKA, I. (1990), «Redundant, overlapping organization: a Japanese approach to managing the innovation process», *California Management Review*, 32(3), 27-38.

- NONAKA, I. (1994), «A dynamic theory of organizational knowledge creation», *Organization Science*, 5(1), 17-37.
- OCDE (1993), *Les petites et moyennes entreprises. Compétitivité et technologie*, P.A. Julien, M. F. Estimé et G. Drilhon, Paris.
- PASSARO, R. (1994), «Cultura imprenditoriale, apprendimento relazionale et competitività delle piccole imprese: alcune evidenze empiriche», *Piccola Impresa*, (1), 61-104.
- POLANYI, M. (1967), *Personal Knowledge: Toward a Post-Critical Philosophy*, NewYork, Harper and Row.
- PORTER, M.E. ET V.E. MILLAR. (1985), «How information gives you competitive advantage», *Harvard Business Review*, 68(2), 149-166.
- RAFFA, M. ET G.ZOLLO. (1994), «The oscillating behavior of small innovative firms: a model», *Piccola Impresa*, (1), 33-60.
- RIZZONI, A. (1994), «Technology and organization in small firms: an interpretative framework», *Revue d'Économie Industrielle*, (67), 135-155.
- ROTHWELL, R. (1989), «Small firms, innovation and industrial change", *Small Business Economics*, 1(1).
- SANDBERG, W.R. ET C.W. HOFER (1987), «Improving new venture performance: the role of strategy, industrie structure and the entrepreneur», *Journal fo Business Venturing*, 2(1), 1-22.
- SHAPERO, A. (1984), «The entrepreneurial event», dans C. Kent (éd.), *The Environment of Entrepreneurship*, Toronto, Lexington Books.
- SIMON, H. (1980), *Le nouveau management. La décision par les ordinateurs*, Paris, Économica.
- ST-PIERRE, J. ET R. BEAUDOIN (1996), «Les problèmes financiers des PME : l'état de la question», dans GREPME, *Les PME. Bilan et perspectives*, Québec, Les Presses Inter-Universitaires, Paris, Économica, 2e édition.
- SWAMIDASS, P.M. ET W.T. NEWELL (1987), «Manufacturing strategy, environmental uncertainty and performance: a path analytical model», *Management Science*, 33(4), 509-524.
- TYRE, M.J. ET W.J. ORLIKOWSKI (1993), «Exploiting opportunities for technological improvement in organizations», *Sloan Management Review*, automne, 13-21.
- VÉRIN, H. (1982), *Entrepreneurs. Entreprises. Histoire d'une idée*. Paris, Les Presses Universitaires françaises.