

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES P.M.E.

PAR
JORGE JIMENEZ

LES RÉSEAUX PERSONNELS DE L'ENTREPRENEUR ET L'INNOVATION
TECHNOLOGIQUE DANS L'INDUSTRIE D'ARTS GRAPHIQUES À CALI,
COLOMBIE

NOVEMBRE 1995

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

RÉSUMÉ

L'objectif de la recherche était de vérifier s'il existe une association entre le niveau (degré) d'intégration au milieu et le degré innovateur des entreprises (P.M.E.) d'imprimerie à Cali en Colombie.

Pour rencontrer notre objectif, nous avons voulu garder une approche multidisciplinaire dans notre recherche en incluant dans le cadre conceptuel des concepts provenants des différentes disciplines, telles que l'économie, la sociologie et la gestion.

Nous avons retenu une approche qualitative de la recherche. Nous avons interviewé 15 entreprises avec comme objectif spécifique de connaître leur évolution technologique, évaluer les caractéristiques du réseau personnel des entrepreneurs dirigeants, connaître les facteurs environnementaux qui ont favorisé la formation des réseaux formels et informels et l'évolution de ceux-ci et établir les autres facteurs qui favorisent ou défavorisent l'adoption des nouvelles technologies de productions dans le secteur d'arts graphiques.

Les résultats de la recherche montrent que plus l'entreprise s'intègre au milieu, plus elle est innovatrice dans l'acquisition de nouvelles technologies. Nous avons vérifié aussi qu'il existe plusieurs facteurs additionnels qui favorisent ou défavorisent l'adoption de nouvelles technologies, tels que certaines caractéristiques du milieu local, les liens des entreprises avec d'autres milieux externes et enfin les politiques gouvernementales touchant particulièrement l'ouverture économique qu'a vécu le pays ces dernières années.

La longue histoire du secteur dans la région, l'existence d'une association d'imprimeurs et la nécessité pour les entreprises de recourir à la sous-traitance étant donné certaines caractéristiques particulières des processus de production en arts graphiques, constituent des particularités à tenir compte pour l'application des résultats de cette recherche dans d'autres secteurs et régions.

Finalement nous avons constaté qu'un des prérequis pour l'innovation est la capacité à innover dans d'autres fonctions de la gestion de l'entreprise, voire dans tous les domaines de la gestion.

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier les professeurs suivants pour leurs commentaires utiles et leur appui:

- Monsieur Pierre-André Julien, de l'Université du Québec à Trois Rivières, qui a agi à titre de directeur de recherche.
- Monsieur Louis Jacques Filion, de l'École des Hautes Études Commerciales (HEC) de l'Université de Montréal, lecteur.
- Monsieur André Joyal, de l'Université du Québec à Trois Rivières, lecteur.

L'auteur veut remercier aussi les personnes et institutions suivantes pour leur appui de toute sorte qui a rendu possible cette recherche:

- Monsieur Alfonso Ocampo L., Recteur de "ICESI"
- Monsieur Rodrigo Varela V., Directeur du "Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial del ICESI".
- Madame Lucie Duranceau et madame Ginette Angers du Programme de Bourses d'excellence du ministère de l'éducation du Gouvernement du Québec
- Madame Clemencia Gomes de la Mission du Québec à Bogota, Colombie.

- Nathalie Joyal, Sylvain Bourgelas, Jacques Lalande, Denis Rheault, Graciella Gavazzo, Renée Dessureault, Claude Desrochers, Gilles Champoux et tous mes amies et amis que j'ai eu la chance de rencontrer à Trois-Rivières.
- Les professeurs et secrétaires du département d'Administration et d'économique de l'U.Q.T.R..

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	i
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES FIGURES	ix
CHAPITRE I: CADRE CONCEPTUEL	
1. Le concept d'innovation	1
2. Le concept de technologie.....	2
3. Le concept d'innovation technologique	3
4. L'information scientifique et technologique.....	3
5. Les sources d'information scientifique et technologique	4
6. Le concept Marshallien du district industriel.....	5
6.1 Définition	5
6. 2 Caractéristiques du district industriel.....	6
7. Le concept de milieu	7
7.1. Approche micro-analytique.....	7
7.2. Approche cognitive	8
7.3. Approche organisationnelle.....	8
7.4. Caractéristiques du milieu.....	9
7.5. Milieu et innovation	10
7.6. Le milieu comme cadre contextuel	10
8. Le concept de réseaux d'innovation	11
8.1. Définition	12
8.2. Constitution des réseaux d'innovation dans le temps.....	12

8.3. Les relations au sein du réseau.....	13
8.4. Les relations entre le R.I. et le milieu.....	13
8.5. Les principaux types de réseaux d'innovation	15
8.6. Les caractéristiques des réseaux des P.M.E.	17
9. Réseaux sociaux.....	18
9.1. Définition	19
9.2. Dimensions des réseaux	20
10. Une révision de la littérature	21
10.1 L'approche des économistes	21
10.2 L'approche sociologique.....	22
10.3 L'approche multidisciplinaire	22

CHAPITRE II: MÉTHODOLOGIE

1. Objectif de la recherche.....	24
2. Choix de l'approche et de la méthode de recherche	25
3. Échantillon	26
4. Le guide d'entrevue	28
5. Le traitement des informations recueillies	30
5.1 Le verbatim et les extraits significatifs	30
5.2 La fiche d'évaluation par entreprise.....	31

CHAPITRE III: ANALYSE DE RÉSULTATS

1. Degré innovateur des entreprises	34
1.1 Équipements de pré-impression	34
1.2 Équipements d'impression.....	35
1.3 Degré innovateur.....	36
1.4 Résultats	37

2. Intégration au milieu innovateur	39
2.1. Réseau formel.....	40
2.2. Réseau informel	40
2.3. Attitude de l'entrepreneur pour s'intégrer au milieu.....	42
2.4. Participation aux foires	43
2.5. Résultats	44
3. Intégration au milieu et innovation	46
4. Analyse typologique.....	48
5. Milieux locaux versus milieux externes.....	57
6. Objectifs du changement technologique	57
7. Variables modératrices	60
7.1. Facteurs qui favorisent ou défavorisent l'acquisition des nouveaux équipements.....	61
7.2. Facteurs qui favorisent ou défavorisent l'intégration au milieu	64
CHAPITRE IV: LIMITES DE LA RECHERCHE, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	74
ANNEXES	
A. Résumé des théories sur les réseaux d'innovation.....	79
B. Profil des entreprises et des dirigeants	84
C. Guide d'entrevue en espagnol.....	86
RÉFÉRENCES.....	92

LISTE DES TABLEAUX

1.	Pondération des composantes de la variable degré innovateur	37
2.	Résultats à propos de la variable dépendante : degré innovateur.....	38
3.	Pondération des composantes de la variable intégration au milieu.....	44
4.	Résultats variable indépendante intégration au milieu.....	45
5.	Résumé des résultats	46
6.	Résultats organisés par groupe	49
7.	Objectifs qui ont motivé l'acquisition de nouveaux équipements.....	59
8.	Facteurs qui favorisent l'acquisition de nouveaux équipements	63
9.	Facteurs qui défavorisent l'acquisition de nouveaux équipements.....	66
10.	Facteurs qui favorisent l'intégration au milieu	69
11.	Facteurs qui défavorisent l'intégration au milieu	73

LISTE DES FIGURES

- | | |
|--|----|
| 1. Exemple d'une section de la grille d'entrevue | 29 |
| 2. Exemple de la fiche d'évaluation de la composante "réseau informel" | 32 |

CHAPITRE I

CADRE CONCEPTUEL

"Si nous n'abordons pas le phénomène des districts industriels avec une perspective interdisciplinaire, nous perdrons l'opportunité d'élargir la pensée sociale dans sa totalité"(Beccattini, 1990)

Pour étudier l'innovation technologique et les réseaux d'innovateurs, nous voulons conserver dans ce mémoire la même idée exprimée par Beccattini sur les districts industriels. Si nous avons besoin de politiques pour stimuler l'innovation, encourager l'adoption de nouvelles technologies ou développer certaines industries, ces politiques doivent être désignées à partir d'un modèle global du processus d'innovation. La contribution des économistes est fondamentale, mais nous ne pouvons pas tout laisser à cette discipline à cause des nombreuses questions de nature sociale et politique qui interviennent (Midgley et al, 1992; Freeman, 1991).

Nous voulons dans notre recherche, garder une approche incluant les contributions des différentes disciplines. Ainsi, dans ce chapitre, nous incluons des concepts qui ont été développés par différentes disciplines, principalement l'économie et la sociologie, mais aussi la gestion et la psychologie.

1. LE CONCEPT D'INNOVATION

De façon générale, le mot "innovation" implique la notion de nouveauté sans qu'il ne s'agisse nécessairement d'une invention. Le rôle de l'entrepreneur consiste à réformer ou à révolutionner la routine de production en exploitant une invention ou, plus généralement,

une possibilité technique inédite. Cette fonction ne consiste pas essentiellement à inventer un objet ou à créer des conditions exploitées par l'entreprise, mais bien à aboutir à des réalisations nouvelles (Schumpeter, 1939 par Lavoie, 1988; Carrière, 1990).

Parmi les multiples caractéristiques utilisées pour différencier les types d'innovations, nous retiendrons la distinction classique entre innovation de procédés et innovation de produits. En ce sens, l'adoption des nouvelles technologies constitue essentiellement une innovation au plan des procédés (Lefebvre, 1990).

2. LE CONCEPT DE TECHNOLOGIE

Dans une perspective de gestion, nous retiendrons deux dimensions du concept de technologie (Lefebvre, 1990):

- i) La dimension orientée vers l'équipement, les machines ou les outils.
- ii) La dimension orientée vers les procédures, c'est-à-dire les mécanismes de coordination et des schémas d'activités utilisés pour accomplir le travail de l'entreprise.

3. LE CONCEPT D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

À partir de ces deux définitions, nous pouvons adopter la définition d'innovation technologique, comme le processus à travers lequel, à partir d'un certain éventail d'options ouvertes au départ, l'entreprise adopte la nouvelle technologie, en adaptant sa structure productive (Amendola et Gaffard, 1988). De façon générale, nous pensons que l'innovation technologique constitue une voie de recherche intéressante et que, jusqu'à présent, elle a été fort peu explorée (Lefebvre, 1990).

Les nouvelles technologies comprennent les technologies d'information (soit les applications en gestion et en bureautique) et les technologies de production (soit les systèmes de contrôle, les systèmes de gestion de ressources et les divers automatismes) (De Koninck, 1986).

4. L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

L'innovation des PME proviendrait d'un ensemble complexe et cumulatif de ressources diverses, d'activités et d'informations de nature et d'origine souvent très variées qui s'ajouteraient aux capacités de base provenant du niveau de formation du personnel clé. Mais avant tout, l'innovation relèverait de la direction (Poustma et al, 1987).

À la source de l'innovation ou de l'introduction des nouvelles technologies de production se trouve la ressource essentielle qu'est l'information scientifique et technologique, ressource qui dans les économies modernes est devenue aussi importante, sinon plus stratégique, que le capital. L'information scientifique et technologique ne porte pas uniquement sur l'existence, les applications et l'utilisation de nouveaux produits et de nouveaux équipements. Elle porte aussi sur le niveau de pénétration sur les marchés et sur leur utilisation par les concurrents. C'est pour cette raison qu'elle a été identifiée comme un des paramètres clés de la compétitivité des PME (OCDE, 1993).

Henri Laborit (1974) parle d'information circulante et d'information structurante. La première correspond à l'information routinière, répétitive et économiquement peu intéressante. La seconde (l'information structurante) entraîne une adaptation ou une transformation du système qui la reçoit, et conduit à des décisions «non programmées», favorisant le changement (Simon, 1980). Lorsqu'on parle de changement technologique, c'est de cette dernière information dont on tient compte puisqu'elle est à la source de l'innovation ou de l'acquisition de nouvelles technologies (OCDE, 1993).

5. LES SOURCES D'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

L'importance relative des diverses sources externes, peut varier selon les secteurs industriels. Pour les scieries du Québec, la première source provient des associations professionnelles. Pour les PME du secteur plastique, ce sont les fournisseurs de matières premières qui sont les sources d'information (Julien et al, 1988).

Les théories traditionnelles de la firme définissent une sphère de l'innovation, la R&D, qui est différente de celle de la production "routinisée" et qui fait appel à un facteur spécifique: l'information ; la production des connaissances nouvelles qui sont à la base de l'innovation, se fait en combinant cette information au moyen de systèmes analytiques qui opèrent de façon quasi mécanique, comme la technologie dans les modèles de production et qui, comme elle, sont des facteurs exogènes. Une telle approche conduit à réduire le problème de l'organisation de l'innovation à celui de l'acquisition et de la diffusion des informations. Mais, certains auteurs ont corrigé cette conception en montrant que les connaissances internes aux entreprises ne sont pas parfaitement transmissibles. La notion d'information tacite exprime précisément le fait que l'information importante n'est pas explicitée dans le langage général de la rationalité cognitive du fait qu'elle est spécifique à un contexte particulier et que, avant d'être formalisée dans un langage objectif, elle est mise au point et vécue expérimentalement par le collectif de travail (Perrin, 1991).

Des études effectuées aux États-Unis, en France et en Italie ont, entre autres, montré que l'information scientifique et technologique parvient aux PME non seulement de ces sources et canaux formels et institutionnels, mais aussi par des réseaux «personnalisés» (amis, anciens élèves, banquiers, clubs ou associations de chefs d'entreprises, etc.) (OCDE, 1993).

Cette situation nous amène à regarder d'autres concepts nécessaires pour comprendre le phénomène complexe de l'innovation technologique.

6. LE CONCEPT MARSHALLIEN DU DISTRICT INDUSTRIEL

La réflexion théorique sur les mécanismes et l'origine de la dynamique spatiale et du développement régional s'est substantiellement renouvelée ces dix dernières années. Les modèles traditionnels se sont en effet révélés insuffisants pour rendre compte des phénomènes de territorialisation des activités économiques et de l'émergence de "nouveaux espaces de production flexible" (Scott, 1988).

Dans la recension de la littérature nous avons retenu deux concepts qui apportent un guide très utile grâce aux liens qu'ils pressentent avec notre champ d'intérêt, c'est-à-dire l'innovation technologique, et parce qu'ils nous permettent d'avoir une approche plus multidisciplinaire:

- La réactualisation proposée par les économistes italiens, G. Becattini à leur tête, du concept marshallien de "district industriel".
- La notion de milieu innovateur, développée par les équipes du GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) qui proposent une lecture territorialisée de l'innovation.

6.1. Définition

Becattini (1990) définit le district industriel comme une entité socio-territoriale qui est caractérisée par la présence active des deux éléments: une communauté de personnes et une population de firmes dans une aire délimitée naturellement et historiquement.

Ces districts représentent un ensemble d'entreprises - de petites dimensions et qui constituent des parties interdépendantes d'un même processus de production - qui interagit comme une communauté de personnes en une grande entreprise. Cette structure sociale est dominée par des petits entrepreneurs et des travailleurs de l'industrie à l'intérieur d'une zone territorialement délimitée à laquelle ils appartiennent. Le district est un système localisé, c'est-à-dire réunissant des individus sur un lieu de travail et de résidence (Sforzi, 1989).

6.2. Caractéristiques du district industriel:

Nous pouvons identifier le district industriel par ses caractéristiques. Le district industriel défini par Becattini (1990), possède les caractéristiques suivantes:

La communauté locale: La caractéristique la plus importante du district industriel est l'homogénéité relative de son système de valeurs et ses façons de voir les choses.

La population des firmes: Chacune des firmes qui constituent la population tend à se spécialiser dans une des phases du processus de production typique du district.

Ressources humaines: Le changement d'une activité à une autre n'est pas perçu négativement dans la société. Une des conditions de la productivité du district est sa tendance à relocaliser ses ressources humaines.

Le marché: Dans le marché du district industriel l'information concernant le prix, comme seul élément de décision, est très insuffisante. Le produit représentatif de chaque district doit être différent des produits similaires par une sorte de caractéristique spéciale (matériel brut, traitement technique, temps de livraison, etc.)

Concurrence et coopération: Toutes les personnes se battent pour améliorer leurs conditions. Celui qui respecte toujours les règles de la communauté et qui perd un match peut avoir une autre opportunité plus tard. Du point de vue de la performance générale, le district industriel combine un comportement très compétitif de la part des individus avec une coopération semi-consciente et semi-volontaire entre eux. Il est le résultat de la manière spéciale dont le système socio-culturel tempère et structure le marché dans le district.

Changement technologique: Dans le district, l'introduction du progrès technologique est un processus social qui est réalisé graduellement à travers un processus d'auto-confiance du côté des industries et de la population.

7. LE CONCEPT DE MILIEU

Le concept de district est souvent associé ou confondu avec celui du milieu. Selon Proulx (1994), la définition du district industriel de Becattini n'insiste pas suffisamment sur le caractère innovateur.

Dépendant de l'emphase mise sur les différents aspects qui concernent le milieu, on peut distinguer trois principales approches du milieu (Maillat, Crevoisier, Lecoq, 1991).

7.1. Approche micro-analytique

Elle est essentiellement centrée sur une problématique en termes d'incertitude d'information et de coûts de transaction (1) (Lecoq, 1990). Pour Camagni (1991), le milieu est un opérateur collectif de réduction du degré d'incertitude auquel sont confrontées les firmes. Le milieu définit en quelque sorte, un cadre contextuel qui permet aux agents économiques de multiplier les transactions, en toute confiance, sans nécessairement recourir à un contrat explicite précisant précisément les conditions de ces transactions (Lecoq, 1991). Le milieu

peut être considéré comme une structure de gestion efficiente alternative au marché et à la hiérarchie en permettant la réduction des coûts de transaction (Lecoq, 1991).

7.2. Approche cognitive

Elle s'articule principalement autour des notions d'apprentissage et de savoir-faire. Le milieu regroupe, dans un tout cohérent, un appareil productif, une culture technique et des acteurs. L'esprit d'entreprise, les pratiques organisationnelles, les comportements d'entreprise, la manière d'utiliser les techniques, d'appréhender le marché et le savoir-faire sont autant d'éléments qui sont à la fois parties intégrantes et parties constitutives du milieu (Maillat, 1992).

Cette définition permet de souligner deux éléments essentiels d'un milieu: l'importance du savoir-faire et le rôle du marché local du travail. Celui-ci assure la circulation et l'échange des savoir-faire, la reproduction de la culture technique, par conséquent la reproduction même du milieu (Maillat, 1992).

7.3. Approche organisationnelle

Le milieu est une instance organisationnelle qui, comme les réseaux personnels, est de nature procédurale et quasi informelle. Comme eux, elle introduit dans les relations le contenu de confiance et de solidarité qui peut être favorable aux démarches d'innovation. Mais elle se situe à un niveau plus global et elle agit sur la dynamique socio-économique principalement à travers une culture et des codes de conduite (Perrin, 1991).

Pour Quevit (1991), «le milieu est un mélange de formes d'organisation qui structure les stratégies d'entreprise selon la double logique d'externalisation et d'intégration organique». Le concept de milieu se réfère à des systèmes d'acteurs et à des structures appréhendées dans leurs interactions réciproques .

7.4 Caractéristiques du milieu

En définitive le milieu peut être identifié par trois caractéristiques (Maillat, 1992):

7.4.1. Un cadre initial localisé

Il s'agit d'un espace géographique qui n'a pas de frontières au sens strict mais qui présente une certaine unité qui se traduit par des comportements identifiables et spécifiques. Une entreprise peut physiquement être localisée dans une région sans nécessairement appartenir au milieu. Cette appartenance au milieu ne se réduit pas à entretenir de simples relations de sous-traitance avec les autres entreprises locales. Elle exige le partage des mêmes règles et normes professionnelles, d'une même éthique du travail, en d'autres termes, de s'inscrire dans une "identité collective locale" (Lecoq, 1991).

7.4.2. Sa logique d'organisation

Les acteurs d'un milieu coopèrent pour innover. Ces coopérations nécessitent une ouverture des différents acteurs les uns sur les autres et finissent par dessiner des réseaux d'interdépendance. (Lecoq, 1991; Maillat, 1992)

7.4.3. Une dynamique d'apprentissage

Cette dynamique caractérise les acteurs par une capacité à modifier leur comportement en fonction des transformations de leur environnement, à créer de nouvelles combinaisons productives. Cette dynamique d'apprentissage porte autant sur la formation de savoir-faire, la création de règles permettant de rechercher un équilibre entre coopération et concurrence

afin de construire un espace de travail collectif, que sur la connaissance des différents partenaires et des capacités du milieu (Maillat, 1992; Lecoq, 1991).

7.5. Milieu et innovation

L'intérêt des approches en termes de milieux innovateurs est précisément de montrer que la relation de la firme à son environnement est de nature territoriale. Dans cette optique, l'innovation est sécrétée par un milieu: considéré comme la source de la technologie, le contexte est territorial (Lecoq, 1991).

7.6. Le milieu comme cadre contextuel

L'adhésion à un même système de valeurs, la reconnaissance d'une certaine éthique du travail, l'acceptation d'un ensemble de règles, souvent d'origine informelle, la référence à une identité collective, modifient sensiblement les données du jeu relationnel entre les différents acteurs appartenant au milieu.

A l'intérieur du milieu, les transactions entre les acteurs dépassent le simple cadre du marché, environnement indifférencié et neutre où s'exerce la confrontation d'une offre et d'une demande. Ces transactions se développent en effet dans un cadre de confiance mutuelle et de réciprocité. Appartenir à un milieu, c'est d'abord reconnaître et accepter implicitement son système de règles, le faire jouer, enfin participer à son évolution. Il est donc difficilement concevable d'imaginer des comportements égoïstes et opportunistes de la part d'une minorité d'agents économiques, tels qu'ils sont spécifiés dans la théorie des coûts de transactions (Lecoq, 1991). De tels comportements sont minimisés en raison même de l'identification et de l'appartenance des acteurs à une même communauté locale, caractérisée par une identité culturelle professionnelle et historique. Le système de règles est destiné à gérer les transactions, par là-même constituer le support au développement et à intensifier les échanges entre acteurs appartenant au milieu. Il définit en quelque sorte, un

cadre contextuel qui permet aux agents économiques de multiplier les transactions, en toute confiance, sans nécessairement recourir à un contrat explicite spécifiant précisément les conditions de ces transactions. Cette confiance n'est certes pas spontanée. Elle suppose une certaine proximité entre les acteurs, une certaine continuité et durée dans la relation ainsi que le respect d'un ensemble de règles. Autrement dit, l'existence d'un milieu permet de développer une atmosphère de confiance entre les acteurs en définissant un contexte global approprié à l'intensification des relations marchandes et non marchandes. Le milieu participe ainsi à une "construction sociale du marché", qui permet l'ouverture des agents économiques les uns vers les autres, apportant ainsi les conditions nécessaires (mais non suffisantes) au développement de projets d'innovation (Lecoq, 1991).

8. LE CONCEPT DE RÉSEAUX D'INNOVATION

Dans l'ensemble indéfini des réseaux sociaux et économiques concevables nous nous intéressons ici exclusivement à ceux qui, de quelque manière, et notamment en mettant en jeu des relations non exclusivement régies par les règles de la concurrence et de la régulation par les prix, sont susceptibles de participer à l'élaboration de processus d'innovation technico-économique dans le sens complet et précis du terme tel qu'il a été proposé ci-dessus aux "réseaux d'innovation" (RI) (Planque, 1991).

Innover: mener à bien un processus d'innovation technico-économique, c'est créer quelque chose de nouveau et mettre en place les conditions techniques, financières, organisationnelles et commerciales qui permettent le positionnement réussi de ce quelque chose.

8.1. Définition

Les réseaux sont des associations ou des groupements implicites ou explicites d'agents, d'entreprises manufacturières et de services, d'institutions évoluant dans des domaines souvent complémentaires et ayant pour objet, de développer des relations de confiance entre les membres de ces groupes et de réduire les coûts d'obtention des ces ressources, diminuant ainsi l'incertitude à court et à long terme sur le marché. La confiance permet de mieux valider la valeur de l'information, en particulier dans le cas de transactions non systématiques comme celles liées à l'innovation et au changement structurel (OCDE, 1993).

8.2. Constitution et évolution des RI dans le temps

L'étude des réseaux d'innovation doit être menée dans une perspective temporelle. Il convient de montrer la dynamique de réseau, c'est-à-dire sa genèse, son évolution et sa transformation.

L'idée sous-jacente de la notion de milieu est que les réseaux d'innovation vont se former à partir de relations déjà existantes. Souvent, des relations de sous-traitance de type traditionnel, inscrites dans le long terme, constituent un support privilégié à l'émergence et à la formation de réseaux d'innovation. Il existe un large éventail de potentialités relationnelles allant de la sphère économique à la sphère sociale. Cependant, la caractéristique dominante de ces relations susceptibles de constituer le support à des réseaux d'innovation interentreprises tient essentiellement du fait qu'il s'agit de relations s'inscrivant dans la durée: les acteurs se connaissent depuis longtemps, ont parfois travaillé ensemble, ont suivi des trajectoires professionnelles qui se sont croisées; ils se respectent, souvent s'apprécient. Il y a donc, entre ces acteurs, constitution d'un capital relationnel qui va leur permettre d'aller plus loin, d'élargir le champ de leurs relations et de formuler des

projets communs. Le réseau prend différentes formes au cours du temps, ses éléments constituants changent, s'agencent différemment, mais le réseau conserve son identité malgré ces changements. Le RI est donc à la fois stable et changeant (Maillat et al, 1991).

8.3 Les relations au sein du réseau

On peut raisonnablement considérer que plus le processus d'innovation tend vers un degré élevé de créativité, plus il est délicat de définir des règles précises et contraignantes qui interviendraient dans la région du travail collectif des acteurs dans le cadre de leur démarche d'innovation. L'étude de la division du travail permet de dresser une carte du réseau et de faire apparaître différentes configurations types: réseau en étoile, hiérarchique, compact, etc. Cette typologie montre certains phénomènes de domination et de pouvoir au sein des réseaux. Plus spécifiquement, il s'agit d'étudier l'évolution de ces règles au cours du temps, avec comme hypothèse que le processus d'innovation pousse vers un surplus d'organisation. Le réseau le moins structuré forme plutôt un espace de travail protégé au sein duquel les acteurs peuvent collaborer. En fait, dans cette perspective, il s'agit de construire un cadre adéquat, c'est-à-dire de définir des conditions globales plutôt que de régler les contributions respectives de chacun des partenaires. À un niveau d'organisation plus élevé, le réseau d'innovation présente déjà une division du travail mieux établie, plus fine (Maillat et al, 1991).

8.4. Les relations entre le RI et le milieu

Le milieu participe à la constitution des RI et intervient dans leur dynamique. Réciproquement les RI enrichissent le milieu, ils contribuent à accroître les capacités créatrices de celui-ci. Trois variables sont donc essentielles (Maillat et al, 1991):

- a. La connaissance du milieu: La connaissance que les différents acteurs ont les uns des autres (depuis combien de temps se connaissent-ils, comment ils se sont retrouvés, ont-ils déjà travaillé ensemble) et les possibilités de mobiliser ces potentialités jouent un rôle capital dans l'innovation. En effet, les règles de réciprocité, de confiance, les notions de services rendus, d'appartenance au même milieu fournissent à chacun des opportunités, sous forme de ressources humaines, financières et matérielles mobilisables.
- b. Les savoir-faire: Différents savoir-faire sont sollicités dans la démarche d'innovation. Innovation ne signifie pas obligatoirement création de savoir-faire.
- c. Les règles exogènes: Par règles exogènes, nous entendons les règles définies à l'extérieur du réseau et en l'occurrence par le milieu. Ces règles font l'objet, au même titre que le savoir-faire, d'un apprentissage.

Il est intéressant de noter que la notion même de réseau se justifie uniquement dans le cadre de relations de long terme. En effet, la stabilité et la continuité des transactions entre les acteurs sont des conditions nécessaires à la constitution d'un capital relationnel sans lequel les acteurs ne peuvent entreprendre une démarche plus créatrice, plus risquée, typique du projet d'innovation (Maillat et al, 1991).

Les réseaux d'innovation prennent forme à travers des acteurs qui se connaissent, car ils ont à un moment donné étudié ou travaillé ensemble. Les trajectoires professionnelles sont capitales dans l'émergence de RI.

8.5. Les principaux types de réseaux d'innovation

Mille typologies d'un ensemble vaste et aussi mal connu de formes d'organisations possibles sont concevables (Planque, 1991). Sans préjudice aux autres typologies possibles, nous retiendrons ici celles que nous avons trouvé reliées au concept d'innovation.

8.5.1. La typologie proposée par l'OCDE

L'OCDE (1993) propose quatre catégories des réseaux d'innovation:

- a. Les réseaux de marché: (de type informel) comprenant les fournisseurs, les partenaires et les clients;
- b. Les réseaux de production: incluant les sous-traitants, les banques, les firmes conseils consultées régulièrement, les services externes de maintenance et réparation;
- c. Les firmes réseaux:
- d. Et enfin les réseaux de transfert de l'information: (non systématiques) incluant les centres de recherche, les organismes de recherche sous contrat, les institutions de formation, les associations professionnelles, etc.

8.5.2. Réseaux formels et informels

Tout réseau en soi est formel en ce sens qu'il est doté d'une forme, constitué de noeuds ou d'acteurs et de relations entre eux. À un moment donné, tout réseau est donc susceptible - plus ou moins aisément- d'être identifié, décrit dans sa forme et son contenu, analysé dans son fonctionnement (Planque, 1991).

On oppose ainsi d'une part les réseaux formels et d'autre part les réseaux informels. Ces deux formes existent probablement; mais, dans la réalité, un réseau est rarement dichotomique et toutes les configurations intermédiaires sont envisageables. Bien souvent les réseaux apparemment les plus formels ne peuvent fonctionner que parce qu'ils possèdent aussi, parallèlement à leur structure visible, une dimension, un contenu relationnel "informel" non directement lisible, non écrit, non contractuel (Planque, 1991).

8.5.3. La typologie de D. Maillat, O. Crevoisier et B. Lecoq

Ces auteurs proposent une typologie pour classifier les réseaux d'innovation en tenant compte des types de relations entre les entreprises (Maillat et al, 1991).

- a. Réseaux d'innovation avec firme leader: Se caractérisent par un certain monopole de l'entreprise leader sur le projet d'innovation.
- b. Réseaux d'innovation avec firme ou ensemble pivot: Dans les réseaux avec firmes-pivots, ces dernières peuvent être considérées comme les architectes du réseau. Les autres firmes apparaissent comme des spécialistes-fournisseurs. Elles ne sont cependant pas contrôlées dans tous les aspects de leur contribution: il y a une division des compétences plutôt qu'une division du travail.
- c. Réseaux d'innovation compacts: Ce type de réseau est très différent des autres dans la mesure où il n'y a pas de firme qui assure une coordination centrale de la démarche d'innovation: le réseau est avant tout un ensemble de partenaires, qui cherchent à s'isoler pour faire avancer une idée, un projet. Les transactions sont donc multilatérales, réglées par des relations de confiance, de réciprocité, par une éthique commune du travail liée à l'appartenance à un même milieu; les processus d'apprentissage se développent selon une dynamique collective.

8.6 Les caractéristiques des réseaux des PME

Cinq facteurs caractérisent les réseaux dans lesquels s'insèrent les PME, en particulier pour ce qui est des plus petites entreprises (OCDE, 1993; Johannisson, 1987; Planque, 1991; Johannisson, 1994; Birley et Ostgaard, 1994).

8.6.1. La personnalisation

Le propriétaire/dirigeant est au centre des liaisons d'information, même s'il doit y associer quelques membres de son personnel pour des informations plus spécialisées. Ce réseau entrepreneurial peut être plus ou moins secret, selon les normes culturelles en vigueur.

8.6.2. Le caractère d'abord informel de la PME

Ce n'est qu'après un certain temps que le réseau se formalise ou s'organise. Les réseaux ne se limitent pas aux seules relations marchandes d'input-output entre entreprises spécialisées indépendantes. Ils sont également (et surtout) l'expression de structures d'échanges non-marchands qui prennent forme à travers des relations de confiance et une logique de reciprocité, de long terme, entre partenaires économiques.

8.6.3. La flexibilité

Le propriétaire/dirigeant structure son ou ses réseaux selon ses besoins et sa stratégie spécifique.

8.6.4. La multifonctionnalité

Un réseau sert à des objectifs divers, dans la mesure ou les stratégies des PME mettent en jeu différentes fonctions de l'entreprise: a) la veille technologique, b) la veille concurrentielle et commerciale et c) la recherche d'information technologique.

8.6.5. La complexité et la densité graduelles du réseau

Des relations bilatérales entre propriétaires/dirigeants en sont souvent le point de départ. Elles peuvent s'étendre et se multiplier graduellement.

9. RÉSEAUX SOCIAUX

L'étude des districts industriels a débuté par des approches économiques, mais au cours de la dernière décennie, la sociologie a apporté des contributions cruciales. Cependant, les deux disciplines se sont peu intégrées. La confrontation entre la pensée des sociologues et celle des chercheurs des autres disciplines est indispensable parce qu'une grande partie des arguments reposent sur des comportements au plan des valeurs et ces arguments agissent en interaction avec les actions économiques pendant la période d'analyse (Becattini, 1990).

Les théories et concepts développés par la sociologie sur les réseaux d'innovation sont très limités, comparativement aux théories et concepts développés par les économistes. Cependant, cela ne veut pas dire qu'ils ne sont pas importants. La sociologie a largement traité le concept de réseau social, donc son application dans le champ des RI, même si elle est très récente. Elle est donc très utile.

9.1. Définition

Le réseau est un groupe de personnes liées par une relation spécifique. La relation peut être définie par la proximité géographique ou par la possession de caractéristiques partagées (Woodward, 1988). La présomption sous-jacente de la théorie des réseaux sociaux est qu'à travers le réseau personnel, le propriétaire-dirigeant de l'entreprise accède aux ressources fondamentales qu'il ne possède pas pour différentes raisons (Birley et Ostgaard, 1994).

Les chercheurs ont pris deux approches différentes pour expliquer le rôle des réseaux sociaux (Woodward, 1988).

La première approche, par B. Johannisson (1987) de Suède, s'oriente sur l'importance des contacts informels dans le réseau personnel de l'entrepreneur. La deuxième approche, présentée par H. Aldrich et C. Zimmer (1985), insiste sur l'importance des réseaux qui fournit le support et encourage l'entrepreneuriat (c-à-d. l'innovation). Johannisson regarde les réseaux sociaux du point de vue de l'entrepreneur tandis que Aldrich et Zimmer les regardent du point de vue de la totalité des personnes qui sont liées par un certain type de relation.

Woodward (1988) classifie le modèle de Johannisson comme "action-set model". (ce modèle fait référence aux alliances temporaires qui ont un but limité) et classifie le modèle de Aldrich et Zimmer comme un "network model" (ce modèle fait référence au concept de réseau proprement dit). Selon Woodward, les deux chercheurs s'entendent en ce que l'entrepreneur utilise son réseau pour avoir accès à certaines ressources et que les réseaux informels sont plus performants dans la mesure où ils sont plus flexibles et durables.

Dans le cas de Johannisson, les recommandations au niveau politique sont plus orientées sur les aspects éducationnels afin que les entrepreneurs apprennent à construire leurs réseaux.

De son coté Aldrich et Zimmer donnent des recommandations au niveau structurel afin que la communauté apporte le support nécessaire aux entrepreneurs à travers certains types de réseaux.

9.2. Dimensions des réseaux

À partir des concepts qui ont été décrits dans la littérature, nous avons retenu quatre dimensions des réseaux qui sont d'une grande utilité dans l'analyse sociale (Aldrich & Zimmer, 1985; Aldrich et al, 1990; Johannisson, 1987; Johannisson, 1994; Birley et Ostgaard, 1994; Woodward, 1988).

9.2.1. La taille: C'est le nombre total de personnes auxquelles la «personne ciblée» peut accéder (directement ou indirectement).

9.2.2. L'activité: C'est la quantité de ressources que fournit l'entrepreneur pour les activités de réseautage (temps, argent, etc.).

9.2.3. L'intensité: C'est l'effort (temps et contacts) consacré à un même composant du réseau et le niveau d'échange d'information résultant de cette relation. Aldrich et Zimmer (1987) avaient déjà mentionné cette caractéristique mais ne l'avaient pas mesurée: "La mesure de la densité considère uniquement la présence ou l'absence des relations mais cette mesure devient plus sophistiquée si l'on tient compte de l'intensité des relations" (Aldrich et Zimmer, 1987)

9.2.4. Le contenu: Il a été développé pour retenir le contenu transactionnel de la relation qui donne une mesure de sa qualité.

10. UNE RÉVISION DE LA LITTÉRATURE

Nous avons analysé environ 20 articles sur les réseaux d'innovation et les réseaux d'entrepreneurs, provenant des plus importantes revues et colloques sur l'"Enterprenariat" et la PME (2); nous avons classifié les articles dans trois groupes: l'approche des économistes, l'approche des sociologues et l'approche multidisciplinaire. Nous présentons dans les tableaux de l'annexe 1 leurs principales conclusions. Il est important de clarifier que nous ne connaissons pas la profession des auteurs et que cette classification a été faite exclusivement à partir du contenu des articles.

10.1 L'approche des économistes

Dans ce groupe, les chercheurs ont orienté la discussion principalement sur l'aspect de la territorialité de l'innovation. Ici les opinions sont contradictoires: d'un coté la réactualisation proposée par les économistes italiens, G. Becattini à leur tête, du concept marshallien de "district industriel" et la notion de milieu innovateur, développée par les équipes du GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs), proposent une lecture territorialisée de l'innovation. Cependant un autre groupe dispersé d'économistes (voir dans le tableau 1 de l'annexe 1: Héraut et Nanopoulos, 1994; Michun, 1994; Lipparini et Sobrero, 1994) considèrent que la localisation n'est pas un facteur primordial.

Il y a un consensus général sur la nécessité de regarder le phénomène d'un point de vue multidisciplinaire.

10.2 L'approche sociologique

Pendant que les économistes acceptent l'importance des réseaux dans le processus d'innovation, les sociologues ne sont pas d'accord sur l'influence des réseaux dans le processus entrepreneurial. Ils évaluent surtout la relation entre certaines caractéristiques des réseaux personnels, la création d'entreprises et le succès entrepreneurial (voir dans le tableau 2 de l'annexe 1, Aldrich et Reese, 1993; Foss, 1993). La contribution plus importante de cette discipline est l'opérationnalisation des caractéristiques des réseaux personnels qui a été réalisée par Aldrich et Zimmer (1986) et Birley et Ostgaard (1994).

Dans cette approche nous pouvons inclure aussi les travaux que d'autres chercheurs ont fait, traitant certains aspects relatifs à la gestion (voir par exemple dans le tableau 2 de l'annexe 1: Johannisson, 1994; Birley et Ostgaard, 1994; Lipparini et Sobrero, 1994; Blais et Toulouse, 1994; Monsted, 1994). Ces chercheurs ont commencé à regarder les aspects plus managériaux liés au concept de réseaux tels la stratégie et l'insertion de la PME dans le marché mondial.

10.3 L'approche multidisciplinaire

Nous définirons l'approche multidisciplinaire, celle qui associe différentes disciplines dans l'analyse des réseaux d'innovation. Monnoyer-Longé (1994), dit que le concept de réseau fait l'objet d'une jungle terminologique dans laquelle chaque nouvel arrivant peut planter un arbre. DeBresson et Amesse (1990) considèrent que les échanges interdisciplinaires peuvent produire une stérilisation à cause des différentes significations qui peuvent semer la confusion plutôt que l'éclaircissement. Cependant, le colloque de Montréal a démontré que le concept de réseau a quelque chose d'original, d'utile et de durable à apporter aux études sur l'innovation. "Dans une époque de fragmentation des connaissances, le concept de réseau peut être un pont entre les différentes disciplines" (DeBresson et Amesse, 1990).

Le colloque de Montréal a été organisé avec une approche multidisciplinaire (DeBresson et Amesse, 1990). Plusieurs communications suggèrent que le réseautage ne peut pas être expliqué uniquement en termes de coûts mais en termes de stratégie et facteurs sociologiques comme les relations interpersonnelles, l'éthique et la coopération (Freeman, 1990). La plupart des articles publiés au cours des dernières années dans les revues spécialisées ne montrent pas une telle approche multidisciplinaire. Cependant, les articles de Bianchi et Bellini (1990) et de Smith, Dickson et Smith (1990), sont un exemple des possibilités du travail interdisciplinaire. (voir le tableau 3 de l'annexe A).

11. CONCLUSION

Dans ce chapitre nous pouvons conclure que l'information est un des facteurs primordiaux dans le processus d'innovation technologique. Dans les cas de la P.M.E. cette information arrive via des sources formelles et informelles où les deux type ont une importance transcendante. L'étude de l'incidence des réseaux informels dans le processus d'innovation est complexe et doit inclure des concepts et des théories développés par différentes disciplines comme l'économie, la sociologie, l'anthropologie et la gestion, entre autres. La révision de la littérature montre un manque d'intégration de ces disciplines pour aborder le sujet avec une perspective multidisciplinaire. De plus, nous observons, au niveau des revues sur la P.M.E. et l'entrepreneuriat, qu'il n'existe pas de continuité remarquable dans la recherche sur ce sujet. La tendance des entreprises à adopter des structures organisationnelles en réseau fait prévoir une renaissance de l'importance du sujet non seulement au niveau de la P.M.E. mais aussi de la gestion en général. Cependant comme il a déjà été mentionné, il y a des aspects surtout sociologiques et anthropologiques qui nous font penser que l'incidence des réseaux doit avoir une connotation différente dépendant des caractéristiques de chaque culture. Pourtant on devra faire des études multidisciplinaires mais aussi comparatives entre les différents pays et cultures.

CHAPITRE II

MÉTHODOLOGIE

1. OBJECTIF DE LA RECHERCHE

L'objectif de la recherche était de vérifier s'il existe une association entre le niveau (degré) d'intégration au milieu et le degré innovateur des entreprises (P.M.E.) d'imprimerie à Cali en Colombie.

Le degré innovateur a été défini à partir de quatre composantes:

- a. Degré innovateur des acquisitions en pré-impression;
- b. Degré innovateur des acquisitions en impression;
- c. Impact organisationnel des acquisitions en pré-impression;
- d. Impact organisationnel des acquisitions en impression.

Le niveau (degré) d'intégration au milieu a été défini aussi à partir de quatre composantes:

- a. Participation de l'entreprise dans des réseaux formels;
- b. Caractéristiques du réseau informel de l'entrepreneur dirigeant;
- c. Attitude de l'entrepreneur envers le milieu;
- d. Participation de l'entreprise aux foires d'art graphiques.

2. CHOIX DE L'APPROCHE ET DE LA MÉTHODE DE RECHERCHES

Le choix d'une approche quantitative ou qualitative dépend des données à recueillir, des techniques utilisées, du sujet de la recherche ainsi que des objectifs qu'elle poursuit. L'approche quantitative vise à obtenir une description statistique, à mesurer des variables, à comprendre et à évaluer leurs influences sur d'autres variables. L'approche qualitative vise à généraliser, à classifier et à expliquer des phénomènes en se centrant sur des données non quantifiables (comme les émotions ou les opinions) qui influencent le comportement humain (Dagenais, 1991).

Patton (1986) recommande fortement une approche qualitative ; si le centre d'intérêt de la recherche est l'individu (l'entrepreneur), si nous sommes intéressés par la dynamique interne des processus, si nous voulons mettre en évidence que certains individus ont des caractéristiques uniques, si nous avons besoin d'informations détaillées sur les processus, si nous voulons connaître en détails certaines caractéristiques du processus afin de définir des stratégies d'intervention, si nous sommes intéressés à personnaliser le processus de prise de l'information, si le preneur de décisions est désireux d'augmenter la compréhension du phénomène et s'il considère que c'est possible au moyen d'une vision "holistique" (du même phénomène).

Une méthode de recherche n'appelle pas nécessairement à une seule conception de la réalité sociale. Il n'est pas question de faire triompher une méthode de recherche sur l'autre, ni de démontrer que les chiffres sont absolument réducteurs alors que les observations seraient automatiquement fécondes. Chacune présente ses forces et ses faiblesses (Deslauriers, 1991).

En tenant compte de ces arguments, nous avons choisi pour cette étude une approche qualitative. Cependant, puisque l'objectif de la recherche est de type

corrélationnel, des techniques orientées vers l'utilisation d'outils statistiques simples nous permettront de combiner les deux approches, qualitative et quantitative.

3. ÉCHANTILLON

Tout d'abord, pour éviter les fluctuations dans l'interprétation de la nature de l'innovation par les organisations, l'étude s'adresse à un groupe d'entreprises de "même taille" (P.M.E.), de même secteur d'activité (arts graphiques), et provenant du même milieu (la région de Cali en Colombie).

Les éléments que nous avons considérés pour choisir le secteur à étudier et les entreprises à interroger sont:

1. Importance du secteur pour l'économie régionale et perspectives de ce secteur;
2. Représentativité du secteur dans l'économie régionale;
3. Accessibilité des entreprises et des entrepreneurs pour avoir les informations nécessaires;
4. Disponibilité des informations secondaires sur le secteur.

Monitor (1993) a réalisé une étude sur la compétitivité colombienne, particulièrement de Cali. Dans cette étude, Monitor a identifié trois caractéristiques du secteur d'arts graphiques qui rendent ce secteur intéressant pour notre recherche:

- a. Concentration régionale: intéressante en termes de district industriel et milieux innovateurs;

- b. Base technologique: en relation directe avec le sujet d'innovation technologique;
- c. Grand potentiel exportateur: qui démontre l'importance du secteur dans l'économie régionale.

Aussi, les statistiques du secteur pour l'année 1994, montrent leur importance et possibilités vers le futur de l'économie du pays. Pendant la période 1991-1993, la croissance réelle de la production du secteur a été supérieure à 7%. La croissance pour le total de l'industrie a été pendant la même période de 3.45%. De plus, les nouveaux emplois générés, les ventes et la productivité du secteur ont été supérieurs au total de l'industrie (Granada, 1994).

En tenant compte de ces arguments, nous avons choisi pour cette étude le secteur d'arts graphiques.

Nous avons découvert qu'il existe à Cali environ 30 entreprises du secteur d'art graphiques ayant le profil suivant:

- Nombre d'employés: entre 25 et 150
- Actifs: entre \$ 400 000 et \$2 200 000 US
- Ventes pour l'année 1993: entre \$ 400 000 et \$2 200 000 US
- Âge: entre 6 et 40 ans

Nous avons contacté 20 de ces entreprises et nous avons réussi à en interviewer 17. Finalement, nous avons retenu les données de 15 d'entre elles pour notre analyse. En effet, deux ont été éliminées à cause de résultats trop limités. Dans l'annexe 2 nous présentons un profil des entreprises interviewées.

4. LE GUIDE D'ENTREVUE

Pour recueillir les informations nécessaires nous avons réalisé des entrevues en profondeur d'une durée de 60 à 90 minutes. Pour nous assurer un meilleur déroulement des entrevues, nous les avons toutes enregistrées avec l'approbation de l'entrepreneur. Dans certains cas l'enregistrement a été arrêté à la demande de l'entrepreneur et, dans plusieurs cas aussi, certaines informations ont été recueillies après avoir fini l'enregistrement. Des notes ont été prises pendant ou juste après l'entrevue pour ne pas perdre ces dernières informations.

Nous avons développé un guide d'entrevue afin de collecter toutes les informations dont nous avions besoin. Ce guide a été développé à partir du cadre conceptuel. Les sections principales de la grille et leurs objectifs sont les suivantes:

a. Introduction

Connaître "l'histoire technologique" de l'entreprise, comme par exemple les équipements acquis et leurs circonstances d'acquisition, depuis la création de l'entreprise jusqu'à aujourd'hui.

b. Aspects économiques

Établir quels sont les caractéristiques du district industriel et du milieu innovateur que possède le secteur et identifier les facteurs qui contribuent à la formation du milieu innovateur et son influence sur les processus d'innovation technologique dans les entreprises du secteur d'arts graphiques à Cali.

c. Aspects sociologiques

Identifier les caractéristiques du réseau personnel des entrepreneurs, sa création et son évolution ainsi que son impact sur les processus d'innovation technologique de leur entreprise.

d. Autres aspects

Identifier les autres facteurs qui influencent l'adoption des nouvelles technologies et l'intégration au milieu .des entreprises.

III. ASPECTS SOCIOLOGIQUES

1. Identification, objectifs et évolution du réseau personnel

a. Identification du réseau

Question introductrice:

Quelles sont les personnes (clients, fournisseurs et concurrents) avec lesquelles vous avez des relations plus fréquentes et comment décrivez-vous cette relation?

Information détaillée si possible:

- i) Nom:
- ii) Activité:
- iii) Rôle joué dans le réseau:
- iv) Origine de la relation:

Figure 1. Exemple d'une section de la grille d'entrevue

Des questions précises ont été incluses pour les utiliser au cas où l'entrepreneur n'aurait pas compris la question, ou aurait eu de la difficulté à répondre. Cependant, dans la plupart des cas, les informations ont été apportées par l'entrepreneur sans difficulté. De nouveaux éléments se sont ajoutés pendant le déroulement des entrevues et ont permis de compléter la version initiale du guide.

La figure 1 montre un exemple en français d'une section de la grille. Vous retrouverez à l'annexe C le guide complet d'entrevue en espagnol.

5. LE TRAITEMENT DES INFORMATIONS RECUEILLIES

5.1 Le verbatim et les extraits significatifs

La première étape réalisée consistait à transcrire le contenu des enregistrements. Ensuite, nous avons sorti les extraits significatifs en les associant chacun aux variables à mesurer. Un même extrait peut être associé à plusieurs variables. La structure de cette codification est la suivante:

a. Variable dépendante: innovation

AEP: acquisition d'équipements de pré-impression

AEI: acquisition d'équipements d'impression

IEP: impact organisationnel des équipements de pré-impression

IEI: impact organisationnel des équipements d'impression

b. Variable indépendante: intégration au milieu

RF: réseau formel

RI:	réseau informel
TAIRI	taille
INTRI	intensité
ACTRI	activité
CONRI	contenu

AVM:	attitude envers le milieu
COG	cognitive
AFF	affective
COP	comportementale

PF:	participation aux foires
PFN	nationales
PFI	internationales

D'autres informations recueillies ont été codifiées de la façon suivante:

FAE:	Facteurs qui favorisent l'acquisition de nouveaux équipements
DAE:	Facteurs qui défavorisent l'acquisition de nouveaux équipements
FIM:	Facteurs qui favorisent l'intégration au milieu
DIM:	Facteurs qui défavorisent l'intégration au milieu

5.2 La fiche d'évaluation par entreprise

La stratégie de la recherche qualitative est que les dimensions importantes émergent à partir de l'analyse (Patton, 1986).

Pour évaluer la présence des variables (composantes et facteurs), après la codification des extraits significatifs, nous avons procédé à la construction des échelles d'évaluation. Il est important de noter que les échelles ont été construites à partir des informations obtenues sur le terrain. Ces informations incluent les entrevues avec les entreprises et les autres sources d'informations primaires et secondaires telles que les entrevues avec les représentants des associations professionnelles, de la chambre de commerce, des fournisseurs, de Carvajal (3), et les informations obtenues à partir de revues spécialisées et d'études sectorielles.

Il faut mentionner que ce processus a été itératif. Ce qui veut dire que nous avons révisé les échelles plusieurs fois, jusqu'à ce qu'elles aient réussi à décrire aisément la réalité observée. Ces échelles sont décrites dans le chapitre III car nous les considérons comme étant un des résultats de la recherche.

Cependant l'évaluation du "réseau informel" qui est une des composantes de la variable indépendante "intégration au milieu", a été plus complexe. . Avant d'arriver à classifier les entreprises avec les échelles telles que vues au chapitre III, nous avons élaboré une fiche d'évaluation beaucoup plus fine. Un exemple de cette fiche d'évaluation apparaît dans la figure 2.

Catégorie 1: Fournisseurs						
	5	4	3	2	1	
Taille	grande	-----	-----	-----	-----	petite
Intensité	forte	-----	-----	-----	-----	faible
Activité	élevée	-----	-----	-----	-----	faible
Contenu	stratégique	-----	-----	-----	-----	tactique

Figure 2. Exemple de la fiche d'évaluation de la composante "réseau informel"

L'évaluation des autres composantes de la variable dépendante et de la variable indépendante a été plus simple après que les échelles d'évaluation aient été élaborées. Dans tout les cas, pour effectuer l'évaluation, nous avons tenu compte d'un ou plusieurs des aspects suivants:

1. Les informations fournies par la personne interviewée.
2. Une estimation globale de l'ensemble des informations recueillies et les observations sur le terrain
3. Les informations fournies par les autres entreprises (concurrents, fournisseurs, associations professionnelles, Carvajal). D'une certaine manière, nous considérons l'utilisation des ces informations comme une source de validation.

CHAPITRE III

ANALYSE DE RÉSULTATS

1. DEGRÉ INNOVATEUR DES ENTREPRISES

Lors de l'analyse des informations obtenues en entrevues, nous avons constaté que dans le secteur de l'imprimerie, il y a deux groupes principaux d'équipements de production: les équipements de pré-impression et les équipements d'impression.

1.1. Équipements de pré-impression:

Dans les équipements de pré-impression nous avons identifié trois types d'équipements acquis par l'entreprise pendant les deux dernières années. On a choisi les deux dernières années comme période d'analyse parce que c'est la période pendant laquelle la plupart des entreprises interviewées ont acheté leurs nouveaux équipements. Le niveau élevé des investissements requis pour faire l'acquisition des équipements explique clairement cette situation.

Les trois possibilités sont:

Niveau 1: Acquisition d'ordinateurs de petite et moyenne capacité (PC et Macintosh), logiciels pour le traitement de textes et imprimantes laser à basse résolution.

Niveau 2: Acquisition d'ordinateurs de grande capacité et logiciels désignés spécialement pour les arts graphiques. Imprimantes laser à haute définition, analyseurs à balayage (scanners) de moyenne dimension.

Niveau 3: Acquisition d'équipements sophistiqués fabriqués spécifiquement pour les arts graphiques, qui permettent de faire tout le processus de pré-impression jusqu'à l'impression des pellicules. Analyseurs à balayage de grande dimension.

1.2. Équipements d'impression

Dans les équipements d'impression, nous avons identifié cinq options différentes d'équipements acquis par les entreprises:

Niveau 1: Aucune acquisition;

Niveau 2: Acquisition de machinerie usagée à base de technologies en voie de disparition (équipements à composantes mécaniques essentiellement);

Niveau 3: Acquisition de machinerie possédant de nouvelles technologies (fonctions automatisées, composantes électroniques), par exemple les équipements Roland et Heidelberg Bi - Colleur;

Niveau 4: Acquisition de plusieurs équipements de niveau 3 ou acquisition d'un seul équipement de niveau trois, plus l'acquisition d'équipements pour le contrôle de la qualité (densimètres, par exemple);

Niveau 5: Acquisition de plusieurs équipements de niveau 3 plus l'acquisition d'équipements de laboratoire et de contrôle de qualité et/ou acquisition d'équipements qui sont nouveaux, même dans le marché international comme par exemple les machineries pour l'impression à 4 et 5 couleurs, contrôlées par ordinateur et qui possèdent des fonctions intégrées de terminaison (plastification, pliage, etc.).

Nous avons trouvé plus d'options dans les équipements d'impression parce que les équipements de pré-impression sont plus récents dans le milieu et qu'il y a moins d'entreprises qui les ont acquis.

1.3. Degré innovateur

Nous avons observé qu'une même acquisition peut avoir un niveau de nouveauté différent pour deux entreprises différentes, et sa technologie représente un défi différent aussi. De plus, nous avons évalué le degré innovateur de l'acquisition en fonction de:

- la nouveauté technologique qu'elle représente pour l'entreprise;
- les changements réalisés à l'intérieur de l'organisation, pour s'ajuster aux nouveaux défis que représentent les nouveaux équipements acquis.

Nous avons établis cinq niveaux pour évaluer le degré innovateur des acquisitions pour les deux grands types d'acquisition d'équipements: pré-impression et impression. Cependant, après évaluation nous avons découvert qu'il n'y avait pas d'entreprises dans les niveaux 2 et 4; c'est pourquoi nous n'avons retenu que trois niveaux.

Niveau 1: Aucune acquisition ou technologie acquise ne représente de changement important pour l'organisation et/ou il existe déjà des équipements similaires dans l'organisation.

Niveau 2: L'équipement acquis possèdent une technologie avec laquelle l'entreprise n'a aucune expérience. De nouveaux employés ont été engagés ou quelques employés doivent être entraînés.

Niveau 3: L'équipement acquis possède une technologie avec laquelle l'entreprise ne possède aucune expérience. Cette technologie arrive pour la première fois dans le milieu local et elle est relativement récente au plan international. L'entreprise a fait des changements importants au plan, par exemple, de l'organisation pour rencontrer les besoins de cette technologie.

Pour construire un tableau qui nous permettra de faire une combinaison des quatre composantes de la variable dépendante "degré innovateur", nous avons donné à chaque niveau la pondération suivante:

Tableau 1
Pondération des composantes de la variable degré innovateur

	<u>Acquisition</u> <u>pré-impression</u>	<u>Acquisition</u> <u>Impression</u>	<u>Degré Innovateur</u> <u>Pré-impression</u>	<u>Degré Innovateur</u> <u>Impression</u>
<u>Niveau 1</u>	1 point	1 point	1 point	1 point
<u>Niveau 2</u>	3 points	2 points	3 points	3 points
<u>Niveau 3</u>	5 points	3 points	5 points	5 points
<u>Niveau 4</u>	NA	4 points	NA	NA
<u>Niveau 5</u>	NA	5 points	NA	NA

1.4. Résultats

Dans le Tableau 2, nous voyons les résultats de ce calcul; on remarque qu'il y quatre situations qui se présentent:

- Des entreprises qui ont acquis de nouveaux équipements de pré-impression et d'impression (4 firmes).
- Des entreprises qui ont acquis de nouveaux équipements d'impression uniquement (4 firmes)
- Des entreprises qui ont acquis de nouveaux équipements de pré-impression uniquement (2 firmes)
- Des entreprises qui n'ont pas innové (5 firmes)

Tableau 2
Résultats à propos de la variable dépendante : degré innovateur

	ACQUISITION D'ÉQUIPEMENTS		DEGRÉ INNOVATEUR		TOTAL
	Pré-impresion	Impression	Pré- impression	Impression	
FERIVA	E-01	3	4	5	15
OMEGA	E-02	5	5	5	20
RUIZ	E-03	5	5	5	20
PACIFICO	E-04	3	3	5	16
DOMINGUEZ	E-05	1	1	1	4
KARINN	E-06	1	1	1	4
GRAFICAR	E-07	1	3	1	7
INGENIERIA G.	E-08	1	3	1	10
CARTOPEL	E-09	5	2	5	13
PRINTEX	E-10	1	1	1	4
XYZ	E-11	3	1	3	8
IMPRESORA	E-12	1	1	1	4
SAENZ	E-14	1	3	1	6
INDUGRAFICAS	E-15	1	1	1	4
LITOCENCOA	E-16	1	3	1	8

Ce dernier résultat est préoccupant étant donné que les entreprises interviewées représentent environ 50% de la population des P.M.E. ayant un niveau d'organisation et de développement important et que les changements technologiques et économiques des dernières années appellent à un renouvellement de l'infrastructure industrielle du pays. Il est

préoccupant aussi que les deux entreprises les plus grandes (E-14, E-15) aient un degré innovateur similaire au degré des entreprises les plus petites et les moins innovatrices.

Cependant, il est remarquable que plus de la moitié (8 sur 15) des entreprises aient réalisé des acquisitions qui sont aussi relativement innovatrices. Ce qui nous permet de penser que même s'il y a des entreprises qui n'ont pas acquis de technologies nouvelles, elles peuvent être innovatrices et il est probable que dans le futur, elles seront plus à jour au plan technologique.

En général, ces résultats montrent une tendance des entreprises à se spécialiser soit sur l'impression ou sur la pré-impression, soit surtout sur l'impression étant donné que seulement deux entreprises se trouvent dans le cas où ils ont acquis des équipements de pré-impression uniquement. La tendance qu'on observe dans le milieu est qu'il y a de nouvelles entreprises sur le marché qui se spécialisent dans la pré-impression.

2. INTÉGRATION AU MILIEU INNOVATEUR

Lors des entrevues avec les entrepreneurs, nous nous sommes aperçus qu'il y avait des entreprises qui se retrouvaient plus intégrées au milieu que les autres et qu'il existait différents facteurs qui influencent cette intégration:

- la présence de réseaux formels;
- la présence de réseaux informels de l'entrepreneur;
- l'attitude de l'entrepreneur envers le milieu;
- la participation de l'entrepreneur aux foires d'arts graphiques.

Nous avons défini ces quatre facteurs comme composantes de la variable indépendante "Intégration au milieu". Pour chacun des ces facteurs, nous avons établi les

échelles suivantes afin de mesurer pour chaque entrepreneur le niveau de présence de ces facteurs.

2.1. Réseau formel

Niveau 1: L'entrepreneur dirigeant n'appartient pas à aucune des associations d'entrepreneurs d'arts graphiques existantes.

Niveau 2: L'entrepreneur dirigeant appartient à une ou plusieurs des associations d'entrepreneurs d'arts graphiques existantes, mais son rôle est limité uniquement à profiter de certaines activités qu'organise l'association pour ses membres.

Niveau 3: L'entrepreneur dirigeant appartient à une ou plusieurs des associations d'entrepreneurs d'arts graphiques existantes et son rôle dans celles-ci est très actif. Il a participé même à sa création et est membre du conseil de direction.

2.2 Réseau informel

Le réseau personnel tient compte des différents types d'acteurs dans le milieu:

- a. Clients
- b. Fournisseurs
- c. Concurrents
- d. Autres (amis, parents, employés)

Pour chacun de ces types d'acteur, nous avons évalué les quatre dimensions décrites dans le chapitre I :

- a. La taille
- b. L'intensité
- c. L'activité
- d. Le contenu

Une combinaison de ces facteurs nous a permis d'évaluer chaque entreprise. La signification de chaque niveau est la suivante:

Niveau 1: L'entrepreneur a très peu de contacts dans le secteur; ses relations avec les clients et fournisseurs se limitent surtout à l'aspect commercial. Il donne très peu de temps aux activités de réseautage; l'information qu'il obtient des personnes est générale.

Niveau 2: L'entrepreneur a plusieurs contacts dans le secteur, certaines de ses relations avec les fournisseurs, clients et concurrents vont plus loin que la relation commerciale; il participe à quelques activités sociales, mais il considère qu'il devrait donner plus de temps à cet aspect. Il possède certains contacts dans le secteur qui lui donnent des informations précieuses.

Niveau 3: L'entrepreneur a beaucoup de contacts dans le milieu; plusieurs de ses clients, fournisseurs et concurrents sont ses amis depuis plusieurs années. Il est très actif au niveau des activités sociales; on dira qu'il n'en manque presque jamais. En plus, il est impliqué dans d'autres activités de la communauté locale, soit sportives, de bénévolat, politiques ou professionnelles.

C'est évident qu'il y a des entreprises qui ne répondent pas de manière précise à cette description. Mais grâce à la fiche d'évaluation (figure 2, chapitre II) qui tient compte des différents facteurs, nous avons réussi à les situer à un niveau précis.

2.3 Attitude de l'entrepreneur pour s'intégrer au milieu

Nous avons trouvé aussi que certains entrepreneurs avaient une attitude très positive pour s'intégrer au milieu; mais aussi d'autres entrepreneurs qui avaient une attitude plutôt négative. Quand on parle de milieu, on parle surtout du milieu local, mais certaines entreprises interagissent d'avantage avec des milieux à l'extérieur de la ville ou du pays. Dans ce cas, nous n'avons pas fait de différence entre milieu local ou externe. Cependant, plus loin nous verrons l'importance des ces relations externes pour l'introduction de nouvelles technologies dans le secteur. Nous avons donc désigné une échelle pour mesurer cette attitude. Jimenez (1988) a mesuré les attitudes à partir de trois composantes:

- a. La composante cognitive
- b. La composante affective
- c. La composante comportementale

Nous avons construit une échelle à trois niveaux qui tient compte des ces composantes:

Niveau 1: L'entrepreneur considère qu'il n'a pas besoin de s'intégrer au milieu, qu'il est autosuffisant. Il déteste interagir avec d'autres entrepreneurs. Effectivement, il ne fait aucun effort pour le faire et son entreprise reste isolée.

Niveau 2: L'entrepreneur considère qu'il est important d'interagir avec le milieu, mais il y a des différences sociales et culturelles qui ne le motivent pas à faire beaucoup d'effort pour s'intégrer. Dans certains cas, l'entrepreneur a vécu des expériences qui le font se méfier un peu des autres. Dans d'autres cas, l'entrepreneur considère que les nouvelles conditions technologiques, de concurrence et de marché ne contribuent pas à ce que les entreprises du secteur interagissent plus entre elles. L'entrepreneur préfère garder une certaine distance avec les autres entreprises.

Niveau 3: L'entrepreneur est convaincu que la seule manière de développer son entreprise et son secteur est de faire des efforts et de collaborer avec les différents acteurs du milieu (clients, fournisseurs et concurrents). Il prend beaucoup de plaisir à participer aux activités du secteur, à établir des liaisons d'amitié et à réaliser des projets en commun. Il considère qu'il y a beaucoup de choses qui l'identifient avec les autres acteurs et il s'efforce de garder des relations d'amitié personnelle avec beaucoup de personnes du secteur.

2.4. Participation aux foires

La mesure de ce facteur est simple. Nous avons trouvé trois niveaux de participation aux foires. Il faut clarifier qu'il n'y a qu'une seule foire spécialisée dans le pays aux deux ans et la première a eu lieu en 1994 ; pourtant quand on parle de foire, on fait référence aux foires industrielles où il y a normalement des équipements pour les imprimeries. Au plan international, il y a aussi certains cas où l'entrepreneur participe à des foires industrielles générales.

Niveau 1: L'entreprise (ou l'entrepreneur) participe occasionnellement aux foires nationales; jusqu'ici il n'a jamais participé à des foires internationales.

Niveau 2: L'entrepreneur participe souvent aux foires nationales et occasionnellement aux foires internationales.

Niveau 3: L'entreprise (entrepreneur dirigeant et employés) participe toujours aux foires nationales et environ une fois par année aux foires internationales.

Pour construire un tableau qui nous permettra de faire une évaluation des quatre composantes de la variable indépendante "intégration au milieu", nous avons donné à chaque niveau la pondération suivante:

Tableau 3

Pondération des composantes de la variable intégration au milieu

	<u>Réseau Formel</u>	<u>Réseau Informel</u>	<u>Attitude</u>	<u>Foires</u>
<u>Niveau 1</u>	1 point	1 point	1 point	1 point
<u>Niveau 2</u>	3 points	3 points	3 points	3 points
<u>Niveau 3</u>	5 points	5 points	5 points	5 points

2.5. Résultats

L'évaluation du niveau d'intégration des entreprises a donné les résultats qui sont présentés dans le tableau 4. Quelques situations apparaissent intéressantes à expliquer:

- L'entreprise E-05 est membre du conseil de direction de la coopérative d'imprimeurs, mais son rôle est passif; aussi on a diminué sa pondération pour cette composante en lui donnant 3 points à la place de 5.
- Les entreprises E-14 et E-15 font partie de réseaux formels plus grands à caractère national. Cependant, ils se retrouvent éloignés du reste du secteur local ; ainsi leur réseau informel est petit. La caractéristique que ces deux entreprises ont en commun est qu'elles sont très grandes; leur dirigeant ne détient pas d'action dans l'entreprise.

- L'entreprise E-16 est un cas particulier. L'entreprise a, dans son conseil de direction, un groupe de personnes qui n'ont aucune connaissance du secteur d'art graphique. Cependant, son dirigeant est une personne très active dans des associations d'entrepreneurs et il a réussi à développer un réseau de contacts important. Le fait que le conseil de direction n'ait aucune connaissance du secteur est une forte contrainte pour son intégration au milieu, par exemple pour assister aux foires internationales.

-L'entreprise E-12 n'appartient pas au réseau formel et a une attitude très négative envers le milieu; mais le dirigeant a réussi à développer un réseau informel grâce aux amitiés qu'il avait dans le secteur avant de démarrer son entreprise.

-L'entreprise E-10 a une attitude positive envers le milieu mais reste isolée parce qu'elle n'appartient pas à la coopérative et parce que son dirigeant provient d'une région de l'extérieur de Cali; il n'a pas d'amitiés personnelles au niveau local.

Tableau 4
Résultats variable indépendante intégration au milieu

		R. form.	R. inform.	Attitude	Foires	TOTAL
FERIVA	E-01	3	3	3	3	12
OMEGA	E-02	5	5	5	5	20
RUIZ	E-03	5	5	5	5	20
PACIFICO	E-04	5	5	5	3	18
DOMINGUEZ	E-05	3	3	1	1	8
KARINN	E-06	3	3	1	1	8
GRAFICAR	E-07	5	5	5	1	16
INGENIERIA G.	E-08	3	3	3	5	14
CARTOPEL	E-09	3	3	1	5	12
PRINTEX	E-10	1	1	3	1	6
XYZ	E-11	3	3	3	3	12
IMPRESORA	E-12	1	3	1	1	6
SAENZ	E-14	3	1	3	3	10
INDUGRAFICAS	E-15	3	3	3	5	14
LITOCENCOA	E-16	5	5	5	3	18

3. INTÉGRATION AU MILIEU ET INNOVATION

Un des objectifs de cette recherche a été de trouver des stratégies pour promouvoir l'innovation technologique dans les entreprises qui se retrouvent sous l'influence d'ICESI. Pourtant, nous sommes intéressés de savoir si l'intégration au milieu contribue aux entreprises à devenir plus innovatrices, en d'autres mots s'il y a une corrélation entre la variable dépendante "degré innovateur" et la variable indépendante "intégration au milieu".

L'analyse des données qui se trouvent au Tableau 5 confirme qu'il existe une corrélation positive entre les deux variables ($r= 0,78$). Cependant quelques entreprises ont un comportement atypique remarquable, c'est-à-dire que leur degré innovateur est différent de celui qu'on s'attend étant donné leur degré d'intégration au milieu:

Tableau 5
Résumé des résultats

		Intégration	Innovation
FERIVA	E-01	12	15
OMEGA	E-02	20	20
RUIZ	E-03	20	20
PACIFICO	E-04	18	16
DOMINGUEZ	E-05	8	4
KARINN	E-06	8	4
GRAFICAR	E-07	16	7
INGENIERIA G.	E-08	14	10
CARTOPEL	E-09	12	13
PRINTEX	E-10	6	4
XYZ	E-11	12	8
IMPRESORA	E-12	6	4
SAENZ	E-14	10	6
INDUGRAFICAS	E-15	14	4
LITOENC COA	E-16	18	8

L'entreprise E-08 a un degré d'intégration supérieur à l'entreprise E-09, mais son degré innovateur est inférieur. La caractéristique la plus importante qui différencie cette entreprise de l'autre, c'est qu'elle ne possède pas beaucoup d'expérience dans le secteur. Elle est la plus jeune entreprise de toutes celles que nous avons interviewées et son entrepreneur dirigeant est aussi la personne avec le moins d'expérience dans le secteur. La différence de pondération provient surtout du domaine de la pré-impression. On peut penser que probablement certaines entreprises vont continuer à se spécialiser dans l'impression ou la pré-impression. Il est pertinent de dire que les entreprises qui ont fait les plus grands investissements en pré-impression, on crée de nouvelles organisations qui opèrent actuellement à l'intérieur de l'entreprise, mais qui, dans le futur, opéreront de manière autonome.

Le cas de l'entreprise E-07 est un des plus particuliers. L'entrepreneur se trouve intégré au milieu même si sa participation aux foires est minime. C'est peut-être précisément une des explications de ce pourquoi l'entreprise n'est pas innovatrice. Cependant, à notre avis, la raison principale est que cette entreprise appartient au groupe III (que nous décrivons dans la section suivante), qui sont des entreprises très anciennes mais où la première génération reste encore à la direction. Dans le cas de cette entreprise, l'entrepreneur dirigeant a 70 ans et environ 60% de sa production est destinée à un seul client qui est le même depuis 22 ans, soit depuis la création de l'entreprise.

Dans le cas de l'entreprise E-15, l'explication que nous a donné son dirigeant est que le processus décisionnel dans l'entreprise est lent, mais surtout que l'entreprise n'a pas fait les investissement planifiés à cause de problèmes de liquidité dans les autres entreprises du groupe. Le dirigeant affirme que si l'entreprise n'avait pas cette restriction, il est sûr que des innovations technologiques auraient été faites dans le domaine d'impression. Une autre

nuance aussi dans cette entreprise provient du fait qu'elle se trouve plus spécialisée dans le domaine de l'impression.

L'entreprise E-16 également s'oriente vers le domaine de l'impression, mais sa contrainte la plus forte pour innover se situe au niveau du conseil de direction de la coopérative. Ce conseil de direction est conservateur et ses membres n'ont aucune connaissance du secteur d'arts graphiques.

4. ANALYSE TYPOLOGIQUE

Dans cet ensemble d'entreprises, nous avons identifié clairement quatre groupes différents à partir de certaines caractéristiques d'entreprises et de ses dirigeants. Dans le Tableau 6 nous présentons le regroupement des entreprises et les résultats de leur évaluation dans les variables dépendante et indépendante.

4.1. Groupe I

Nous appelons ce groupe "les précurseurs". Les entreprises de ce groupe sont les plus anciennes et les plus développées du secteur d'art graphique. Elles ont en moyenne un haut niveau innovateur et un haut niveau d'intégration au milieu.

Leur tendance à innover est fortement présente dans le domaine de l'impression et de la pré-impression.

Dans l'évaluation des variables, il est clair qu'à l'intérieur du groupe, les deux entreprises les plus innovatrices sont aussi les plus intégrées au milieu.

Tableau 6
Résultats organisés par groupe

GROUPE I		Innovation	Intégration
FERIVA	E-01	15	12
OMEGA	E-02	20	20
RUIZ	E-03	20	20
PACIFICO	E-04	<u>16</u>	<u>18</u>
		15.75	17.5
GROUPE II			
DOMINGUEZ	E-05	4	8
KARINN	E-06	4	8
GRAFICAR	E-07	<u>7</u>	<u>16</u>
		5	10.6
GROUPE III			
INGENIERIA G.	E-08	10	14
CARTOPEL	E-09	13	12
XYZ	E-11	<u>8</u>	<u>12</u>
		10.3	12.6
PRINTEX	E-10	4	6
IMPRESORA	E-12	<u>4</u>	<u>6</u>
		4	6
GROUPE IV			
SAENZ	E-14	6	10
INDUGRAFICAS	E-15	4	14
LITOCENCOA	E-16	<u>8</u>	<u>18</u>
		6	14

Un aspect à remarquer au sujet de l'intégration au milieu est le fait que les quatre entreprises ont participé à la création de la coopérative des imprimeurs et trois d'entre elles sont aujourd'hui membres du conseil de direction. Le rôle des entrepreneurs dans la coopérative est corrélationnelle avec leur activité de réseau personnel. C'est-à-dire que les entrepreneurs plus actifs dans les activités de la coopérative (réseau formel) sont aussi très actifs au niveau du réseau personnel (réseau informel).

Le mot "actif" fait ici référence au résultat de l'évaluation des quatre facteurs qui ont été évaluées pour la composante "réseau personnel".

Les entrepreneurs considèrent qu'ils sont très ouverts pour échanger de l'information avec leurs concurrents et leur attitude envers le milieu est plutôt positive. En fait, ils possèdent une position solide dans le marché, ce qui donne aux entrepreneurs beaucoup de confiance sur les avantages compétitifs de l'entreprise et pourtant il ne sont pas méfiants d'échanger des informations avec les autres concurrents.

Ces concurrents sont en même temps ses amis personnels. Ces relations d'amitié se sont développées depuis longtemps. La proximité physique (les quatre entreprises se trouvent localisées dans le quartier de San Nicolas, qui est l'endroit où se trouve la concentration la plus forte des entreprises du secteur) et la sous-traitance ont été dans la plupart des cas à l'origine des relations entre les fondateurs des entreprises. Plus tard, les successeurs ont continué à entretenir ces relations.

Tous les entrepreneurs dirigeants ont, au minimum, une formation universitaire de premier cycle. Les entrepreneurs dirigeants de trois des entreprises les plus anciennes, sont les enfants des fondateurs. Cette deuxième génération a travaillé presque toute sa vie dans l'entreprise, ce qui signifie la possibilité d'avoir une formation pratique et profonde dans tous les domaines de l'entreprise.

Dans l'autre entreprise, ce n'est pas l'enfant du fondateur de l'entreprise qui a pris la direction de l'entreprise, mais un des associés. Une des conséquences qui se dégagent de ce changement dans l'histoire de l'entreprise, est qu'il a donné une dynamique favorable à l'innovation.

Les entreprises de ce groupe participent, au moins tous les deux ans, aux foires internationales aux États-unis et en Europe. Ils donnent une importance primordiale à l'innovation technologique.

Une des caractéristiques qui se retrouve dans toutes les entreprises de ce groupe, est que les entrepreneurs considèrent, comme condition pour le succès de l'innovation technologique, la capacité de l'entreprise à innover en même temps dans les différents aspects de la gestion (ressources humaines, ventes, marketing, informatisation, etc.).

Enfin, ces entreprises ont un prestige dans le secteur qui facilite leur accès aux sources de financement et aux informations sur la technologie. En plus, les fournisseurs préfèrent offrir les nouvelles technologies à ce type d'entreprises parce qu'ils considèrent qu'elles sont plus innovatrices et surtout parce qu'elles ont plus de possibilités d'accès aux ressources financières nécessaires pour les acheter.

4.2. Groupe II

Nous appelons ce groupe la "vieille génération". Il est constitué d'entreprises qui présentent un bas niveau d'innovation et un bas niveau d'intégration au milieu. Jusqu'à l'année dernière, tous ces dirigeants étaient des personnes âgées (dans les environs de 70 ans). Toutes ces entreprises ont été créées par d'anciens employés de la plus grande et la plus ancienne compagnie d'impression dans le pays (Carvajal). Les entrepreneurs ont créé leur entreprise juste après le moment de leur retraite. Pendant plusieurs années, ces

compagnies ont eu comme client principal l'ancien employeur de ses fondateurs (Carvajal S.A.) et actuellement deux entreprises continuent dans la même lignée. L'autre a changé sa clientèle et vend maintenant directement aux consommateurs sur le marché des cartes de mariage et d'autres types de cartes du secteur haut de gamme. Tout ceci pour dire que ces compagnies n'ont pas affronté un marché compétitif, ce qui peut expliquer leur bas niveau d'innovation.

Elles possèdent certaines caractéristiques en commun avec les entreprises du groupe I : l'âge des entreprises, leur appartenance et leur rôle dans la coopérative d'imprimeurs, leur accès au même réseau informel au niveau local, leur localisation physique (deux des entreprises se trouvent dans le quartier de San Nicolas) et elles gardent des relations de sous-traitance avec elles.

Cependant leur niveau d'intégration au milieu et d'innovation est très inférieur à celui des entreprises du groupe I.

L'âge de l'entrepreneur dirigeant est un des facteurs qui explique cette situation. Il est logique qu'une personne plus âgée soit plus conservatrice. Pendant les entrevues, nous avons observé que les deux entrepreneurs les plus âgés de ce groupe ne montrent pas la même motivation, pour innover et faire grandir leur entreprise, que les entrepreneurs du groupe I et du groupe III.

Le nombre d'années d'expérience que ces entreprises ont dans le secteur et leur participation dans le réseau formel explique un niveau supérieur d'intégration au milieu à celui que nous avons retrouvé en réalité. Encore une fois, l'âge avancé de l'entrepreneur peut expliquer qu'il ne s'intègre pas au milieu. Il ne participe pas aux foires internationales parce qu'à son âge les voyages ne sont pas attrayants. La participation dans les activités sociales ne l'intéresse pas non plus parce qu'il a déjà vécu pendant beaucoup d'années ce

type d'activités et parce que les personnes qu'il peut rencontrer n'ont pas beaucoup de choses en commun, mis à part leur métier d'imprimeur.

D'un autre côté, le fait que l'entreprise n'oeuvre pas dans un marché très concurrentiel, grâce à un certain monopole, ne l'a pas forcé à innover.

Enfin, les entrepreneurs de ce groupe ont de la difficulté à innover dans les autres domaines de l'entreprise. Les entrepreneurs ne veulent pas faire de gros changements au niveau de l'organisation. Ils préfèrent conserver le fonctionnement de l'entreprise comme ils l'ont fait depuis toujours. La création d'un département de vente par exemple, constitue un défi trop élevé et ils décident de ne pas agrandir l'entreprise ou de ne pas offrir les nouveaux services que les autres entreprises du secteur commencent à offrir.

4.3. Groupe III

Nous appelons ce groupe la "nouvelle génération". Toutes les entreprises ont moins de 15 ans d'existence et l'âge des dirigeants se situe autour de la quarantaine. Tous ses dirigeants ont reçu une formation universitaire de premier ou de deuxième cycle.

À partir des résultats de leur évaluation des variables dépendante et indépendante, ce groupe a été divisé en deux sous-groupes: Le groupe III-A avec les entreprises E-08, E-09 et E-11, et le groupe III-B avec les entreprises E10 et E-12.

Les entreprises du groupe III-A ont un niveau moyen d'intégration au milieu et un niveau moyen innovateur. Cependant il est important de se rappeler que ce résultat «moyen» est la combinaison des différentes composantes et qu'on doit regarder en détail l'évaluation des composantes.

Son résultat «moyen» concernant le niveau intégration au milieu est déterminé dans certains cas par leur attitude plutôt négative envers le milieu local. La raison de cette attitude peut être le fait que leur arrivée sur le marché a été très difficile à cause d'un marché très concurrentiel.

Leur expérience relativement faible en comparaison des autres entreprises et leur éloignement du réseau formel local est compensé par l'intérêt de leurs entrepreneurs à assister aux foires internationales ou d'être au courant des nouveaux changements technologiques à travers des contacts qu'ils possèdent dans d'autres milieux, soit national ou international.

Les trois dirigeants ont reçu une formation en génie, particulièrement les dirigeants des entreprises E-9 et E-10 qui se sont orienté vers la pré-impression. Ils ont reçu une plus grande formation en informatique et ils possèdent plus d'expérience dans le secteur. Cette formation en génie peut expliquer aussi leur attitude très positive à l'égard de l'innovation et particulièrement envers les technologies informatisées, qui sont arrivées dans le secteur en produisant des changements radicaux. Ces technologies informatisées constituent la tendance principale au niveau technologique. L'autre entreprise a innové surtout dans le domaine de la terminaison.

Ces résultats nous font penser que les nouvelles entreprises cherchent à acquérir un avantage concurrentiel dans les processus où les plus anciennes entreprises ne sont pas très fortes. Ce qui est tout à fait logique.

Les entreprises du groupe III-B sont les moins intégrées au milieu et leur degré innovateur est le plus bas. Ses dirigeants ont plutôt une orientation vers les aspects commerciaux et administratifs de l'entreprise et leurs connaissances sur les aspects techniques d'impression sont générales. L'aspect technique est donc une de leurs faiblesses.

Ces résultats nous font penser qu'un des prérequis pour l'innovation technologique est un bon niveau de connaissance de la part de l'entrepreneur sur les aspects techniques de l'entreprise et dans le cas des industries, la connaissance des aspects concrets de production. Pourtant il apparaît logique que l'entreprise ne soit pas innovatrice dans les aspects qui sont méconnus de son dirigeant ou encore lorsqu'il n'y a pas à l'intérieur de l'entreprise, une personne qui joue ce rôle de manière adéquate; ce qui est le cas par exemple, d'une des entreprises du groupe I.

Elles achètent des équipements usagés et utilisent uniquement des sources internes pour leur financement. Elles n'utilisent pas les nouvelles sources de financement tel le crédit-bail. Elles se sont orientées vers le domaine de l'impression. Cette situation s'accompagne du peu d'importance qu'elles donnent à l'innovation technologique.

Ces entreprises donnent peu d'importance aux relations avec leurs concurrents et elles se retrouvent en général très isolées. En plus leur contact avec d'autres milieux n'existe pas. Elles participent uniquement aux foires nationales.

Leur force se trouve dans ces relations très proches, avec un nombre réduit de clients qui leur sont fidèles ; mais leur position est précaire parce que leur «sous-développement» technologique peut signifier la perte de leur clientèle qui est limitée.

4.4. Groupe IV

Nous appelons ce groupe "les subsidiaires". Les propriétaires de ces entreprises relèvent d'autres entreprises ou de groupes économiques. Dans le cas de l'entreprise E-14 ce groupe économique provient d'une région à l'extérieur de Cali.

Cette caractéristique a une forte incidence sur l'intégration au milieu local et sur l'innovation technologique dans les entreprises.

Un des gérants de ces entreprises a expliqué qu'il existe une certaine méfiance de la part des PME du secteur à cause de l'origine de la propriété de ces entreprises. Aussi les relations de ces entreprises sont plus étroites avec d'autres milieux ou avec des entreprises de très grande taille comme Carvajal, ce qui constitue un obstacle majeur pour l'intégration au milieu local.

La permanence relativement récente des gérants dans la direction de ces entreprises et dans la plupart des cas dans le secteur, influence aussi leur bas niveau d'intégration au milieu surtout pour ce qui est du réseau informel.

Cependant, les contacts à l'extérieur, avec d'autres entreprises ou d'autres réseaux à dimension plus large, permettent d'avoir les relations nécessaires dans leur processus d'innovation technologique.

Les dirigeants de ces entreprises sont des employés, qui n'ont pas de participation dans les profits de l'entreprise et leurs décisions sur les investissements doivent être discutées et approuvées par un supérieur ou par le conseil de direction; ils ont exprimé que c'est une limite importante pour innover.

La prise de décision pour innover est très rationnelle. Les dirigeants des ces entreprises doivent réaliser des études très longues pour convaincre leur conseil de direction d'acheter une nouvelle technologie. Le processus d'innovation est ainsi lent et parfois radical.

5. MILIEUX LOCAUX VERSUS MILIEUX EXTERNES

La situation de certaines entreprises, comme les entreprises du groupe IV et les entreprises E-01, E-09 et E-11, montre que l'entreprise peut s'intégrer au milieu externe pour trouver les informations ou le support nécessaires qui ne se trouvent pas dans le milieu local. En plus, nous trouvons des entreprises comme l'entreprise E-02 et les autres entreprises mentionnées ci-haut, qui jouent un rôle fondamental pour le milieu local: elles constituent le lien du milieu local avec des milieux externes.

Il est très important de noter que les entreprises du groupe I, qui sont les plus innovatrices, sont des entreprises qui gardent beaucoup de liens avec des milieux externes. Nous ne voulons pas donner plus d'importance à l'une ou l'autre mais mettre l'emphase sur le rôle que joue chacune d'elles.

6. OBJECTIFS DU CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

Nous avons identifié, parmi les entreprises, ce qui avait motivé l'acquisition de nouveaux équipements (Tableau 7). Toutes les entreprises nous ont mentionné entre 1 et 7 objectifs.

Un résultat surprenant et positif est que 9 entreprises sur 15 ont dit que ces acquisitions d'équipements avaient, entre autres, pour objectif d'être à jour au point de vue technologique. Cependant, il faut clarifier cette réponse puisqu'elle n'a pas nécessairement de relation avec le niveau d'innovation des entreprises.

Il est intéressant aussi, d'observer que les deux entrepreneurs les plus âgés n'ont pas mentionné cet aspect et parmi les neuf entrepreneurs les plus jeunes, 7 l'ont mentionné. Ce qui nous fait penser que les entrepreneurs plus jeunes expriment plus d'intérêt pour se maintenir à jour au niveau technologique.

Tableau 7

(Objectifs)

Tableau 7

Objectifs ou facteurs qui ont motivé l'acquisition de nouveaux équipements

Certaines entreprises ont décidé d'acheter de nouveaux équipements pour augmenter la qualité du service (six entreprises) ou pour suivre les concurrents (quatre entreprises). Cette motivation peut être interprétée comme l'intérêt de l'entreprise de garder sa position compétitive.

Un aspect très révélateur est qu'au début les entreprises acquièrent de nouveaux équipements avec la finalité principale d'augmenter leur capacité de production mais plus tard ils le font pour améliorer la qualité du service ou pour garder leur avantage compétitif. Un autre aspect qui attire l'attention est que dans les entreprises du groupe IV, la décision de faire un changement technologique a été liée au résultat d'une étude interne. Ce qui montre la formalisation de la gestion de ces entreprises. Cependant, il faut aussi remarquer que dans l'entreprise E-15 de ce groupe, même si l'étude a amené à la décision de faire le changement, il n'a pas été fait à cause des problèmes de liquidité de l'entreprise-mère.

7. VARIABLES MODÉRATRICES

Dans la littérature sur les facteurs qui affectent le degré innovateur des organisations ou des milieux, nous pouvons trouver d'innombrables facteurs qui ont été mentionnés et recherchés. Dans cette recherche nous avons identifié, à partir des entrevues, plusieurs facteurs qui favorisent ou défavorisent l'acquisition de nouveaux équipements (innovation technologique dans le contexte de cette étude) et facteurs qui favorisent ou défavorisent l'intégration au milieu. Nous considérons que plusieurs de ces facteurs constituent ce que l'on appelle les variables modératrices. Une analyse exhaustive de ces variables ne constitue pas un des objectifs de cette recherche, mais il n'en reste pas moins important pour nous de donner aux variables modératrices la valeur qui leur revient. Il est clair pour nous que ces variables modératrices peuvent constituer des facteurs très influents sur la variable dépendante, et pourquoi pas, dans certains cas, plus influentes que notre variable indépendante.

7.1. Facteurs qui favorisent ou défavorisent l'acquisition de nouveaux équipements

Les entreprises ont mentionné très peu de facteurs qui favorisent l'acquisition de nouveaux équipements, mais ils ont plutôt noté des facteurs qui défavorisent cette acquisition.

Dans les facteurs qui favorisent l'acquisition de nouveaux équipements, il est remarquable que 10 entreprises sur 15 ont mentionné quatre facteurs liés au fait d'avoir des relations avec l'extérieur. Ces facteurs sont: l'ouverture économique, la participation dans les foires, leurs relations avec l'extérieur et la possibilité d'aller voir les équipements en fonctionnement, généralement à l'extérieur du pays.

Les facteurs les plus souvent mentionnés qui défavorisent l'acquisition de nouveaux équipements dans les entreprises ne sont pas du tout surprenants. La plupart des entreprises (9 sur 15) ont mentionné le manque de ressources financières et 4 ont mentionné la difficulté à trouver des ressources humaines avec une connaissance et une expérience adéquates pour le bon fonctionnement des nouveaux équipements.

Un autre facteur qui apparaît et qui est intéressant de notre point de vue, est la difficulté des entreprises à faire les innovations nécessaires dans les autres domaines de l'entreprise. L'entrepreneur par exemple, est prêt à acquérir un nouvel équipement avec la certitude qu'il peut adapter sa structure de production sans être capable, par exemple d'assurer l'impact de l'implantation des innovations sur les ventes et l'organisation administrative ou financière.

Tableau 8

Tableau 8

Facteurs qui favorisent l'acquisition de nouveaux équipements

	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12	E.14	E.15	E.16
L'ouverture économique (Import & Export)			X											X	
La disponibilité de nouvelles sources de financement			X				X								
La formation académique de l'entrepreneur								X	X		X				
La participation dans les foires	X	X									X			X	
Avoir l'information sur l'expérience d'autres entreprises	X	X									X				
Les relations avec l'extérieur	X	X	X				X	X			X	X	X		X
La possibilité de voir les équipements en fonctionnement	X	X	X					X							

Au niveau du groupe, les deux entreprises qui ont une haute dépendance vis-à-vis un seul client ont mentionné cette situation comme limitant les possibilités d'acquérir de nouveaux équipements; les trois entreprises qui font partie de plus grandes entreprises ont mentionné la lenteur dans la prise de décision comme l'un des facteurs qui défavorise l'acquisition de nouveaux équipements.

À partir des résultats antérieurs, nous pouvons conclure que l'une des variables modératrices la plus influente dans notre échantillon est l'environnement économique qui inclue plusieurs facteurs comme la disponibilité des sources de financement, la facilité pour faire l'importation d'équipements, les facilités pour voyager, le contact avec la concurrence externe, etc.

L'autre variable modératrice très importante est les caractéristiques de l'organisation qui favorisent l'innovation comme, par exemple, les caractéristiques personnelles de l'entrepreneur, l'attitude et les aptitudes des employés face aux changements, les connaissances de la technologie, etc.

7.2. Facteurs qui favorisent ou défavorisent l'intégration au milieu

On parle normalement des variables modératrices qui affectent la variable dépendante. Mais dans notre étude, l'influence d'un facteur sur l'autre est beaucoup plus complexe; pourtant l'analyse des facteurs qui affectent l'intégration au milieu constitue une sorte d'analyse des variables moderatrices.

Tableau 9

Comme nous l'observons dans le Tableau 10, 9 entreprises sur 15 ont exprimé que leur participation dans la coopérative d'imprimeurs favorise leur intégration au milieu. Pendant les entrevues que nous avons réalisées, toutes les entreprises qui font partie de la coopérative ont mis l'emphase spécialement sur le rôle qu'a joué la coopérative pour développer des relations de confiance entre les imprimeurs.

Un autre facteur qui demeure propre au secteur est le fait que les entreprises font faire continuellement de la sous-traitance pour des raisons différentes, comme par exemple, parce qu'elles n'ont pas les équipements appropriés pour réaliser un certain travail, parce qu'elles ont dépassé temporairement leur capacité de production, parce qu'il est plus rentable de faire faire de la sous-traitance ou parce qu'à un moment donné leurs équipements sont tombé en panne. Ces relations de sous-traitance se sont développées pendant plusieurs années et les entreprises finissent par avoir de véritables relations d'amitié. Ce facteur a été mentionné par 5 entreprises sur 15 comme une contribution à leur intégration au milieu; mais plus de 80% des entreprises font faire de la sous-traitance de manière fréquente. Cependant, d'autres facteurs mentionnés par les entrepreneurs s'ajoutent pour former un ensemble où il est difficile d'établir l'origine des relations. Par exemple, plusieurs entrepreneurs ont mentionné aussi l'amitié personnelle avec d'autres entrepreneurs (8 sur 15) et l'expérience (temps) de l'entreprise dans le secteur (8 sur 15).

Un autre facteur qui a été mentionné uniquement par 6 entreprises, c'est la rotation des R.H. car il est courant dans le secteur que les employés de production changent chaque année leur lieu de travail du fait que les contrats de travail sont d'une durée d'un an. Cette pratique est plus courante dans les plus petites entreprises. À mesure que l'entreprise se développe, leurs R.H. ont tendance à se stabiliser.

Tableau 10

Tableau 10
Facteurs qui favorisent l'intégration au milieu

	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12	E.14	E.15	E.16
L'amitié personnelle avec d'autres entrepreneurs	X				X	X	X	X	X			X			X
L'ouverture du secteur	X														
La confiance de l'entreprise sur elle même	X														
La participation dans la Coopérative ou dans les autres associations.		X	X	X	X		X	X	X		X				X
La localisation physique		X		X											
La participation des R.H dans des séminaires		X										X			
Les activités politiques de l'entrepreneur		X										X			
La trajectoire (âge) des entreprises ou des dirigeants dans le secteur- L'âge du secteur	X	X	X	X	X	X	X								X
La personnalité de l'entrepreneur					X										
Les alliances stratégiques (achat d'équipements)						X									
La sous-traitance							X	X				X	X		
Les fournisseurs									X					X	X
La rotation des R.H.	X			X					X	X	X	X			
L'activité social (clubs, restaurants, etc.)									X	X					
Les activités sociales du secteur													X	X	
Le partage des valeurs				X	X			X							
L'emploi antérieur								X	X						X

Pourtant il n'est pas étonnant que dans notre échantillon, les 4 entreprises qui ont mentionné ce facteur (rotation des R.H.) soient des entreprises du groupe III qui est le groupe d'entreprises les plus jeunes (avec 6 entreprises). Les entreprises du groupe IV sont aussi jeunes mais leurs R.H. profitent de conditions de travail similaires à celles des entreprises auxquelles elles appartiennent. Ce résultat nous fait penser que la rotation des R.H. n'est pas un facteur important de diffusion de technologies de production dans les anciennes entreprises, mais qu'il peut l'être dans les entreprises plus jeunes. C'est vrai que dans notre échantillon en général, les entreprises plus innovatrices sont les plus anciennes, mais le niveau innovateur des entreprises jeunes n'est pas négligeable (groupe III-A).

Dans les facteurs qui défavorisent l'intégration au secteur, il n'y a pas de facteurs qui reviennent systématiquement. Cependant il y a deux facteurs qui ont été mentionnés par des entreprises qui possèdent des caractéristiques en commun.

Le premier facteur est la différence au plan des valeurs et de l'éthique. Les entreprises qui ont mentionné cet aspect sont les entreprises ayant une attitude négative envers le milieu et 3 sur 4 ont eu une pondération très basse au plan de l'intégration au milieu. Ce résultat peut nous amener à croire que l'intégration au milieu peut être surtout un problème d'attitude et donc les programmes de promotion de l'innovation technologique devraient avoir une composante dans ce sens.

L'autre facteur mentionné est la concurrence pour un même marché. Les quatre entreprises qui ont mentionné ce facteur appartiennent au groupe III. Ce facteur peut être lié à l'étape du développement dans lequel se trouvent les entreprises. Ce qui veut dire que leur marché n'est pas encore développé. Pourtant, si nous voulons développer des réseaux d'entrepreneurs, la méfiance entre les entreprises à cause de la dispute des clients est un facteur important à considérer. Il est important d'ajouter ici que toutes les entreprises du

groupe I ont mentionné que cette méfiance avait été surmontée. Mais ces résultats montrent aussi que les programmes de développement technologique doivent être accompagnés de programmes de développement des marchés, comme nous l'avons souligné auparavant.

Tableau 11

Tableau 11

	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12	E.14	E.15	E.16
La personnalité de l'entrepreneur						Y				X					
La différence de niveau social	X					Y									
Les liaisons avec d'autres milieux		X										X			X
La différence de valeurs et d'éthique				X	X				X			X			
La concurrence pour le même marché							X	X	X	X					
La provenance externe de l'entreprise ou de l'entrepreneur									X				X		
La fait d'être lié à une grosse entreprise													X		X
La fait que le dirigeant est une femme													X		
L'absence d'amis personnels dans le secteur										X				X	
La dépendance d'un seul client						X	X						X		

CHAPITRE IV

LIMITES DE LA RECHERCHE, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Tout d'abord, l'approche qualitative de la recherche implique que la généralisation des résultats n'est pas une des finalités que l'on poursuive. En fait, nous avons utilisé certaines analyses statistiques plus dans le but de faire ressortir et d'évaluer l'impact des exceptions que pour faire la généralisation des résultats.

La réalité sociale et politique de la Colombie et l'existence d'une économie, qu'on appelle souterraine, très grande ne permet pas d'avoir des statistiques réelles et les entrepreneurs sont très méfiants quand vient le moment de donner des informations aux personnes à l'extérieur de l'entreprise. Cependant, comme on le démontre dans cette recherche, il est possible dans le temps de développer des relations de confiance. L'université et les autres institutions qui interagissent avec les entreprises pour faire de la recherche et pour les aider ne sont pas exclues de ce besoin.

Nous avons constaté la complexité des sujets comme l'innovation, les milieux innovateurs et les réseaux sociaux. Dans cet recherche nous avons été obligés de toucher à un grand nombre de sujets, parfois très différents les uns des autres, en raison de notre désir de garder une approche multidisciplinaire. Ça peut donner comme conséquence que nous avons retenu les concepts et les opinions d'un nombre limité de chercheurs. Cependant, dans la recension de la littérature, nous avons essayé de retenir les travaux des plus importants chercheurs dans les différents domaines liés à notre étude. Pourtant l'approche

multidisciplinaire peut être très profitable mais en même temps elle est très exigeante et risquée.

Les résultats de la recherche démontrent que plus l'entreprise s'intègre au milieu plus elle est innovatrice dans l'acquisition de nouvelles technologies. L'intégration au milieu signifie pour l'entrepreneur avoir l'accès à des informations qui sont importantes dans le processus d'innovation. Le fait, pour d'autres entrepreneurs qui achètent les nouvelles technologies, de les voir en fonctionnement contribue aussi à ce qu'ils décident d'acquérir une nouvelle technologie.

La rotation des ressources humaines (RH) se présente d'une manière différente dépendant à quelle étape de croissance se situe l'entreprise. Nous avons trouvé que dans les entreprises plus grandes et plus anciennes, les RH tendent à se stabiliser. Cependant, il est évident que pour les entreprises plus jeunes, l'embauche de personnel qualifié signifie la possibilité d'acquérir ou est une des conditions pour l'acquisition de nouvelles technologies. Dans d'autres cas, surtout dans les entreprises plus grandes, l'entreprise préfère payer pour la formation et l'entraînement des RH.

Nous avons vérifié aussi qu'il existe plusieurs facteurs additionnels qui favorisent ou défavorisent l'adoption de nouvelles technologies telles que certaines caractéristiques du milieu local, les liens des entreprises avec d'autres milieux externes et enfin les politiques gouvernementales et particulièrement l'ouverture économique qu'a vécu l'économie du pays dans les dernières années.

L'antiquité du secteur, l'existence de l'association d'imprimeurs dans la région et l'obligation de recourir à la soustraitance, étant donné certaines caractéristiques particulières des processus de production d'arts graphiques, constituent des particularités à

tenir compte pour l'application des résultats de cette recherche dans d'autres secteurs et régions.

Pour les grandes entreprises nous avons vérifié encore une fois que la structure organisationnelle lourde peut constituer un obstacle à l'innovation.

Du côté des milieux, nous avons observé la tendance des entreprises à s'éloigner des regroupements. Les nouvelles technologies de communications et l'apparition d'autres facteurs qui influencent la localisation font diminuer l'importance qu'avait auparavant la localisation physique dans le processus d'intégration au milieu. Cependant, un facteur qui apparaît comme primordial est l'attitude de l'entrepreneur envers le milieu. Si l'entrepreneur a une perception négative du milieu, il tendra à s'isoler et sera privé des avantages d'être intégré au milieu.

Finalement, nous avons constaté qu'un des prérequis pour l'innovation est la capacité à innover dans d'autres fonctions de la gestion de l'entreprise, très souvent dans tous les domaines de la gestion.

Ces conclusions nous permettent de faire plusieurs recommandations aux organismes responsables de promouvoir le développement économique dans les régions:

En premier lieu, il faut mobiliser les entrepreneurs vers certaines valeurs éthiques qui apparaissent comme une condition pour développer les relations de confiance nécessaires à la naissance et au développement des réseaux d'entrepreneurs. Dans les programmes de formation entrepreneuriale, il faut faire voir aux entrepreneurs que ces relations se développent à travers le temps et qu'ils ne doivent pas attendre d'avoir besoin du réseau personnel pour y penser. Il est important de comprendre que nous ne pouvons pas forcer la création de réseaux informels mais nous devons plutôt créer les conditions

pour la favoriser. La réalisation de foires et d'activités où les entrepreneurs peuvent se rencontrer pour discuter des problèmes communs nous apparaît comme une alternative très efficace.

Nous avons remarqué l'absence totale des universités et d'autres centres de recherche dans le milieu. Nous considérons qu'à ce niveau il y a beaucoup de travail à faire de la part des universités et d'autres organismes responsables du développement des régions.

L'entreprise ne peut pas se développer comme une île. Chaque jour le besoin d'interagir avec d'autres entreprises est plus évident. Mais ces relations incluent la totalité des activités de l'entreprise: la vente, le financement, la production, les ressources humaines, etc. Également l'innovation ne peut pas être un événement isolé. Au moment d'une innovation, dans un certain domaine de l'entreprise, l'entrepreneur doit être conscient qu'il doit s'ajuster aux changements que cette innovation provoque dans toute l'entreprise.

Notes:

- (1) Les coûts de transaction correspondent à l'ensemble des dépenses associées à l'imperfection de l'information. Les coûts de transaction intègrent l'ensemble des ressources associées à la recherche d'information, à la régulation et au suivi des termes du contrat (Dahlman, 1979 par Lecoq, 1991).
- (2) Revue Internationale PME, Journal of Business Venturing, International Journal of Small Business, Entrepreneurship and Regional Development, Frontiers of Entrepreneurship Research (Proceedens 1985-1993), Research Policy, Technovation, Entrepreneurship Theory and Practice, International Council for Small Business (Proceedens 1994), et autres publications non périodiques.

Notes:

- (3) Carvajal est l'une des plus grandes entreprises colombiennes. Son siège social se trouve à Cali; son origine et son activité principale est l'industrie d'édition et d'arts graphiques. Elle vend plus de 80% des exportations du secteur.

ANNEXE A**RÉSUMÉ DES THÉORIES SUR LES RÉSEAUX D'INNOVATION**

Tableau 1
Principales théories des économistes

CHERCHEURS	THÉORIES
FOURCADE Université Montpellier I, France, 1994	Un système localisé ne peut survivre s'il est fermé à l'innovation qui s'élabore et se diffuse à l'échelle mondiale. Le problème majeur consiste donc dans l'insertion du territoire dans un cadre mondialisé. Une solution réside dans l'appui à la constitution et au renforcement de réseaux innovateurs.
HERAUD et NANOPULOS Université Louis Pasteur, France, 1994.	À l'époque de la mondialisation des flux économiques et de la technologie, le facteur de proximité géographique joue un peu moins.
LIPPARINI University of Bologna SOBRERO	Quand le fondateur est encore le dirigeant et le gestionnaire de l'entreprise, un plus grand nombre de fournisseurs sont impliqués dans le développement de nouveaux produits et leur contribution est plus radicale.
MIT 1994	Le nombre et la qualité des relations inter firmes ne peuvent être expliqués simplement par des facteurs spécifiques de l'environnement.
LIPPARINI ET LORENZONI University of Bologna, Italy, 1993	La capacité à expérimenter de nouvelles formes d'organisation et de croissance a une origine endogène. L'aptitude relationnelle et l'architecture des relations sont des variables critiques de succès.
MICHUN Université Montpellier, France, 1994	Il convient, d'une part, de ne pas exagérer l'importance de la proximité géographique des acteurs et, d'autre part, de ne pas nécessairement imputer des effets positifs à cette proximité. La petite entreprise étant profondément tributaire de son dirigeant, il faut partir de celui-ci pour tâcher de construire ses rapports à l'espace.
MONNOYER-LONGÉ Université de Bordeaux I, France, 1994	L'absence fréquente de formalisme des constructions résiliaires constitue un attrait pour les producteurs de services intellectuels. La non visibilité du réseau ou son caractère informel n'affaiblit pas son efficacité.

Tableau 2.
Principales théories de l'approche sociologique

CHERCHEURS	THÉORIES
ALDRICH ET REESE University of North Carolina, U.S.A., 1993	Il n'existe aucune évidence à l'effet que les activités de réseautage affectent la survie ou la performance de l'entreprise.
FOSS University of North Carolina. U.S.A., 1993	D'une façon indirecte, le support et l'information semblent jouer un rôle important lors du démarrage. Trop de critiques constructives semblent inciter l'entrepreneur à jeter un second regard sur l'idée de se lancer en affaires. Dans les faits, l'effet négatif direct des critiques constructives contrebalance son effet positif indirect.
JOHANNISSON Växjö University, 1987, 1994	La seule caractéristique des réseaux d'entrepreneurs est qu'ils combinent les dimensions sociale et économique du projet d'association. L'équilibre entre les dimensions sociales et économiques du réseau varie pendant les différentes étapes du processus d'association en fonction du genre et de la technologie des firmes.
MONSTED Center for Innovation and Entrepreneurship, Copenhagen, Denmark, 1994	Les problèmes méthodologiques reliés à la complexité des différents types de réseaux, la variété des perspectives et l'effort déployé afin d'éviter les choix entre les paradoxes ne sont toujours pas résolus d'autres recherches devront permettre d'étudier les différentes cultures des entreprises.
BIRLEY et OSTGAARD The management School, Imperial College of science, Technology and Medicine, London, U.K., 1994	L'entrepreneur tend à développer des réseaux personnels qui sont conséquents avec sa vision des affaires ce qui pourrait, en effet, être une relation entre sa façon de diriger ses affaires et sa façon de diriger ses activités de réseaux. Conséquemment, cette information ne peut être ignorée lorsqu'il s'agit d'essayer de comprendre le concept de «stratégie» dans les petites et nouvelles entreprises.
BLAIS-TOULOUSE Université de Montréal, Canada, 1994	C'est à travers plusieurs interactions que le créateur d'une entreprise innovante découvre sa stratégie et non suite à un processus de réflexion logico-rationnelle. Les interactions se produisent dans l'entreprise, dans le milieu professionnel ou scientifique, ou dans le réseau d'affaires.

Tableau 3
Principales théories de l'approche multidisciplinaire

CHERCHEURS	THÉORIES
<p>FREEMAN University of Limburg, HOLAND, 1991</p>	<p>Les études de cas longitudinales sur l'évolution des réseaux peuvent être particulièrement valables.</p> <p>Plusieurs travaux présentés au congrès de Montréal ont démontré le mécontentement de la dichotomie marché/hierarchie.</p> <p>Le résautage ne doit pas être expliqué qu'en termes de «coûts», qu'il s'agisse de coûts de transactions ou autres, mais doit être étudié en terme de comportement stratégique, pertinence, complémentarité technologique et d'autres éléments de complémentarité et de facteurs sociologiques tels les relations personnelles de confiance et l'éthique professionnelle.</p> <p>La contribution des économistes est vitale mais ne doit pas être unique compte tenu de toutes les questions de natures sociologiques et politiques, les deux étant en relation avec les réseaux formels et informels. Le congrès de Montréal a démontré qu'une telle approche, particulièrement entre géographes, économistes et spécialistes des théories organisationnelles peut être fructueuse.</p>
<p>ROTHWELL University of Sussex, U.K., 1989, 1991, 1993.</p>	<p>Grandes et petites entreprises peuvent jouer des rôles différents, mais complémentaires dans l'émergence de secteurs de haute technologie.</p> <p>En admettant que les relations fournisseurs/clients deviennent plus complexes et plus étroites, la proximité géographique risque de devenir un facteur plus important dans la décision de localisation des grandes entreprises et dans leur choix de partenaires.</p>

Tableau 3 (suite)

CHERCHEURS	THÉORIES
BIANCHI ET BELLINI University of Bologna Italy, 1991	Dans les régions où l'économie est affligée par les mécontentements politiques et sociaux, l'innovation peut créer des conflits internes ; là où la communauté sociale est peu enracinée, ces conflits peuvent augmenter le désordre économique et politique.
SMITH School of Geography, Oxford U. DICKSON, Centre for Business and Management Studies, Brunel U. SMITH, School of Social Science, Kingston Polytechnic U.K., 1991	<p>Dans notre étude nous avons découvert que l'existence de réseaux informels et personnels parmi les scientifiques et les ingénieurs élites était le facteur clé dans l'établissement de liens de collaboration.</p> <p>La formalisation légitime ce qui est apparu informellement. D'une certaine façon, la formalisation peut être une barrière significative au succès de la collaboration.</p> <p>Les changements qui surviennent aux niveaux national et international font en sorte qu'il devient impérieux pour les entreprises de collaborer dans le but d'obtenir un «avantage concurrentiel». Mais une question importante subsiste : la collaboration inter firmes est-elle un outil approprié de croissance à long terme ?</p>
DeBRESSON U.Q.A.M. AMESSE HEC CANADA, 1991	<p>Les changements inter disciplinaires peuvent, à l'occasion, produire des résultats stériles puisque des métaphores heuristiques peuvent être utilisées avec des significations tellement différentes que le résultat final en est plus un de confusion que de clarification.</p> <p>À l'âge de la fragmentation de la connaissance de la technologie, le concept de réseaux peut servir de pont entre les différentes disciplines.</p>
MIDGLEY, MORRISON et ROBERTS Australian Graduate School of Management U. of New South Wales, Australie., 1992	Si des politiques sont requises pour stimuler l'innovation, pour encourager l'adoption de technologies spécifiques ou développer des industries particulières, alors ce que nous avons découvert ici suggère que de telles politiques soient hautement ciblées et formulées à l'intérieur d'un modèle du processus global.

ANNEXE B**PROFIL DES ENTREPRISES ET DES DIRIGEANTS**

ANNEXE C

GUIDE D'ENTREVUE EN ESPAGNOL

GUIA DE ENTREVISTA

I. INTRODUCCION, ORIENTACION Y MOTIVACION

1. Explicar al empresario los antecedentes de la investigación, la importancia de ella, el rol que juega el empresario y los beneficios que representa para la empresa su participación.
2. Explicar detalladamente cuales son los temas que se van a tratar durante la entrevista y el significado de estos: Innovación tecnológica y redes.
3. Preguntar al empresario cuales han sido los equipos de producción (pre-prensa e impresión) que a tenido la empresa desde su creación.

II. ASPECTOS ECONOMICOS

1. Distrito industrial
 - a. Comunidad de firmas: ¿Cuales son los diferentes tipos de empresas que están involucradas en el proceso y cual es el producto final del distrito?
 - b. Comunidad de personas: ¿Existe un grupo de valores compartidos. Cuales son los mas importantes. Existen grupos culturales diferentes al interior del distrito. Por ejemplo judíos o personas de otros países. Personas de otras regiones de Colombia?
 - c. Mercado: ¿Se caracteriza el producto del sector por una característica particular como calidad, diseño, tiempo de entrega, u otros, que lo diferencie de los productos de otras zonas?
 - d. Competencia y cooperación: ¿Hay colaboración entre las empresas. Sana competencia?
2. Medio innovador

- a. Enfoque micro-analítico: Reducción del riesgo, gracias a la existencia de un medio-innovador. Reducción de los costos de transacción.
- b. Enfoque cognitivo: Ayuda el medio a transmitir el conocimiento. Que papel juega la rotación de la mano de obra en este proceso.
- c. Enfoque Organizacional: Considera que existe una cierta organización del medio gracias a las relaciones existentes entre las empresas? Agrega una cierta confianza y solidaridad en las relaciones entre las empresas?
- d. Características del medio:
 - i) ¿Se identifica el grupo de empresas con una región física determinada. Esta reconocido desde el exterior como tal? Cuales son los elementos que la identifican? (calidad, tecnología, ..)
 - ii) ¿Hay cooperación entre las empresas del medio para innovar. Hay redes, que nivel de formalización tienen?
 - iii) ¿Es propicia la gente del medio a cambiar, a aprender las nuevas tecnologías. Se conocen las capacidades del medio y las empresas con las cuales se podría colaborar para innovar?. ¿Que reglas de ética rigen esa colaboración, para colaborar y competir al mismo tiempo?

3. Redes de innovación

- a. Definición de la red: Existe la red? Miembros, tamaño, objetivos, evolución? ¿Existen vínculos de confianza?
- b. Tipos de red: En que tipos de red se encuentra involucrada la empresa. Cómo inter actúan unas con otras?
 - i) De mercado, de producción, firmas en red o de transferencia de información.
 - ii) Formal o informal: Cuál ha sido mas eficaz?
 - iii) Firma líder, firma pivote, compactas

c. Características de la red:

- i) ¿Es el empresario el principal actor a nivel de la empresa. Qué otras personas de la empresa participan en la red?
- ii) Nivel de formalidad: regularidad de los contactos, visibilidad, objetivos específicos y explícitos, compromiso con la red.
- iii) Flexibilidad de la red. ¿Ha cambiado la red de acuerdo con la estrategia, son estrechos los vínculos?
- iv) ¿Qué funciones u objetivos tiene la red para las diferentes áreas de la empresa?: Monitoreo tecnológico, comercial, competitivo.
- v) Complejidad de la red: crecimiento en tamaño, diversidad, calidad de los contactos, dificultad de manejarla (tiempo y otros recursos requeridos).
- vi) ¿Cuál ha sido su impacto en el proceso de innovación tecnológico?

III. ASPECTOS SOCIOLOGICOS

1. Identificaron, origen y razón de ser de la red

a. Quienes son las personas que conforman la red?

- i) Nombres y apellidos:
- ii) Actividad que desempeñan:
- iii) Rol juegan en la red: Mercado, Producción, Finanzas, Innovación tecnológica.
- iv) Vínculo origen de la relación: laboral, social, familiar o de otro tipo (Colegio, universidad, asociaciones profesionales, gremiales, milieu).

b. Factores de identificaron con los miembros: Aspectos culturales, políticos, económicos, sociales que comparte con los miembros de la red.

- i) Culturales: religión, actividades recreativas, etnia, origen geográfico.
- ii) Políticos: partido político o ideología económica.
- iii) Económicos: actividad de la empresa, sociedades de inversión.
- iv) Sociales: nivel socio - económico, círculo de amigos
- v) Profesionales: Profesión u oficio, asociaciones profesionales.
- vi) Geográficos: Vecinos del lugar de vivienda o de trabajo

- c. Fines de la red: Consecución de recursos para la empresa. Que recursos? Evolución de estos fines a lo largo de la historia de la empresa o del empresario. Evolución de acuerdo a la estrategia que ha seguido la empresa: mercado, recursos humanos, financiero, tecnológico, etc.

2. Políticas de fomento

- a. Factores que han contribuido a formar y desarrollar la red: Personales, Ambientales
- b. Cómo han evolucionado?
- c. Cuáles son los mas importantes, porque?
- d. Qué pide al gobierno, universidades y entidades de apoyo en esos dos sentidos.

3. Dimensiones de la red

- a. Tamaño: ¿Cuántas personas conforman la red personal?
- b. Intensidad: ¿Cuántas veces ha contactado a cada una de esas personas el ultimo mes/semestre/año? ¿Cuánto tiempo utilizó para hablar con esas personas?
- c. Actividad: ¿Qué tanto asiste a las reuniones en las cuales puede encontrar personas vinculadas al sector? ¿Qué tanto tiempo dedica a mantener el contacto con los miembros de su red?
- d. Contenido: ¿Cómo evalúa la importancia (valor, calidad, cantidad) de los recursos que le ha proporcionado la red?

III. OTROS ASPECTOS

1. ¿Cuáles son los factores externos a la empresa que han favorecido la innovación en tecnología?
2. ¿Cuáles son los factores internos de la empresa que han favorecido la innovación en tecnología?

3. ¿Cuáles son las características del sector o los factores externos que han favorecido la vinculación de la empresa con otros actores del medio empresarial?

4. ¿Cuáles son las características de la empresa y del empresario que han favorecido la vinculación de la empresa con otros actores del medio empresarial?

BIBLIOGRAPHIE

Aldrich, H et C. Zimmer (1985) «Entrepreneurship through social networks». Dans R.W. Smilor et D.L. Sexton, (éd.), Frontiers of entrepreneurial research. p. 154-168. Wellesley, MA, Babson College.

Aldrich, H et C. Zimmer (1986), «Entrepreneurship through social networks» dans D.L. Sexton and R.W. Smilor (éd.), The art and Science of Entrepreneurship, p. 3-23. Cambridge, MA, Ballinger.

Aldrich, H., B. Rosen et W. Woodward (1987), «The impact of social Networks on Business founding and profit: A longitudinal study». dans N. Churchill et al. (éd.), Frontiers of entrepreneurial research. p. 154-168. Wellesley, MA, Babson College.

Aldrich et al (1989), «Women on the verge of a Breakthrough: Networking among entrepreneurs in the United States and Italy», dans R. Brockhaus, (éd.), Frontiers of entrepreneurship research, p. 560-574.

Aldrich, H. et P.R. Reese (1993), «Does networking pay off? A panel study of entrepreneurs in the research triangle», dans N. Churchill, (éd.), Frontiers of entrepreneurship research, p. 325-339.

Amendola, M. et J.L. Gaffard, (1988), La dynamique économique de l'innovation. Paris, Economica.

Becattini, G. (1990), «The marshallian industrial district as a socio-economic notion» dans F. Pyke, G. Becattini et W. Sengenberger (éd.), Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy, p. 37-50, International Institute for Labour Studies, Genève.

Bellandi, M. (1989) «The industrial district in Marshall», dans E. Goodman et J. Bamford, (éd.), Small firms and Industrial Districts in Italy, Routledge.

Bianchi, P. et N. Bellini (1991), «Public policies for local networks of innovators», Research Policy, n° 20, p. 487-497.

Birley, S. et T.A. Ostgaard (1994), «Personal Networks and firm competitive strategic - a strategic or coincidental match?», Journal of Business Venturing, vol. 9, p. 281-305.

Blais, R. et J.M. Toulouse (1994), «Les entreprises innovantes: nature et développement des stratégies», communication à la Conférence Annuelle Mondiale de l'ICSB (International Council for Small Business), Strasbourg 27-28-29 juin.

Carrière, J.B. (1990), «Entrepreneuriat, innovation et créativité: concepts et interrelations», Revue P.M.Q., vol. 6, n° 1, p. 41-44.

Dagenais, S. (1991), Sciences humaines et méthodologie. Initiation pratique à la recherche, Beauchemin, Laval, 163p.

DeBresson, C. et F. Amesse (1991), «Networks of innovators: A review and introduction to the issue», Research Policy, n° 20, p. 363-379.

Deslauriers, J.P. (1993), Recherche qualitative, guide pratique, McGraw-Hill, 142p.

Foss, L. (1993) «Resources, networks and entrepreneurship: A survey of 153 starters and 84 non starters in the cod farming industry in norway» dans Churchill, N. et al. (éd.), Frontiers of entrepreneurship research, p. 355-369.

Fourcade, C. (1994), «Localisation versus globalisation: les stratégies résiliaires des petites entreprises», communication à la Conférence Annuelle Mondiale de l'ICSB (International Council for Small Business), Strasbourg 27-28-29 juin.

Freeman, C. (1991), «Networks of innovators: A synthesis of research issues», Research Policy, n° 20, p. 499-514.

Gasse, Y., (1983), Le processus et les déterminants de l'innovation dans les organisations, Document spécial 83-109, Université Laval.

Granada, J. (1994), «La politica de comercio exterior», communication présentée au XII Simposio Anual de la Industria Grafica, Cartagena.

Heraud, J.A. et K. Nanopulus (1994), «Les réseaux de l'innovation dans les PMI: illustration sur le cas de l'Alsace», communication à la Conférence Annuelle Mondiale de l'ICSB (International Council for Small Business), Strasbourg 27-28-29 juin.

Jiménez, J.E. et Varela, R. (1991), «La actitud frente al riesgo en los planes de administracion de empresas e ingenieria industrial de la universidad del Valle» dans H. Gomez et R. Sanchez, Iniciativa Empresarial, Caracas, Ediciones IESA.

Johannisson, B. (1987), «Networks Strategies: Management Technology for Entrepreneurship and Change», International Small Business Journal, vol. 5. n° 1 . p. 19-30.

Johannisson, B. (1994), «Building a Global strategy.-Internationalizing small firms through local networking», communication à la Conférence Annuelle Mondiale de l'ICSB (International Council for Small Business), Strasbourg 27-28-29 juin.

Julien, P.A., Carrière J.B. et Hébert, L. (1988), «Les facteurs de diffusion et de pénétration des nouvelles technologies dans les PME manufacturières québécoises». Revue Internationale PME, vol 1, n° 2, pp. 193-223.

Laborit, H. (1974), «La nouvelle grille», cité par OCDE, opus cite.

Larson, A. (1991), «Partner networks: Leveraging external ties to improve entrepreneurial performance». Journal of Business Venturing, vol. 6, p. 173-188.

Lavoie, D. (1988), «Créativité, innovation, invention, entrepreneurship, intrapreneurship - où est la différence?», Revue Gestion, Septembre, p. 64-71.

Lecoq, B. (1991), «Organisation industrielle, organisation territoriale: une approche intégrée fondée sur le concept de réseau», Revue d'Économie Régionale et Urbaine, n° 3/4, p. 321-342.

Lefebvre, É. (1990), Le dirigeant comme facteur d'adoption des nouvelles Technologies dans les PME. Thèse de doctorat. École des Hautes Études Commerciales. 1990.

Lipparini, A. et G. Lorenzoni (1993), «Organisational architecture, inter-firm relationships and entrepreneurial profile: findings from a set of SMEs» dans N. Churchill, opus cite.

Lipparini, A. et M. Sobrero (1994), «The glue and the pieces: Entrepreneurship and innovation in small-firm networks», Journal of Business Venturing, vol. 9, p. 125-140.

Maillat, D. (1992), «La relation des entreprises innovatrices avec leur milieu», dans D. Maillat et J.C. Perrin (éd.) Entreprises innovatrices et développement territorial, GREMI-Edes, Neuchâtel.

Maillat, D. et J.C. Perrin (1992). Entreprises innovatrices et développement territorial.
Neuchâtel, EDES.

Maillat, D., O. Crevoisier et B. Lecoq (1991), «Réseaux d'innovation et dynamique territoriale. Un essai de typologie», Revue d'Économie Régionale et Urbaine, n° 3/4, p. 407-432.

Marshall, C. et G. Rossman (1989), Designing Qualitative Research, SAGE, Newbury Park, 175p.

Michun, S. (1994), «Phénomènes de proximité et petite entreprise», communication à la Conférence Annuelle Mondiale de l'ICSB (International Council for Small Business), Strasbourg 27-28-29 juin.

Midgley, D.F., P.D. Morrison et J.H. Roberts (1992), «The effect of network structure in industrial diffusion processes», Research Policy, n° 21, p. 533-552.

Monitor (1993), Creating the competitive advantage of Colombia, Boston, Monitor Company.

Monnoyer-Longé, M.C. (1994), «Construction résiliaire et développement des PME de services aux entreprises», communication à la Conférence Annuelle Mondiale de l'ICSB (International Council for Small Business), Strasbourg 27-28-29 juin.

Monsted, M. (1994), «Strategic Networks and social control -dilemmas of network export strategies for small firms», communication à la Conférence Annuelle Mondiale de l'ICSB (International Council for Small Business), Strasbourg 27-28-29 juin.

OCDE (1993), Les Petites et Moyennes Entreprises: Technologie et Compétitivité, Paris: OCDE.

Patton, M.Q. (1986), Qualitative Evaluation Methods, SAGE Publications, Beverly Hills, 381p.

Perrin, J.C. (1991), «Réseaux d'innovation - milieux innovateurs. Développement territorial», Revue d'Économie Régionale et Urbaine, n° 3/4, p. 343-374.

Planque, B. (1991), «Note sur la notion de réseau d'innovation. Réseaux contractuels et réseaux conventionnels», Revue d'Économie Régionale et Urbaine, n° 3/4, p. 295-320.

Poutsma, E. et al (1987), «Process Innovation and Automatisation in Small and Medium-Sized Business» cité par OCDE (1993), opus cite.

Proulx, M.U. (1994), «Milieux innovateurs: concept et application». Revue Internationale PME, vol 7, n° 1, pp. 63-84.

Rothwell, R. (1989), «SMFs, inter-firm relationships and technological change», Entrepreneurship & Regional Development, vol. 1, p. 275-291.

Rothwell, R. (1991), «External networking and innovation in small and medium-sized manufacturing firms in europe», Technovation, vol. 11, n° 2, p. 93-112.

Rothwell, R. (1993), «Systems integration and networking: The fifth generation innovation process», chaire Hydro-Québec conférence en gestion de la technologie, Montréal, 28 mai.

Schmidt, Karl-Heinz (1990), «The innovative attitude of small and medium-sized enterprises». Journal of Small Business Management. pp. 68-69, Janvier.

Sforzi, F., (1989), «Les districts industriels marshalliens en Italie: une analyse quantitative», Revue Internationale P.M.E., vol. 2, nos 2-3, p. 159-184.

Simon, H.A. (1980), «Le nouveau management-la décision par les ordinateurs» cité dans OCDE, opus cite.

Smith, H.L., K. Dickson et S.L. Smith (1991), «There are two sides to every story: Innovation and collaboration within networks of large and small firms», Research Policy, n° 20, p. 457-468.

Woodward, W. J., (1988), A social network theory of entrepreneurship: an empirical study, The university of North Carolina at Chapel Hill, Thèse de doctorat, Ann Arbor, U.M.I. Dissertation Services.